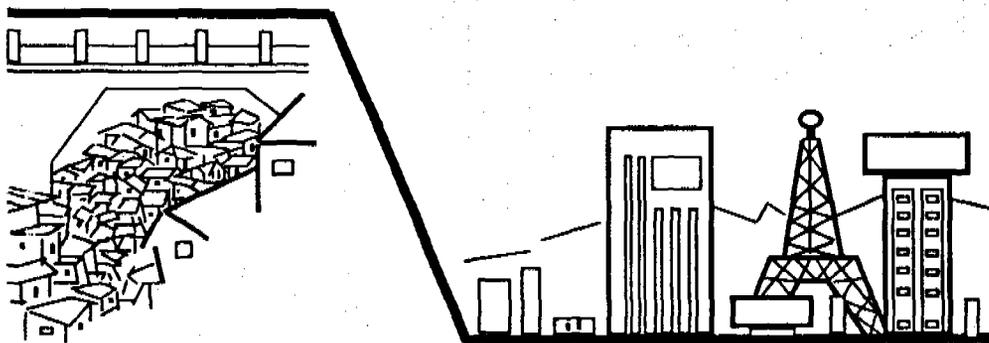


EL AGUA POTABLE EN LA CIUDAD DE GUATEMALA

MEMORIA

I ENCUENTRO METROPOLITANO
"EL AGUA Y LA CIUDAD"

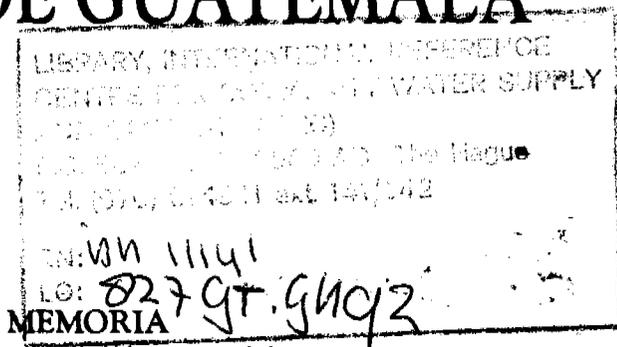


Instituto para el Desarrollo Económico Social de América Central
-IDESAC-

827-GTGU92-11141

**EL AGUA POTABLE EN LA
CIUDAD DE GUATEMALA**

EL AGUA POTABLE EN LA CIUDAD DE GUATEMALA



Ponencias y conclusiones del
I ENCUENTRO METROPOLITANO
"EL AGUA Y LA CIUDAD"
realizado en la Ciudad de Guatemala el 8 de marzo de 1991,
organizado por **IDESAC**
en el marco preparatorio del Coloquio Regional de CIUDAGUA
y el proyecto regional de investigación:
GESTION URBANA Y PARTICIPACION POPULAR EN
CENTROAMERICA



Instituto para el Desarrollo Económico Social de América Central
-IDESAC-
Guatemala, 1992

Publicación del Instituto para el Desarrollo Económico y Social de América Central —IDESAC—

Compilación: Maribel Carrera, Unidad de Promoción Social Urbana

Revisión de texto y cuidados de edición: Rosa Torras, Unidad de Comunicación

Portada: Victorino Tejaxun, Unidad de Comunicación

Guatemala, julio de 1992

CONTENIDO

Presentación	Pág.
EL SERVICIO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA AL AREA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA. Problemas financieros y propuestas de privatización. Ing. Marco Tulio Ventura EMPAGUA	9
EL AGUA: UN DERECHO Y UNA LUCHA. Experiencias y capacidades de la población en la gestión de los servicios. Comisión Redactora Asociaciones comunales del A.M.G	27
GESTION DISPERSA DE UN SERVICIO VITAL. El agua potable en ciudad de Guatemala. Lic. Maribel Carrera IDESAC	37
EL PROBLEMA DEL AGUA EN MIXCO. (Extractos de la exposición grabada) Ing. Victor Ruano Alcalde Municipal de Mixco	49

	Pág.
COORDINACION Y GESTION DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO EN EL AREA METROPOLITANA DE GUATEMALA. Secretaría de Planificación Económica COPECAS	53
MANEJO DE CUENCAS DENTRO DE LA GESTION DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO. Ing. Jorge M. del Valle CONAMA	59
CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DEL ENCUENTRO Grupos de trabajo	71
Ficha de INFORMACION BASICA SOBRE AGUA Y SANEAMIENTO EN GUATEMALA	79

PRESENTACION

En los últimos años, el Instituto para el Desarrollo Social de América Central (IDESAC) ha facilitado recursos financieros, técnicos y sociales para la ejecución de proyectos de abastecimiento de agua en varios asentamientos precarios de la Ciudad Capital, en la jurisdicción de los municipios de Guatemala y de Mixco.

Con estas experiencias aisladas, y al estar planificando otras similares en coordinación con otras Organizaciones No Gubernamentales (ONGs), surgió en IDESAC la inquietud de analizar las implicaciones de estas modalidades de servicio, su metodología y su impacto en la problemática general del agua en el Area Metropolitana de Guatemala (AMG). Es así como se diseñó un plan de investigación sobre la gestión local del agua y la participación popular en los servicios de la ciudad.

Este estudio se realizó en coordinación con la Confederación Universitaria Centroamericana (CSUCA), en un esfuerzo colaborativo desde hace un par de años, al cual se suman centros de estudios de todos los países de la región.

Con este estudio, IDESAC busca sistematizar las experiencias de las organizaciones comunales en el abastecimiento y manejo de servicios básicos; busca analizar estos esfuerzos aislados en la lógica de la gestión del AMG; y también situar el papel y los retos de las ONGs en este campo.

Para IDESAC, la investigación se plantea como un proceso ligado a la acción; o sea que, a partir de la sistematización y análisis de nuestras prácticas de promoción social, logremos contribuir a un amplio entendimiento de los contextos en los cuales los sectores populares desenvuelven su vida y su lucha por la subsistencia. De ese modo, la línea metodológica trazada para esta investigación partió de incluir la participación de organizaciones de pobladores de asentamientos precarios, en jurisdicción de los municipios de Guatemala y Mixco; asentamientos donde se hubieran ejecutado, o estuvieran en marcha, proyectos de introducción de agua potable realizados con recursos propios de la comunidad y eventualmente apoyados por ONGs. El proceso de sistematización y análisis se desarrolló mediante talleres con directivos de las asociaciones o comités de esas colonias.

La experiencia de los talleres con los pobladores sirvió, además del intercambio entre organizaciones locales, para identificar un aspecto muy importante: la necesidad de un análisis y debate público sobre la problemática del abastecimiento del agua en la ciudad.

Para la investigación centroamericana, lograr conjugar esfuerzos de centros académicos y ONGs significa la oportunidad de ensayar estudios directamente ligados a las prácticas de gestión local, a las formas concretas en que se resuelve la cotidianidad de la gestión urbana.

El Primer Encuentro Metropolitano “El Agua y la Ciudad” es parte de este proceso de estudio. Después de varios talleres y jornadas con organizaciones de pobladores de la ciudad, y después de una serie de entrevistas con funcionarios y autoridades estatales, este Encuentro representó la apertura de un debate público que debe seguir impulsándose para poder perfilar, con todos los sectores involucrados en la gestión del agua, algunas propuestas concretas, especialmente en lo que se refiere a:

- el reconocimiento de la organización comunal, como actor importante para la distribución y el manejo del agua;
- los lineamientos para una política tarifaria y de servicios, que favorezca un mejor uso del agua en el Valle de la Asunción y para una distribución más equitativa de las pocas reservas hídricas entre toda la población del AMG;
- y a un proceso de formulación legislativa del agua en el país.

Esta Memoria contiene las ponencias presentadas en el Evento, a excepción de la correspondiente a la Municipalidad de Mixco por no contar con la ponencia escrita. Sin embargo, debido a su valor, nos permitimos incluir fragmentos de la exposición grabada.

Al finalizar las ponencias, incluimos las conclusiones de los grupos de trabajo organizados dentro del Encuentro. Por último, anexamos la ficha de información básica sobre el Agua y Saneamiento en Guatemala.

EL SERVICIO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA AL AREA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA

Problemas Financieros y Propuestas de Privatización
Ing. Marco Tulio Ventura¹

1. DESCRIPCION DEL SISTEMA DE EMPAGUA

Para tener un concepto claro de la forma en que se desenvuelve financieramente la Empresa Municipal de Agua de la Ciudad de Guatemala, es necesario tener una idea de la estructura organizativa de la misma, de los servicios que presta y de las instalaciones con que cuenta para ese fin.

1.1. Creación y autonomía de Empagua

La Empresa Municipal de Agua de la Ciudad de Guatemala —EMPAGUA— es un organismo de la Municipalidad de Guatemala que posee activos y cuenta con su propia administración y sistema de contabilidad pero no tiene personería jurídica, estando la mayoría de las decisiones administrativas sujetas a la aprobación del Concejo Municipal. Fue creada por Acuerdo del Concejo Municipal emitido el 28 de noviembre de 1972.

1.2. Organización

La Empresa está compuesta por:

- La Junta Directiva integrada por un Presidente que es el Alcalde Municipal, dos Directores nombrados por el Concejo, un Director nombrado por el Ministerio de Finanzas Públicas y un Director nombrado por el Instituto de Fomento Municipal.
- El Gerente

1. Sub-Gerente Técnico de EMPAGUA, Empresa Municipal de Agua/Municipalidad de Guatemala.

- Dos Sub-Gerentes: Técnico y Administrativo-Financiero.
- Siete Direcciones: Planificación, Obras, Operación y Mantenimiento, Administrativa, Financiera, Servicios al Usuario y Suministros.
- Dos Unidades Ejecutoras
- Asesorías de Gerencia, y
- Asesoría Legal.

1.3. Servicios que presta

EMPAGUA proporciona el servicio de agua potable a una parte (85%) de la población del Area Metropolitana de Guatemala. Es responsable por el mejoramiento, ampliación, planeamiento e implementación de nuevas instalaciones y por la operación y mantenimiento del sistema existente.

A partir de 1984, también asumió la responsabilidad del Sistema Municipal de Alcantarillado.

1.4. Formas en que se abastece de agua el Area Metropolitana de Guatemala

El agua que suministra la Empresa Municipal de Agua no es la única fuente de abastecimiento para los habitantes del Area Metropolitana; otras formas incluyen los siguientes sistemas:

- a) Compañía de Agua del Mariscal, S.A.
- b) Sistemas individuales de instituciones gubernamentales: cuarteles y bases militares, edificios públicos, instituciones educativas del estado, hospitales, urbanizaciones del BANVI, etc.
- c) Pozos privados que abastecen urbanizaciones, residencias, edificios privados, comercios e industrias.
- d) Agua distribuida a domicilio en las áreas marginales en camiones tanque.

- e) Uso directo del agua de ríos y manantiales en las áreas marginales.
- f) Agua embotellada comercializada por empresas privadas.

1.5. Producción de Empagua comparada con las otras fuentes

Dado que no existe un medio de registro de los caudales producidos por los sistemas no operados por EMPAGUA, se hace difícil establecer el porcentaje exacto que cada uno aporta; sin embargo, una estimación muy aproximada de las condiciones actuales daría los resultados que aparecen en el cuadro No.1, a continuación:

Cuadro No. 1

SISTEMA	PRODUCCION		%
	Miles de m3/día	Pajas	
EMPAGUA	234.2	117,100	85.4
EL MARISCAL	20.0	10,000	7.3
SISTEMAS PRIVA- DOS Y GUBERNAM.	20.0	10,000	7.3
total	274.2	137,000	100.0

1.6. Control de la potabilidad del agua

El Laboratorio de Ingeniería Sanitaria de EMPAGUA funciona en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos, efectúa análisis diarios del agua en diversos puntos de la red de distribución, a fin de garantizar que la calidad del agua que se sirve a los usuarios, llene las más estrictas normas internacionales de potabilidad.

Todas las aguas de origen superficial son tratadas en cinco Plantas Potabilizadoras: Lo de Coy, Santa Luisa, El Cambray, Las Ilusiones y La Brigada. En dichas instalaciones el agua se somete a procesos de coagulación, sedimentación, filtración y desinfección.

1.7. Tiempo de servicio de las instalaciones de Empagua

Una de las características de las instalaciones de EMPAGUA es que la mayoría de ellas ya ha sobrepasado su período de diseño y muchas están al final de su vida útil como puede observarse en el Cuadro No. 2. Las limitaciones económicas con que opera la Empresa hacen que tenga que seguirse operando el sistema en condiciones muy precarias que obligan a interrupciones frecuentes y reparaciones costosas en el servicio.

Cuadro No. 2

EDAD DE ALGUNAS INSTALACIONES DE EMPAGUA (1991)		
	Años de puesta en servicio	Años de servicio
1. PLANTAS DE TRATAMIENTO		
Lo de Coy	1978	13 años
Santa Luisa	1938-1952	53-40 años
Las Ilusiones	1972	19 años
El Cambray	1942-1970	49 años
La Brigada	1945-1965	46 años
2. PLANTAS DE BOMBEO		
Ojo de Agua	1961-1963-1969	30 años
El Atlántico	1970	21 años
Hincapié	1968	23 años
Canalitos	1958	33 años
El Molino	1958	33 años
3. PRESAS		
La Brigada	1790	195 años
El Teocinte	1936	55 años
4. LINEAS DE CONDUCCION		
Acatán	1897	94 años
El Teocinte	1936-1952	55-39 años
Xayá Pixcayá	1974-1978	17-13 años

1.8. Fuentes de abastecimiento

El agua que suministra la Empresa Municipal de Agua de la Ciudad de Guatemala, es captada en diversas formas de fuentes superficiales o del subsuelo mediante pozos profundos.

Estas fuentes están agrupadas en sistemas, en razón de que todas ellas, con excepción de los pozos de la ciudad, son conducidas a plantas de purificación o de bombeo antes de su distribución. Es así como existen siete sistemas de producción cuyas respectivas fuentes son las siguientes:

— Sistema Lo de Coy	Ríos Xayá y Pixcayá
— Sistema Santa Luisa	Ríos Teocinte, La Piedrona, Acatán y Canalitos.
— Sistema El Cambray	Ríos Pinula y Las Minas; Rio Pinula. (Bombeo en la Planta de Hincapié).
— Sistema Las Ilusiones	Ríos Bijague y Los Ocotes (Bombeo en la Planta Atlántico).
— Sistema La Brigada	Ríos El Milagro, Las Limas, Pancochá, Pansalic, La Brigada y El Sifón.
— Sistema Ojo de Agua	Planta de bombeo que explota dos campos de pozos.
— Pozos en la ciudad	Explotación de agua subterránea dentro del perímetro urbano.

1.9. Sistema de drenajes

Desde la creación de EMPAGUA en 1972, el Sistema de Alcantarillado permaneció adscrito a la Dirección de Obras Municipales, hasta el año 1984 en que fue trasladado a esta Empresa.

Consta en la actualidad, de aproximadamente 180 Kms. de colectores mayores (de 1.50 m de diámetro y más) y de 2,400 Kms. de líneas superficiales de diámetros menores. La recolección de las aguas pluviales se hace a través de 30,000 tragantes.

Se cuenta con algunas plantas de tratamiento de aguas servidas, que en su mayoría han sido construídas por las nuevas urbanizaciones, las que aún no reciben una atención adecuada para su buen funcionamiento.

Hay conectados al sistema 112,000 usuarios los que hasta el mes de febrero de 1989 no pagaban ninguna suma en concepto de mantenimiento del mismo. A partir del mes de mayo, se empezó a cobrar en algunas zonas ya catastradas, una tasa que cubre parcialmente los costos.

2. LA DEMANDA DE AGUA Y LA PRODUCCION

2.1. Población a servir

Cuando se trata de cuantificar los caudales que se requieren para abastecer de agua potable a una ciudad, el parámetro más susceptible y el más importante de determinar es el número de habitantes a servir, tanto en la fecha presente como en el futuro. Existen otros valores que pueden servir para el mismo fin, ya que de una u otra manera reflejan el crecimiento de la población. Usando adecuadamente estos datos también pueden obtenerse resultados satisfactorios; tal es el caso de hacer estimaciones de demanda a base de estudiar las conexiones domiciliarias existentes, la inscripción escolar, estadísticas de consumo de ciertos productos y en general cualquier actividad que se desarrolle en proporción directa con el número de habitantes.

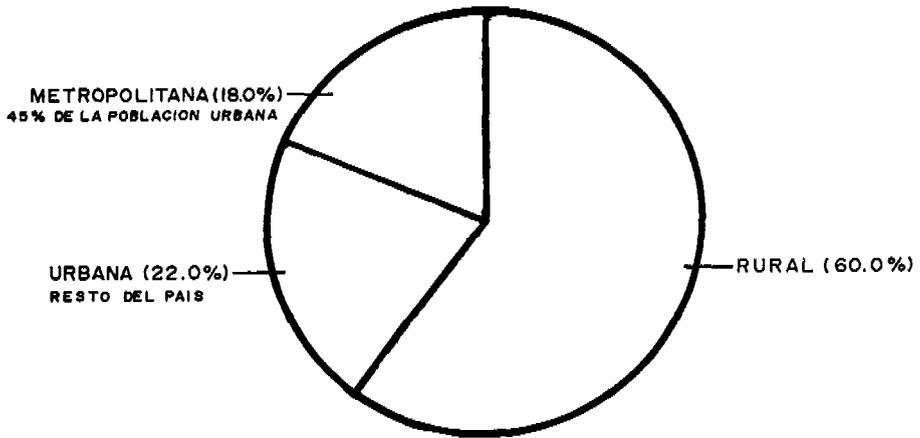
Desde la década pasada de los 80, EMPAGUA ha venido utilizando para sus estimaciones de demanda, las proyecciones de población realizadas por el PLAMABAG² con un horizonte de diseño hasta el año 2010.

2.2. Demanda de agua por habitante

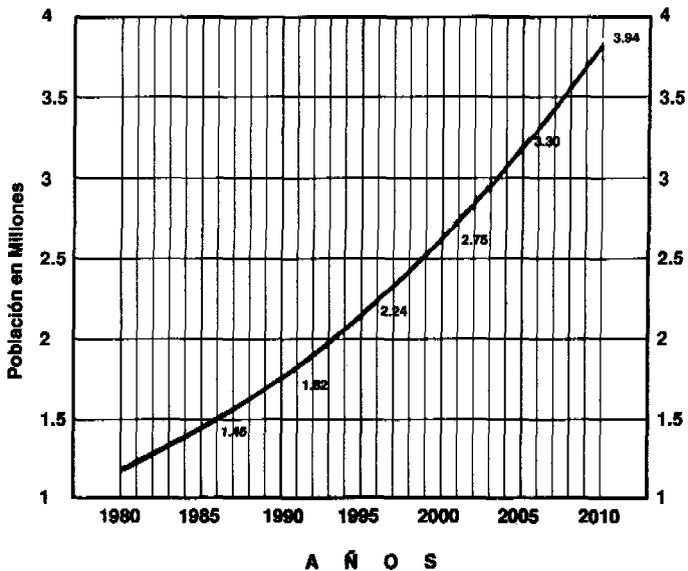
Al tomar como base para la estimación de la demanda el número de habitantes a servir, se hace necesario determinar el consumo por habitante. El PLAMABAG, después de una serie de consideraciones que justifican los valores usados, recomendó las siguientes dotaciones para la estimación de la demanda en litros diarios por habitante en cada uno de los decenios futuros hasta el año 2010.

2. Plan Maestro de Abastecimiento de Agua a la Ciudad de Guatemala. Tahal Consulting Engineers Ltd. Mayo 1982.

POBLACION DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA



PROYECCION DE LA POBLACION DEL AREA METROPOLITANA DE GUATEMALA



Cuadro No. 4

AÑO	DEMANDA MEDIA Lts/hab/día
1980	192
1990	225
2000	266
2010	286

2.3. Producción

La diversidad de datos que se han utilizado en los varios estudios realizados a la fecha sobre la producción y demanda, hacen difícil dar valores exactos al respecto, sin embargo se estima como lo más confiable, que los caudales medios producidos por EMPAGUA a partir de 1980 son como sigue:

Cuadro No. 5

AÑO	PRODUCCION (Miles de M3/día)	PROMEDIO (M3/Seg)
1980	186.62	2.16
1981	195.26	2.26
1982	219.46	2.54
1983	216.86	2.51
1984	217.73	2.52
1985	221.18	2.56
1986	221.68	2.56
1987	234.24	2.71
1988	245.11	2.84
1989	257.31	2.98
1990	267.38	3.09

Es interesante notar que salvo pequeños incrementos ocurridos en 1982 y 1987, la producción durante la década de los 80 ha permanecido prácticamente la misma, ya que no se han introducido caudales de alguna consideración.

2.4. Déficit en el abastecimiento de agua

Las diferencias que pueden observarse entre las magnitudes de la demanda y la producción, es decir el déficit, es evidentemente creciente siempre que no se incrementen los caudales producidos o se reduzca la demanda. Lo primero sólo puede lograrse mediante la introducción y desarrollo de nuevas fuentes o la rehabilitación de las instalaciones existentes; la reducción de la demanda puede conseguirse al mejorar los sistemas de medición y control o bien al implementar programas de recuperación de fugas y conexiones fraudulentas.

En la realidad, la aplicación de estos últimos procedimientos pueden ayudar a reducir el déficit en forma moderada y por pocos años.

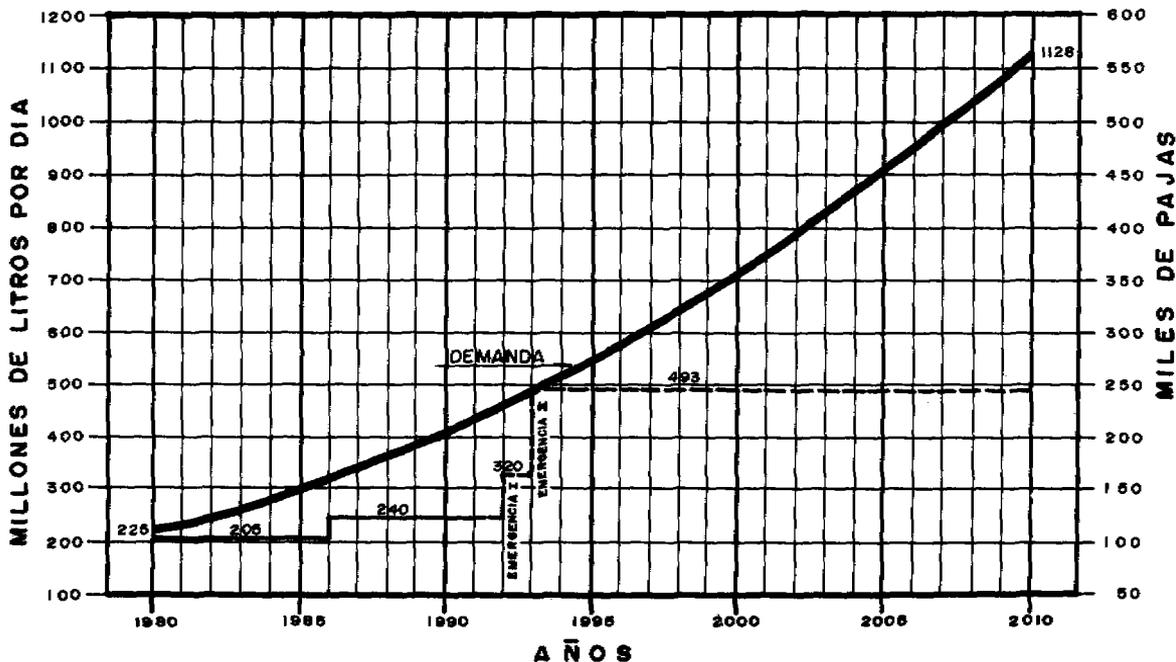
En el caso de Guatemala, el déficit existente se manifiesta cuantitativamente en una reducción del consumo de agua por habitante, lo que en términos prácticos significa:

- a) Servicio que se presta en forma intermitente;
- b) Limitación en el uso del agua, lo que a su vez deteriora las condiciones sanitarias de la población;
- c) Areas que no pueden ser abastecidas y por lo tanto, desestímulo al desarrollo urbanístico;
- d) Y quizá lo más grave, la proliferación de sistemas individuales (pozos particulares, vendedores de agua en toneles, etc.) que crean una situación caótica fuera de todo control en lo administrativo y en las condiciones sanitarias del agua que consume la población.

3. PROYECTOS A CORTO Y A LARGO PLAZO

El PLAMABAG definió la factibilidad de dos proyectos a corto plazo considerados de urgencia, los que fueron identificados como Emergencia I y Emergencia II y tres proyectos a largo plazo.

PROYECCION DE LA PRODUCCION Y LA DEMANDA DE AGUA POTABLE DEL AREA METROPOLITANA DE GUATEMALA



3.1. Proyectos a corto plazo

Emergencia I:

Consiste en la explotación del agua subterránea del valle de la Ciudad, mediante la perforación de pozos para extraer un caudal de 1 M3/seg adicional.

De este proyecto se cuenta con un estudio de factibilidad realizado en 1986 a través de una cooperación técnica del Gobierno del Japón por la Agencia de Cooperación Internacional de ese país (JICA). A la fecha se está gestionando ante el mismo gobierno, la obtención de un préstamo para financiar la ejecución de las obras correspondientes.

Emergencia II:

Contempla la expansión del Acueducto Nacional Xayá-Pixcayá en las siguientes etapas:

- i) Ampliación de la capacidad del acueducto de 1 M3/seg a 3 M3/seg. Etapa ya ejecutada por el Gobierno Central.
- ii) Ampliación de la planta de tratamiento Lo de Coy para aumentar su capacidad de 1 M3/seg a 3 M3/seg, proyecto que ya se encuentra en ejecución con financiamiento del Gobierno Central.
- iii) Plan de ampliación de los recursos del agua del acueducto de 1 M3/seg, mediante el aprovechamiento de caudales superficiales de los ríos Xayá y Pixcayá y/o el desarrollo del agua subterránea en la cuenca del Guacalate.

Para determinar la factibilidad de esta última alternativa, el Gobierno Central tiene ya adelantadas gestiones ante el Gobierno de Italia a fin de obtener financiamiento para los estudios respectivos.

3.2. Proyectos a largo plazo

Los planes a largo plazo que fueron considerados por el PLAMABAG con sus respectivas características, están resumidos en la gráfica No. 3.

De todos ellos, EMPAGUA contrató en 1980 el Estudio de factibilidad del Proyecto Nor-Occidente el que fue realizado durante los años de 1980 a 1985.

Este estudio dió como resultado que es factible la utilización de los caudales de verano de la cuenca alta del río Motagua (1.5 M³/ seg). El presupuesto del mismo, es del orden de los 140 millones de dólares. Estaría pendiente de realizarse una actualización de la factibilidad económico-financiera e institucional del proyecto, que justifique dentro de las condiciones económicas actuales, llevar el proyecto a nivel de estudios detallados de ingeniería.

4. PRINCIPALES PROBLEMAS FINANCIEROS DEL SERVICIO

4.1 Marco administrativo y legal de las finanzas de Empagua

La Empresa Municipal de agua de la Ciudad de Guatemala, goza de autonomía funcional y administración descentralizada de la Municipalidad de Guatemala; y tiene patrimonio propio formado por:

- Todas las obras, instalaciones y activos en operación del servicio de Agua Potable de la Municipalidad de Guatemala, los del Acuerdo Nacional Xayá-Pixcayá a la conclusión de su construcción y los que adquiera en el futuro;
- Los bienes de cualquier naturaleza y los derechos y acciones, afectados o destinados o que se afecten o destinen al servicio municipal de agua potable, y los frutos de esos bienes;
- El producto de los impuestos, arbitrios, tasas, contribuciones y multas por dicho servicio;
- Los aportes presupuestales u otras afectaciones de rentas que el Gobierno de la República, la Municipalidad de Guatemala u otras entidades aprueben con destino al servicio público de agua potable; y
- El producto de los préstamos y empréstitos destinados a ese servicio, y otros bienes de capital.

No obstante la asignación de los bienes expresados en el artículo 21 del Acuerdo de Creación de la Empresa, los mismos siguen constituyendo parte de la hacienda municipal, conforme el artículo 82 del Código Municipal y en consecuencia, continúan gozando de los privilegios y garantías a que se refiere el artículo 83 del mismo cuerpo legal.

La empresa tiene la libre administración de sus bienes, que ejerce conforme a las disposiciones legales y reglamentarias aplicables; para la enajenación, arrendamiento, gravamen, limitación y otras formas de disposición atinentes a esos bienes, se deben observar las normas legales aplicables.

La Cláusula Cuarta, literal b) del Convenio celebrado entre el Gobierno de la República y la Municipalidad de Guatemala, de fecha 21 de Mayo de 1971 y que dió origen a la creación de EMPAGUA, establece que ésta deberá operar en todo momento bajo la más moderna y eficiente norma de administración. El literal c) le impide prestar algún servicio de carácter gratuito a ninguna persona individual o jurídica, institución o entidad cualquiera que sea su carácter. En el literal d) se dice que todos los ingresos por servicios de agua serán destinados exclusivamente a cubrir los costos de operación, mantenimiento y compromisos económicos de la Empresa derivados de la realización de sus fines.

Estas son en síntesis, las normas legales y administrativas que rigen la operación de las finanzas de EMPAGUA, las cuales están contenidas tanto en el Acuerdo de Creación de la Empresa como en el Convenio entre el Gobierno y la Municipalidad al que ya se hizo referencia.

4.2. Problemas financieros que afronta la Empresa

Sin embargo, el mantenimiento de un sistema de tarifas único pero anticuado, no acorde con la época actual, sumado a la falta de cumplimiento de los pagos de parte de numerosos usuarios, un alto porcentaje de conexiones ilícitas y 44,000 medidores en mal estado que no marcan los consumos reales, impiden en un círculo vicioso la prestación de un servicio eficiente. En varias zonas de la Ciudad el servicio es intermitente y en otras carece de la presión adecuada, debido a la existencia de una red antigua y condiciones topográficas de la Ciudad.

El mejoramiento y la solución de tales dificultades, requiere de grandes inversiones que la Empresa no está en capacidad de realizar. La demanda del servicio crece en forma alarmante debido a la rápida expansión territorial de la Ciudad y el consiguiente incremento poblacional. La Empresa, a través de la Municipalidad de Guatemala, ha recurrido a la contratación de préstamos con organismos financieros internacionales para poder llevar a cabo las inversiones mínimas necesarias y, así, tratar de mantener el abastecimiento de tan esencial servicio.

Los compromisos contraídos por concepto de deuda, en el transcurso de los últimos cinco años, se han visto exageradamente incrementados como consecuencia de la devaluación de la moneda nacional frente al dólar norteamericano, moneda en que deben amortizarse los préstamos externos así como los intereses y comisiones.

La devaluación de la moneda y la creciente inflación son dos fenómenos económicos que alteran desfavorablemente los costos de producción.

4.3. Acciones de la administración actual a corto, mediano y largo plazo

Desde 1989, se está llevando a cabo el proyecto de Rehabilitación del Abastecimiento de Agua a la Ciudad de Guatemala, que tiene como objetivo principal modernizar administrativamente la Empresa, sanear sus finanzas y proporcionar a la población el abastecimiento eficiente del servicio de agua potable. En la parte correspondiente a los proyectos por realizarse, se exponen las acciones que la presente administración está decidida a ejecutar para la utilización y explotación del agua subterránea del Valle de la Ciudad de Guatemala, la rehabilitación de pozos existentes, la construcción de pozos nuevos, sustitución de tuberías, mejoramiento del sistema de medición y capacitación del personal a todos los niveles administrativos y operativos de la Empresa.

5. PRIVATIZACION

5.1. Introducción

Hace 10 años el concepto de privatización como una fuerza que impulsara la transformación, era poco conocido.

Hoy en día existen innumerables ejemplos en muchas naciones y creemos que es hora de iniciar en EMPAGUA, acciones que tiendan a privatizar ciertas áreas de la empresa con el único propósito de lograr eficiencia, misma que se traduciría en una mejor prestación de los servicios.

Al pensar que existen ciertas áreas de la Empresa que pueden ser sujetas de privatización, no significa que se renuncie a la orientación, regulación y control de dichas áreas. Por el contrario, lo que se busca es desarrollar la base organizacional de la Empresa que permita el uso más racional y productivo de los recursos con que se cuenta.

Si se observa que la función básica de la Municipalidad, en visión moderna, es ser el promotor del desarrollo social, se debe tomar en cuenta el sector privado que cuenta con gran potencial y que puede contribuir a mejorar las condiciones de EMPAGUA y la prestación de sus servicios.

No se trata bajo ningún punto de vista de apelar a la iniciativa privada porque no se tenga la capacidad de hacer las cosas, se pretende recurrir a ella porque es un medio de lograr la eficiencia tan deseada, sin perder el más importante objetivo de la Empresa: el usuario es el principio y el fin de todas nuestras acciones.

5.2. Objetivos

- Mejorar la cobertura y eficiencia de la Empresa en las áreas que se pretenden privatizar.
- Disminuir los gastos de la Empresa y mejorar el uso de los recursos.
- Disminuir el tiempo perdido en trámites, reclamos y todos aquellos elementos que incurrir en molestias al usuario.

5.3. Áreas a privatizar

La Empresa Municipal de Agua, dada su estructura permite la privatización de ciertas áreas de la misma.

Con el propósito de llevar a cabalidad los objetivos propuestos, se propone la privatización de los siguientes componentes:

- Lectura de los Contadores.
- Instalación de Medidores.
- Facturación.
- Recuperación de Deudas.

5.4. Lectura de contadores

La lectura de los contadores es el pilar del sistema de recaudación de EMPAGUA; el tiempo ha demostrado que la Empresa ha tenido dificultades para hacerlo y cubrir la lectura de todos los medidores.

Este ha sido el talón de aquiles del sistema y se puede superar el mismo cubriendo la ciudad por sectores (ya establecidos) y utilizando los recursos actuales para la supervisión y el estudio de las cuentas reportadas como excesivas.

El sistema propuesto es el siguiente:

- La Empresa a la que se le otorga un sector, es la responsable de la lectura de los medidores en su sector.
- Reportará a diario las lecturas efectuadas.
- Reportará a diario todos aquellos contadores que no haya podido leer, que sean problema, y los reportará para que EMPAGUA inicie las corroboraciones y las acciones de corrección correspondientes.
- Los trabajadores de la Empresa lectora, deberán estar identificados y dejar el papel de la lectura en cada casa, tal y como se está haciendo actualmente.
- Cobrará una cantidad por cada lectura realizada, dicha cantidad oscilará entre Q.0.25 y Q.0.35.

- Se deberá contar en la empresa lectora con mecanismos de supervisión interno que controlen la efectividad y calidad de la lectura.

5.5 Instalación de medidores

Actualmente EMPAGUA considera que existen 23,000 contadores que hay que instalar; si EMPAGUA lo hiciera, nos tardaríamos alrededor de 20 meses.

Si esto se hiciera con la contratación de Empresas que los colocaran, EMPAGUA se encargaría de supervisar la colocación y las Empresas se harían responsables de la efectividad y de la calidad de la instalación.

Para mejorar el trámite burocrático, se deberá de hacer un cobro al usuario, trasladándose la orden de instalación a la Empresa y se cubrirá el valor con el pago del cobro único.

El pago de las instalaciones se hará quincenal o mensualmente contra entrega de los comprobantes de instalación, que incluyen el visto bueno de la Unidad de Instalación Medidores de EMPAGUA.

5.6 Facturación

Esta es otra de las áreas problemáticas de la Empresa. Es, junto con la lectura, la base del sistema de mayor repercusión en cuanto a ingreso y, sin duda, una de las causantes de atrasos y reclamos.

En la actualidad tenemos cuentas que se cobran hasta con 2 meses de atraso y a esto hay que sumar los innumerables casos de mala facturación errores y basuras en el sistema, etc.

Si la facturación se hiciera a nivel privado, se lograrían disminuir los casos de error, ya que la empresa facturadora se haría responsable de los errores imputables a ellos.

El control de las cuentas se supervisaría y auditaría de una mejor forma y se podría cruzar la información, cosa que actualmente no se hace.

5.7 Recuperación de deudas

Para llegar a determinar con exactitud la cantidad en concepto de deuda caída en mora y poderla cobrar hay que emprender dos acciones:

- Determinación de la deuda caída en mora.
 - Cobro de dichas deudas.
- a) Se deberá contratar a una firma de auditoría que determine la deuda de los usuarios con respecto al canon de agua y los programas de contribución por mejoras.
- b) Determinada la deuda, se deberá contratar a una o varias personas individuales o jurídicas que se encarguen de su cobro, pudiéndosele pagar con un porcentaje del capital recuperado. Las anteriores acciones podrían permitir el ingreso de capitales urgentes para EMPAGUA en el presente año.

EL AGUA: UN DERECHO Y UNA LUCHA EXPERIENCIAS Y CAPACIDADES DE LA POBLACION EN LA GESTION DE LOS SERVICIOS

Vecinos del AMG³

Nosotros, representantes de aproximadamente 50,000 personas, que habitamos en las colonias : El Esfuerzo, 15 de Agosto, Lourdes I y II y El Limoncito, localizadas en el barranco de la Zona 5; Santa Luisa El Milagro, San José Buena Vista y La Trinidad, localizadas en el barranco de la Zona 3; Aldea Lo de Bran y Colonia Tierra Nueva II, presentamos la siguiente ponencia, sobre uno de los problemas que más nos afectan: el agua, que para muchos de nosotros es aún un sueño y por el cual estamos luchando.

1 NUESTRAS COMUNIDADES

Todos nosotros tenemos muchas cosas en común. La primera es que vivimos en lugares que generalmente se consideran "áreas marginales" y, por lo tanto, vivimos en condiciones precarias de habitabilidad, a pesar de que algunas de nuestras comunidades estén ubicadas a escasos minutos del centro de la ciudad.

El origen de nuestras colonias viene de ocupaciones de terrenos de hace 30 o 40 años; en el caso de Tierra Nueva II, de hace 5 años. La población proviene del hacinamiento de distintos lugares alrededor de la capital; nuestros abuelos fueron los migrantes que perdieron las esperanzas de una vida mejor en la ciudad y no tuvieron más que instalarse en los barrancos y terrenos que en general son de alto riesgo. Y así, alrededor o cerca de ríos de aguas negras o en lengüetas de terrenos rodeadas de barrancos, resolvemos diariamente nuestra vida y trabajamos por obtener un mejor futuro para nuestros hijos.

La mayor parte de nosotros trabajamos para sobrevivir en ocupaciones temporales y con ingresos inestables y bajos. Hombres, mujeres y niños nos ocupamos en actividades que algunos llaman informales; otros trabajamos como obreros de fábricas, de la construcción y en servicios.

3. Comisión Redactora en representación de diez asociaciones comunales del Area Metropolitana de Guatemala.

Todos sufrimos serias deficiencias en cuanto a agua potable, drenajes, luz eléctrica, puestos de salud, calles, educación y recreación. Mas del 50% de las viviendas son de madera y lámina, otras muchas son de materiales de desecho y, en algunos casos, se ha podido mejorar a block y concreto. Aunque las medidas de los lotes son diversas, tenemos muchos casos de lotes de 3 X 4 metros.

A pesar de los años que tienen nuestras comunidades, hasta la fecha el Estado no nos ha resuelto la legalización de la tierra. No obstante la existencia de distintos decretos gubernativos a partir de los años 70 y del decreto presidencial del año pasado, que autorizan la legalización de la posesión de cada pedazo de lote, la realidad política y social de nuestro país no ha permitido concretar los mecanismos jurídico-administrativos para poder llevar a la vida real estos decretos. Dependemos de una instancia del Ministerio de Obras Públicas (Campamentos y Colonias) que no cumple a cabalidad con su objetivo y que parece no contar con todo el suficiente apoyo del gobierno. Y la no legalización de la tierra es la justificación que las instancias de gobierno plantean para no realizar inversiones de equipamiento. Como quien dice "nosotros no existimos en el mapa".

El hacinamiento creciente en nuestras colonias, ha contribuído también a nuevas invasiones de terrenos dentro de estos barrancos debido, principalmente, a la falta de políticas de vivienda y suelo urbano que tomen en cuenta nuestra realidad como parte de los sectores populares.

Otra cosa que tenemos en común, es que somos colonias con largos años de lucha y experiencia en la búsqueda de soluciones a tantas necesidades; entre ellas el agua potable. Servicios que son un derecho, pero que para nosotros se convierten en un calvario de oficina en oficina, de papeles en papeles. De todo esto hemos aprendido que nuestros esfuerzos deben caminar más unificados, porque cada vez se hace más difícil resolver cada uno por su cuenta los problemas.

Muchas de nuestras asociaciones tienen una valiosa experiencia en la gestión de recursos y en la administración de los servicios, que debemos compartir entre nosotros.

2. PROBLEMAS

La legalización de nuestros lotes es un problema muy unido al problema del

agua, ya que ha sido usado como argumento por parte del Estado y sus dependencias para no instalar servicios y equipamiento en nuestras áreas.

La mayoría de nosotros, nos abastecemos a través de chorros públicos instalados mancomunadamente por EMPAGUA y vecinos de las colonias. Otras comunidades ni siquiera tienen llenacántaros y se ven obligadas a comprar el agua a camiones cisternas con un costo de dos quetzales con setenta y cinco centavos por tonel; lo que representa un gran gasto mensual.

De igual modo, en muchos casos, tenemos que pagar por los chorros públicos la suma de dos quetzales por familia; tarea que se le asigna a una persona de la comunidad cuando en realidad es una responsabilidad de EMPAGUA. A pesar de este cobro, no les da mantenimiento a los chorros y tampoco nos instala otros nuevos, a pesar de que cada día nuestras necesidades de agua aumentan. En algunas colonias nos hemos resistido a ese pago, por considerarlo una medida injusta en contra de la población más pobre.

Este servicio es deficiente, especialmente en verano cuando sólo cae 3 ó 4 veces a la semana y en horas de la noche debido, entre otras cosas, a la falta de mantenimiento de la cañería vieja y zarrosa y a la irresponsabilidad de algunos técnicos que inspeccionan superficialmente los ramales y las cajas.

Por la escasez del agua, algunas familias han optado por contratar a niños para el llenado y acarreo del agua hasta sus casas, ya que para conseguir un par de botes de agua, se tiene que esperar de tres a cinco horas. Además, esto ocasiona problemas frecuentes entre los vecinos, especialmente las señoras, viéndose los comités en la necesidad de implementar algunas medidas de control y orden. Por ejemplo, para establecer orden en las largas colas, se ha autorizado como cuota dos botes de agua por turno para evitar abusos de la ley del más fuerte.

Como muchas veces el agua sólo cae de noche, se han dado accidentes (lesiones y fracturas) por la obscuridad, la lluvia, las pendientes, etc., incluso de señoras embarazadas. El problema se agudiza aún más en la época de verano que es cuando se recurre a pozitos contaminados por los ríos de aguas negras que corren en medio o alrededor de las viviendas. Las mujeres se ponen además en otros peligros, como ser objeto de molestias y actos de delincuencia común, producto de la situación social que sufre nuestro país.

Por otro lado, la pérdida de tiempo en la espera y acarreo del líquido, el gasto ocasional para hervir el agua, la compra de medicinas para curar las enfermedades producto de la contaminación del agua, especialmente de los niños, afectan nuestra ya precaria economía familiar.

A veces no hay agua ni para lavar los pañales de los recién nacidos o para mantenerlos limpios, ni para los sanitarios. En el invierno las mujeres recogen agua de lluvia en toneles para el lavado de ropa, utensilios, baño, etc.

La falta de agua también afecta a otros sectores, como las escuelas, centros de salud, iglesias, etc. y, por lo tanto, no pueden prestar sus servicios adecuadamente.

En otras comunidades les ha tocado, por su propia iniciativa y esfuerzo, perforar pozos para abastecer precariamente a sus vecinos. Estos pequeños proyectos, han sido resultado de largas y diversas gestiones administrativas realizadas por las Juntas Directivas de las asociaciones de las comunidades, en forma aislada.

En años recientes, por clamor público, se han impulsado proyectos de agua potable a domicilio a través de nuestras organizaciones; en algunas colonias se han ejecutado en forma parcial.

Desde el inicio, las autoridades nos han exigido el pago por la realización de los estudios técnicos-topográficos. En algunos casos, se logra que este estudio se realice sin ningún costo. El problema más serio es que la empresa municipal de agua - EMPAGUA- no asume financiamiento del costo de los proyectos, que asciende a varios cientos de miles de quetzales, sin ponerse a pensar que los habitantes de áreas marginales son de un nivel económico bastante bajo, que por sus propios recursos nunca lograrán reunir esa cantidad.

Por lo tanto, exhortamos a las autoridades actuales de las Municipalidades de Mixco y de Guatemala, así como han manifestado buena voluntad de responder a las necesidades de las grandes mayorías, a que se considere la oportunidad de elaborar un Programa de Gobierno en donde se contemplen nuestras necesidades. Así mismo, a coadyuvar esfuerzos con las Organizaciones No Gubernamentales tales como IDESAC, ALFALIT, COINDE, ASEP, etc. a ejecutar dichos proyectos, ya que estas organizaciones han demostrado en varias oportunidades su identificación con las sectores populares y con el desarrollo de nuestro país. Coincidimos en mucho con

estas ONGs, ya que tenemos como objetivo común trabajar a través de nuestras asociaciones comunales y mejorar el nivel de vida de nuestras comunidades.

3. EXPERIENCIAS Y CAPACIDADES LOCALES

Queremos hacer conciencia de que se reconozca el esfuerzo que realizamos los vecinos de las colonias ya citadas y en general de toda la población que lucha por resolver sus problemas a través de las organizaciones comunales, pues vienen siendo entidades de apoyo que asumen altas responsabilidades, que muchas veces les corresponden a las autoridades.

Una forma de reconocer esta gestión comunal es utilizar las capacidades que existen en estos lugares; por ejemplo, de comunidades que ya están organizadas con líderes capaces y de mucha confianza, dirigiendo proyectos de agua juntamente con sus vecinos y aportando mano de obra, conocimientos y, aunque sea en mínima parte, lo económico.

Hemos demostrado interés en resolver nuestras necesidades sin escatimar faltas de experiencia, porque la capacidad la vamos adquiriendo a medida que la gente se va organizando, capacitando, coordinando, reconociéndose a sí misma.

En algunas colonias se ha logrado parcialmente el agua domiciliar, como por ejemplo, en la Colonia 15 de Agosto, San José El Esfuerzo y Limoncito; pozos colectivos como en Tierra Nueva I y II; en esta última sólo tienen el tanque de captación y les falta el equipo de bombeo y la tubería de red de distribución. En la Aldea Lo de Bran I, el Comité administra tres pozos desde hace 17 años con bombas sumergibles de 15 HP. Ellos mismos les dan el mantenimiento conjuntamente con la comunidad. Su capacidad les acerca a realizar un cuarto pozo por el que ya se están dando los primeros pasos.

Otros ejemplos de capacidad, cooperación y solidaridad los encontramos en la zona 3, en donde los comités se reúnen con la comunidad para tratar los problemas de los chorros públicos y planificar el agua domiciliar. En la zona 5 han aprendido a crear conciencia entre los pobladores sobre el buen uso del agua, evitándose su desperdicio a manera de tener un servicio aceptable.

Nuestro trabajo va más allá del abastecimiento de agua. Por eso, en algunos

lugares como Tierra Nueva II y Lo de Bran I, se han creado comisiones buscando la solución de otros problemas.

Nuestros comités y asociaciones han tenido contacto con distintas instituciones y han demostrado capacidad para trabajar coordinadamente.

Se tiene la esperanza de que en el futuro cada uno tendremos nuestro servicio de AGUA DOMICILIAR. Con el esfuerzo conjunto del Gobierno Central, Municipalidades de Guatemala y Mixco, ONGs y asociaciones de vecinos, lograremos cambiar nuestras condiciones de vida.

Todas estas experiencias y capacidades no son reconocidas por las instituciones públicas, a pesar que nuestras organizaciones han logrado concientizar a los vecinos, logrando la participación de hombres, mujeres y niños, con el fin de tratar de solucionar, en parte, el problema del agua.

Muchas organizaciones nacen sin fondos económicos, por lo que se dificultan las gestiones; sin embargo, cuando han tenido la oportunidad de administrar fondos, lo han hecho más eficientemente que instancias de gobierno o empresas de servicios públicos, porque trabajamos sin ningún interés personal, más bien con un interés colectivo.

En ocasiones, algunos miembros de nuestras organizaciones se desesperan al no lograr objetivos en menor tiempo; los vecinos los ven como un engaño y son víctimas de insultos, no observando lo difícil que es enfrentar a la administración pública por lo burocratizada que se encuentra.

Cuando se ejecutan los proyectos domiciliarios, se han logrado acuerdos organizacionales en la comunidad relacionados con ayuda mutua. Sin embargo, las autoridades no los respetan aduciendo que el servicio es para todos, a pesar de que en la práctica generalmente se instala el servicio para el que tiene dinero e influencia; mientras que quien no tiene estos recursos, no lo consigue fácilmente. Esto ocasiona problemas al proyecto, a la organización y a la comunidad, pues provoca abstencionismo de algunos vecinos al ver que unos trabajan en el proyecto y otros no pero al final todos tienen el servicio sin haber trabajado, debido a las actitudes erróneas de los funcionarios. También se crean problemas para futuros proyectos en los cuales se necesita la ayuda mutua.

4. REIVINDICACIONES

De los puntos arriba expuestos, queremos dejar constancia de que no pretendemos que todo se nos “regale” sino, por el contrario, estamos dispuestos a sacrificarnos arduamente, para alcanzar lo mínimo necesario que contribuya a la obtención de una vida digna. Como ciudadanos guatemaltecos, tenemos derecho a los beneficios que nuestra Constitución establece y que son obligación del Estado cumplirlos sin discriminación alguna.

En este sentido, queremos plantear a las instituciones y autoridades correspondientes nuestros criterios en relación a cómo debe cambiar la política de servicio de agua.

Necesitamos respuestas verdaderamente ágiles a los grandes problemas ambientales y habitacionales que repercuten en la salud y la vida de nuestras familias.

A EMPAGUA y MUNICIPALIDAD CAPITALINA:

1. Que la tarifa del servicio sea más justa: el que consume más debe pagar más por el título de agua. Nosotros no podemos pagar lo mismo por la media paja que un vecino de las zonas residenciales, siendo que este consume para su jardín, el perro, los carros, etc., mientras nosotros necesitamos satisfacer nuestras necesidades vitales.
2. Que el precio del título se mantenga y se nos permita poder pagar a plazos el enganche, pues no tenemos capacidad de ahorro para ese precio tan alto; así como que se mantengan los precios actuales en el canon de agua, pues esto viene a afectar nuestras ya precarias condiciones económicas. Además, las autoridades encargadas deben supervisar bien la calidad de los accesorios, para que los desperfectos no nos ocasionen pagos por excesos no consumidos.
3. Que se aumente el caudal de agua en las colonias en donde se han hecho instalaciones de chorros públicos, así como que estos se mantengan aún y cuando sea implementado el servicio domiciliario.
4. En las colonias donde la gente ha construido un ramal con su propio esfuerzo, debería haber exoneración de pago de derechos como: título, derecho de grifo,

uso de tubería e inspección de campo. Pues se debe considerar que estamos regalándole todo el ramal a EMPAGUA y todos los gastos que hacen los pobladores debieran ser recompensados de alguna forma. También encontramos en los recibos, cobros por alcantarillado, situación que no existe por mérito de la Municipalidad.

5. Nosotros podemos colaborar con EMPAGUA para darle mantenimiento a los ramales secundarios y de los chorros públicos para que no haya problemas de fugas y desabastecimiento; pero se necesita que funcione bien el sistema de avisos. Las asociaciones pueden responsabilizarse por el control de la calidad del mantenimiento, previo a celebrar un convenio.
6. Durante la ejecución de las obras, las asociaciones de vecinos necesitan la colaboración de las autoridades, en el sentido de que reconozcan los convenios que se establecen al interior de la comunidad y la capacidad que hemos desarrollado para manejar las situaciones propias. Por ejemplo, no dar trámite a las solicitudes individuales que presenten las personas que no han participado en la construcción conjunta del ramal; ya que eso repercute no sólo en el avance del proyecto sino también provoca problemas internos entre la población.

A LAS MUNICIPALIDADES DE MIXCO y CHINAUTLA:

1. Que se permita a las organizaciones de vecinos ser los administradores del servicio. En casos concretos ya se ha demostrado que hemos cubierto la totalidad de los costos de perforación, equipo de bombeo, red de distribución y la instalación de la energía eléctrica. Contribuimos así con la municipalidad, al evitarle los altos costos administrativos que perjudican la prestación del servicio, ya que los miembros directivos de las organizaciones de vecinos desempeñan sus cargos sin cobrar un solo centavo y sin ningún tipo de preferencia.
2. Que se implementen proyectos de agua, repartiendo los costos municipalidad-usuarios, es decir que la municipalidad dé asesoría y capacitación a los vecinos en aspectos técnicos y administrativos, igual que la facilitación de accesorios a bajo costo.
3. Que la actual administración celebre un convenio de compromiso con aquellas

organizaciones que ya han logrado sus propios proyectos, en el que se haga constar que no intervendrán en la administración y operación de los mismos sino, por el contrario, apoyarán su mantenimiento y la implementación de otros proyectos.

4. Que se dé tratamiento a la problemática mediante un trabajo coordinado entre el Gobierno Central, las Municipalidades y las organizaciones de vecinos y ONGs, en el que prevalezca la voluntad de buscar alternativas de solución a la situación que afecta a los sectores populares.

5. EPILOGO

Al momento de editar esta Memoria, varios son los frutos recogidos por los pobladores urbanos de estas experiencias de gestión por el agua potable.

Uno de ellos es el hecho de que, en estos momentos, cinco asentamientos precarios del centro de la Ciudad Capital⁴ tienen preparados sus respectivos proyectos de agua domiciliar bajo nuevas perspectivas de servicio, más justas y racionales. Las gestiones y el trabajo de planificación comunal han durado un año; sin embargo, la expectativa de obtener el servicio de la red de EMPAGUA es ahora más concreta.

Puede probarse, con lo anterior, que integrando las diferentes visiones y preocupaciones, pero también el aporte de todos los actores sociales, es posible ir articulando soluciones al hábitat en la ciudad.

4. San José Buenavista, Santa Luisa El Milagro, La Trinidad (zona 3) y Lourdes I y II (zona 5).

GESTION DISPERSA DE UN SERVICIO VITAL: EL AGUA POTABLE EN LA CIUDAD DE GUATEMALA

Maribel Carrera⁵

1. PRESENTACION

En Guatemala, la ausencia de estudios globales sobre la gestión urbana determinó que asumiéramos una línea de análisis por la vía de uno de los componentes de la gestión: el abastecimiento del agua potable en el Area Metropolitana de Guatemala. Sustentaba también esta decisión el hecho de considerar que un servicio, tan esencial a la vida como es el agua, tiene una dimensión social muy ligada a los marcos económicos y políticos que rigen la construcción del espacio urbano.

Presentamos hoy algunos aspectos de este estudio:

- * el marco general de la gestión del agua;
- * elementos estructurales y procesos internos del cuadro institucional responsable de esta gestión;
- * y algunas conclusiones.

Consideramos que la ponencia de los pobladores es un aporte complementario, indispensable para el entendimiento de los retos de la gestión del agua en el Area Metropolitana.

2. EL MARCO DE LA GESTION DEL AGUA

2.1. Las percepciones que privan sobre el servicio

No existen conceptualizaciones precisas sobre el servicio del agua y es poca la discusión sobre el concepto de servicio público en Guatemala. Este término se usa, tanto en las instituciones encargadas como en la población en general, con

5. Coordinadora de la Unidad de Promoción Urbana, IDESAC.

contenidos distintos. Se le considera “público” porque el agua es un “bien social”, por el tipo de empresa que presta el servicio (pública o privada) o porque es una actividad económica sin generación de lucro.

Se requiere de un análisis más profundo que debe incluir consideraciones del contexto socio-político, particularmente referidas a la naturaleza del Estado. Por ejemplo, los fracasos en el manejo de las políticas subsidiarias, el estancamiento en la capacidad de recaudación fiscal y disminución del crédito y la debilidad de sus aparatos administrativos.

Por otro lado, debe tomarse en cuenta la no clara distinción entre “lo público” y “lo privado”; los límites no son precisos. Hay zonas grises de interrelación que pueden ser de cooperación, cooptación o negociación. La misma imprecisión se encuentra en administración pública, entre lo técnico y lo político; esto generalmente para evitar la reflexión necesaria en relación a cuál es el concepto de rentabilidad y eficiencia y cuál es la lógica de una empresa pública. En estas percepciones del servicio de agua, no parece considerarse que, al interior de los procesos de su gestión, funcionan mecanismos que no responden necesariamente a una lógica de servicio público. Tal es el caso de los títulos de agua (las media pajas) que se pueden endosar como documentos de valor por tanto circulan en un mercado o se adquieren según sea la capacidad de pago, a pesar de que este documento no siempre garantice un caudal suficiente.

El sistema de tarifas es regresivo, porque los consumidores más pobres terminan pagando más por metro cúbico que los ricos; esto debido a las bajas asignaciones, o títulos, que los más pobres pueden adquirir y debido al desperdicio que genera el sistema de titulación. Por un mismo valor en el mercado, una familia de zona “residencial” puede tener la asignación que podrían utilizar seis familias de un asentamiento precario.

2.2. El agua: un asunto complejo, manejado sin integralidad

Por la falta de un debate amplio sobre esas cuestiones, el servicio se presta según la demanda inmediata, con pocas perspectivas de desarrollo si las modalidades de gestión no se modifican y con un gran conjunto de esfuerzos dispersos y encarecidos. De ahí la pregunta ¿por qué debe pensarse en la integralidad del servicio del agua como un solo sector?

Todas las instancias involucradas en este servicio coinciden en que el agua no puede abordarse en forma unilateral, sea por medio de un super ministerio del Agua o por medio de la empresa municipal. Se debe pensar en conceptos de integralidad por el impacto social del servicio, más allá del mero cumplimiento de objetivos o de una justificación institucional.

Sin la integración del sector Agua, los objetivos sociales se transforman en metas muy costosas, debido a que los recursos dispersos y duplicados generan altos costos en la producción y distribución del servicio.

La modificación en las formas de gestión actual debe considerar todas las dimensiones de este servicio vital. Por un lado, las que tienen relación con legislación, políticas y control, que serían:

- * la dimensión social del agua vinculada a la salud y a la vida de todas las personas: un derecho.
- * las repercusiones del uso del suelo segregado en una ciudad muy extensa, donde el agua se produce y distribuye en distancias y escasez cada vez mayores, con costos crecientes.
- * la esencia ambiental, que se vincula a otros elementos de interés nacional: la tierra, la producción y el futuro mismo del hábitat.

Por otro lado, las dimensiones que se derivan de la naturaleza de la demanda social como de los marcos políticos y económicos. Ningún proceso de gestión democrática y eficiente puede crearse en el seno de una sociedad con relaciones políticas antidemocráticas o con algunos niveles de corrupción y deficiencia. Se deben superar las disyuntivas que el servicio implica:

- segregado o justo,
- eficiente o deficiente,
- trabajando a demanda o con cálculos de previsión.

En el AMG, la gestión del agua tiene una lógica particular, que no ha considerado todas estas dimensiones. Más bien resulta de limitaciones del Estado para formular y ejecutar políticas públicas fundamentales, que deja paso libre a una gestión privada y atomizada de la sociedad donde, en última instancia, se favorece la asignación de recursos a sectores sociales privilegiados. Una pregunta que queda siempre en el aire es ¿por qué no camina una legislación sobre el agua en el Congreso de la República?

3 EL CUADRO INSTITUCIONAL

3.1 Elementos estructurales

La distribución institucional de la gestión del agua cubre instancias de procedencia pública, empresas privadas y otros agentes localizados en la zona gris, que no separa claramente lo público de lo privado; zona gris que, incluso, puede darse al interior de una misma institución.

Entre las instancias públicas funcionan:

- * EMPAGUA de la Municipalidad de Guatemala;
- * las Municipalidades conurbanas;
- * el Banco Nacional de la Vivienda -en tanto financie proyectos de vivienda en la ciudad-;
- * unidades administrativas y comisiones del Gobierno central que operan en términos de apoyo y coordinación (por ejemplo COPECAS, CONAGUA y SEGEPLAN);
- * y camiones cisterna del sector público que distribuyen agua de emergencia.

Otras instancias públicas sólo intervienen puntualmente, o de “oficio”, en aspectos de planificación y regulación: Banco de Guatemala, Ministerio de Finanzas, Congreso de la República, entre otras.

En la esfera de lo privado se localizan:

- * la empresa MARISCAL;
- * empresas que surten el servicio en las lotificaciones de clase media;
- * cisternas que venden agua en colonias sin servicio;
- * y los pozos privados de uso domiciliario e industrial.

Y en la zona gris, podríamos incluir los pozos colectivos administrados por organizaciones de vecinos -fuera de la jurisdicción de EMPAGUA-. También se incluye la intervención de algunas ONGs, que apoyan procesos de gestión comunal y cofinancian proyectos de agua en ciertas áreas de escasos recursos de la ciudad.

Analizando los flujos de influencia, o poder, en el cuadro institucional del sector agua, predominan los organismos de cooperación externa, que influyen en cuestiones básicas como las políticas financieras, induciendo criterios para la aprobación de préstamos; sus instancias técnicas y jurídicas pasan también por el aval y negociación del gobierno central. En segunda instancia está la Municipalidad de Guatemala, cuyo peso financiero y político no se compara con el resto de municipios conurbanos, ni siquiera con Mixco como el segundo en importancia del AMG. La Alcaldía capitalina y su empresa EMPAGUA tienen en sus manos la formulación, ejecución y resultados de toda la gestión, a excepción de los parámetros de inversión y regulación que deben pasar por los canales antes mencionados. Otra instancia de influencia es la que proviene de la esfera empresarial vinculada al sector inmobiliario urbano; desde cómo se formulan y activan las políticas de urbanización, hasta la serie de acciones que escapan del control municipal. A propósito, cabe preguntarse de dónde traen el agua los camiones cisterna y qué controles hay sobre la calidad del agua que venden. O ¿cómo es que algunos lotificadores entregan la administración del servicio a las municipalidades cuando este ya es deficiente?

Los enlaces y la comunicación no existen como práctica sistemática en la gestión urbana. Funcionan eventualmente por afinidad política de sus autoridades o por convenios específicos entre los municipios. En la

administración municipal, los enlaces de coordinación son una práctica que, hasta ahora, no tiene tradición política.

Predomina la idea de la necesidad de un cambio en la estructura institucional del agua que rige para el AMG. Se argumenta:

- * Que las necesidades crecientes de abastecimiento en la ciudad de Guatemala rebasan la capacidad de EMPAGUA o de los municipios conurbanos. Se suma a ello la difícil coordinación y negociación entre la Municipalidad de Guatemala y los otros gobiernos municipales.
- * Que el manejo descentralizado -y fragmentado- del agua ha repercutido en una planificación diluída entre muchas instituciones, desde donde se pretende coordinar, pero sin resultados.
- * También se evidencia una duplicidad y “regateo” de atribuciones entre SEGEPLAN, COPECAS y CONAGUA. En la primera no existe una unidad administrativa específica para el agua. Desde la perspectiva de COPECAS, se considera que las atribuciones de CONAGUA están en contradicción con las de SEGEPLAN; de este modo no hay una relación fluida entre éstas. A este cuadro, se suma recientemente (1989) la Comisión Nacional de Cuencas Hídricas (CONANCUEN) que junto al Consejo Nacional de Riego (CONRIEGO), debían ser la autoridad nacional del agua; éstas aún no toman contacto con CONAGUA.

Los cambios en la estructura de la gestión del agua deben partir de:

- * Una política de coordinación entre los gobiernos locales del Area Metropolitana e introducir la planificación territorial, utilizando la Ley de los Consejos de Desarrollo (1987) para reforzar el poder de los municipios en relación al ordenamiento territorial y de servicios.
- * Propiciar una amplia participación de todos los actores (instituciones y población) en una entidad colegiada a nivel metropolitano, que considere la participación de los consumidores por medio de comités o representantes distritales. Esta entidad debe contar con aparatos técnicos y ejecutores.

- * Resolver la ausencia de políticas globales, de legislación y control, creando una instancia nacional integradora del sector y generando enlaces efectivos de cooperación, para aprovechar los recursos humanos e institucionales ya existentes.
- * Incorporar en la gestión del agua, la perspectiva de sistemas basados en procesos comunales de la población, cuyas capacidades no son reconocidas por las administraciones locales.

3.2. Los procesos internos

Después de este corto análisis de los elementos estructurales, nos referimos ahora a las acciones que los dinamizan, como son los procesos de decisión, la ejecución y seguimiento de esas acciones productoras y distribuidoras de agua. En estos procesos, nos preguntamos: ¿qué lugar tienen la negociación e influencias, la coordinación y la información? Abordaremos estos dos últimos aspectos, por no tener suficientes elementos de análisis sobre los niveles de negociación y poder.

Para indagar sobre la cantidad y calidad de la coordinación entre las instituciones, habíamos elaborado un instrumento que enfila niveles de la gestión e instituciones que de alguna forma tienen que ver con el abastecimiento de agua. El cuadro no sirvió mucho, pues hay consenso entre los entrevistados de que la coordinación prácticamente no existe. Casi todo el proceso tiene lugar dentro de EMPAGUA; mientras que los municipios conurbanos, en general, accionan aisladamente.

No obstante, se identificaron algunos puntos de coordinación:

- * La preparación de proyectos y los estudios de prefactibilidad e inversiones que, por necesitar financiamiento externo, obligan a cierta coordinación para dar trámite a procedimientos establecidos de naturaleza técnica y legal. Aquí confluyen básicamente, además de los organismos externos, el Banco de Guatemala, Ministerio de Finanzas, COPECAS, SEGEPLAN.
- * En la determinación de las tarifas, la Municipalidad de Guatemala debe entrar en contacto con el Congreso de la República para su aprobación; además de otras instancias técnicas.

- * El control de calidad tiene como base un convenio de cooperación con la Universidad de San Carlos de Guatemala que desde hace años viene funcionando bien.
- * Dentro del perímetro del municipio de Guatemala, el BANVI coordina con EMPAGUA el abastecimiento de agua en sus proyectos. En los municipios conurbanos, la entrega de la administración de los servicios, que por norma toda constructora -sea pública o privada- debe hacer a las Municipalidades, no siempre funciona oportuna y adecuadamente.
- * Para la elaboración del anteproyecto de Ley General de Aguas, durante varios años funcionaron comisiones específicas de trabajo integradas por instancias públicas, consultores y entidades privadas.

En cuanto a los flujos de información en el cuadro institucional, la situación es similar a la de coordinación. Se considera que existe suficiente y confiable información cuantitativa en EMPAGUA y en los círculos de consultores nacionales y extranjeros. Sin embargo, esa información medible no está completa. La empresa municipal no cuenta con sistemas de medición en las obras de captación; los datos que se manejan provienen de las plantas de tratamiento.

La opinión generalizada es que existe información como resultado de estudios y consultorías efectuadas por organismos internacionales. Pero los informes poco se difunden fuera del pequeño círculo de consultores. Difícilmente se tiene acceso a información confiable si no es por canales personales; pues los archivos institucionales carecen de los mismos o son guardados con mucho recelo.

Así, puede afirmarse que sobre la cuestión agua no hay un sistema de información que maneje todo el proceso de recolección, sistematización, análisis y disseminación en forma integral o centralizada. Al interior de EMPAGUA existen problemas de flujos de información entre los departamentos, en detrimento de la planificación y administración empresarial.

La información disponible es recogida y disseminada en forma fraccionada; por ello es posible encontrar los mismos esfuerzos de recolección en dos entidades

del sector público; por ejemplo, en el Ministerio de Agricultura (Dirección de Riegos y Avenamiento) y en el INSHIVUME. Algunos esfuerzos de cooperación se han hecho en la Dirección de Riegos que, según parece, constituye el mejor banco de datos hidrológicos del país que se está formando; todo ello enmarcado dentro de un Plan maestro de riegos. Lo que parece indicar que hay más interés en el servicio para la producción que para la población.

En el caso de la Municipalidad de Mixco, el problema es mayor: hace falta mucha información cuantitativa; no hay control sobre la red existente, sobre dotación del servicio, sobre fugas, contaminación y cruce de ramales ni sobre aspectos de administración. Hace falta ordenar la información sobre lo que la Municipalidad administra, y regular el sistema. Por otro lado, una gran tarea de recolección de información sobre cuencas y mantos se hace necesaria para el municipio.

Similares problemas se presentan en otros municipios conurbanos como Villanueva, Chinautla, Villa Canales y Petapa, todos afectados por el crecimiento de la ciudad que engulló grandes porciones de sus jurisdicciones; problemas que comienzan por desajustes en los sistemas catastrales. Estimamos que sólo recientemente, por efecto del desarrollo de otros servicios como el correo y el teléfono, se han comenzado a discernir los límites jurisdiccionales entre la capital y el resto de municipios del Area Metropolitana. De ahí la dificultad de encontrar estadísticas oficiales sobre población, habitación y equipamiento referido a lo que se ha dado en llamar el "AMG".

Como lo indican estas apreciaciones, más allá de los enfoques atomizados que no permiten una coordinación efectiva entre las entidades, ésta no puede darse si no existe una base sustentada de políticas, legislación e información. De ese modo, en la lógica con que actúa generalmente la administración pública, cabe preguntarse: ¿quién está dispuesto a ejecutar en coordinación, si ésta no tiene normas? ¿qué se debe hacer para salir adelante en los aspectos jurídico-institucionales entre entidades autónomas o semiautónomas? Y, a falta de flujos de información, ¿qué tipo de monitoreo sobre los efectos, impacto social y eficacia de los servicios de agua puede realizarse en el Area Metropolitana o en el sector agua? Y la pregunta global: ¿Qué importancia se le da a la naturaleza de la demanda social, para definir propósitos y acciones por el abastecimiento del agua?

4. A MANERA DE GRANDES CONCLUSIONES

No es posible definir “el problema” de la cuestión agua en la ciudad de Guatemala. Su dimensión abarca niveles muy variados, según sea la opción de análisis; todos reales pero ninguno constituyéndose en la síntesis de los otros. Nosotros vemos al menos tres categorías de problemas: la social, la ambiental y la de la gestión institucional.

La perspectiva social -y política- de la problemática del agua, tiene que ver con:

- * la conceptualización que se tiene sobre el servicio;
- * las modalidades segregativas de la distribución;
- * el alto costo que amplios sectores sociales de escasos recursos pagan por el acceso, mientras se les considere marginales al sistema;
- * también tiene que ver con los procesos políticos que configuran los gobiernos locales;
- * y la discusión no continuada sobre un término sin contenido -pero que es un hecho- como es el Area Metropolitana.

En términos más profundos, esta categoría de problemas existe en tanto no se considere la demanda social para definir los propósitos - o fines- de las instituciones que accionan por el agua. El monitoreo del impacto social de estas acciones no parece tener la suficiente importancia para las instituciones responsables.

La segunda categoría de problemas, la ambiental -vinculada estrechamente al hábitat- se relaciona con el vacío de conciencia, conocimiento y conceptualización, que no permite tratar la cuestión agua como una unidad integral. El agua potable tiene que ver con manejo y conservación de cuencas; con la protección del manto hídrico del subsuelo del valle; y con la disposición y tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos, cuyos efectos impactan directamente en la calidad del hábitat urbano de la población actual, pero sobre todo de las generaciones futuras.

La tercera categoría de problemas se refiere a los niveles y componentes de la

gestión institucional, es decir, los problemas de EMPAGUA y los municipios conurbanos en la prestación del servicio. El tratamiento del agua a nivel nacional no constituye propiamente un sector en el sentido de integración lógica y social; esto también se refleja en el Area Metropolitana. A EMPAGUA y al municipio de Guatemala ya no le es posible manejar el problema del agua para toda la urbe, debido a que rebasa sus capacidades administrativas y de previsión financiera frente a una demanda que crece en aproximadamente 4.5%-anual. Para cubrir el déficit actual en la cobertura, se necesitaría una inversión de aproximadamente la mitad del presupuesto nacional destinado a inversiones. Así, no hay en perspectiva una solución global inmediata; pero sí hay correctivos que pueden impulsarse en aras de recuperar caudal y conservar un nivel aceptable de cobertura y calidad en el servicio.

Los procesos institucionales y sociales, alrededor de la gestión del agua potable en el Area Metropolitana, ilustran el tipo de modalidades de gestión urbana que tienen lugar en los recientes años. El contexto socio-político y sus implicaciones impactan de manera global las relaciones sociales en el espacio urbano:

- * amplios sectores de población producen la ciudad en lógicas de subsistencia;
- * las crisis de insolvencia del gobierno no le permite mantener un ritmo de servicios adecuados a la demanda;
- * la informalización creciente de la economía trae aparejado otros procesos de informalización de la gestión;
- * las tendencias mundiales neoliberales presionan por una salida privatizadora de los problemas sociales.

La forma en que se “resuelve” el hábitat para la población urbana pobre indica modalidades de hacinamiento y deterioro de la capacidad instalada de servicios. Las nuevas demandas se abandonan a acciones aisladas y costosas para esta misma población. La multiplicación de formas de acceso no regulado e inseguro al agua potable evidencia cómo los pobres tienen que pagar más caro por vivir en la ciudad. Lo urbano se vuelve un problema de difícil manejo, cuando no se integran ni consideran las diferentes perspectivas de todos los grupos sociales que viven y producen esta ciudad.

La problemática del agua es densa; en buena medida es conocida por entidades y personas del sector. Pero fuera de esos círculos, la información no se difunde y el problema no se conoce; de ahí, una sociedad poco consciente en esquemas no democratizados. Por eso, no se vislumbra, a corto plazo, una solución global pues ésta no puede ser uni-institucional. Es indispensable socializar la información, divulgar la problemática, crear conciencia en la sociedad urbana, abrir un debate, generar diálogo y negociación responsable entre todos los actores involucrados, para llegar a plantear soluciones varias y factibles, siempre que haya conciencia de democratizar y eficientar la gestión pública.

La gestión democrática de la ciudad no es una utopía; la participación social es un enorme recurso nacional no sólo inutilizado sino visto generalmente con temor y prejuicios. No puede desecharse el potencial de la participación de la población, sin conocer las capacidades de gestión local en muchas comunidades urbanas y rurales de este país. La alternativa a la crítica situación del hábitat debiera constituirse a partir del hecho comunal.

AGUA EN MUNICIPIOS PERIFERICOS

Ing. Víctor Ruano⁶

- * En muchas áreas de la ciudad, la gente compra el agua a camiones cisternas que venden cada tonel de agua alrededor de Q2.00; en tiempos de crisis a Q3.00. Si una familia compra un tonel diario de agua le significa Q60.00, pero generalmente tiene que comprar por lo menos 2 toneles diarios o más. ¿Cuánto dinero significa al mes? ¿Qué significa un tonel de agua, si nos ponemos a hacer cuentas de todo lo que una familia necesita consumir para lo básico?
- * En Mixco estamos trabajando a efecto de concientizar de que es más importante apoyar un proyecto municipal o privado, bien estructurado y que pueda garantizar agua potable en el chorro a cambio de un precio justo. Pero la gente es difícil. Si las autoridades hablan de un alza en el precio del canon no lo aceptan y, en cambio, prefieren seguir pagando mucho más por un tonel diario. Se necesita trabajar mucho para que se entienda eso.
- * En la mayoría de colonias de Mixco y otros municipios circunvecinos, hemos encontrado que el punto de equilibrio del costo del agua está alrededor de los Q15.00 por canon. En vista de que ya son muchas las colonias que nos están solicitando el manejo particular del agua, a través de comités o cooperativas de agua potable, les hemos planteado que respeten ese punto de equilibrio en el cobro y que deben tener un remanente de otros Q5.00, para reposición de mantenimiento curativo y preventivo en el equipo. Queremos hacer con estos comités, convenios relacionados con otros puntos administrativos del agua, a manera de garantizar un servicio eficiente y no discriminatorio.
- * Hay otros problemas: el mantó acuífero ha bajado enormemente a partir del movimiento de placas del subsuelo en 1976. En Mixco estamos haciendo estudios de corto plazo en todo el cerro Alux que tiene grandes manantiales y aguas subterráneas. Pero necesitamos tecnología adecuada y recursos para poder comenzar a resolver el problema en Mixco.

6. Alcalde del Municipio de Mixco. Extractos de la exposición grabada.

A medida que ha ido creciendo la ciudad, hemos ido impermeabilizando el suelo, por la forma en que techamos las casas, pavimentamos el suelo, etc. Estamos dejando fuera la capacidad de absorción del suelo y eso ocasiona que los caudales bajen y cada vez estén a mayor profundidad. Se pueden buscar tecnologías que alimenten naturalmente los mantos acuíferos. Por ejemplo, construyendo baterías de pozos de absorción para regenerar los mantos acuíferos.

- * El desperdicio de agua en la ciudad es grande; también es ocasionado por el uso irracional de consumidores. Es un pecado ver la gran cantidad de personas que a diario salen con su manguera a regar el jardín, lavar la banqueta, lavar el carro y todavía se dan el lujo de jugar con los niños con el agua, sin darse cuenta que en ese mismo momento hay otra mucha gente que no tiene ni gota servida en su casa y que se está muriendo de sed. Y nosotros, egoístamente, porque la estamos pagando la estamos malgastando.
- * Las PROPUESTAS DE SOLUCION en Mixco, las estamos buscando alrededor de la explotación de los cerros, especialmente del Alux, a través de galerías y agua subterránea. Pero necesitamos hacerlo en forma racional y técnica. Se están haciendo estudios de corto plazo, porque creo que los de largo plazo, las soluciones globales y los grandes proyectos sólo se pueden hacer a nivel de gobierno central. Ni nuestra Municipalidad ni la de Guatemala tienen la capacidad física ni económica para enfrentar solas el problema del agua en la ciudad. Esos grandes planes de traer agua del Motagua, corresponden a nivel de gobierno central, no municipal.

También es posible en Mixco utilizar el agua llovida ya que, por su posición entre cerros, los caudales pluviales son enormes; las cañadas de Mixco se pueden convertir en reservorios de agua.

Los problemas de Mixco son similares al resto de municipios conurbanos. Pero en Mixco presumimos de tener categoría de ciudad, aunque nuestros ingresos son de categoría de pueblo. Y lo más ingrato es que Mixco tiene los reservorios de agua más grandes en la ciudad de Guatemala: Lo de Coy, Monte Verde, La Brigada, etc.

- * Nosotros queremos de alguna manera discutir cuotas de agua potable para el municipio de Mixco. Sabemos que la Unidad Xayá-Pixcayá tiene como

objetivo subir el caudal en 1 metro cúbico por segundo, pero queremos que nos dejen agua ya que por nuestras tierras pasan esos acueductos. Lo que nos podrían dejar quizás sea un porcentaje mínimo, pero para nosotros significaría mucho. El déficit que en este momento tenemos en agua potable llega a los 800 litros/segundo. Y considerando que Xayá-Pixcayá tiene esos planes de ampliación de caudal, más otros pozos gigantescos que se van a construir, nosotros tendríamos un derecho de paso. No podemos seguir viendo a nuestros hijos, a nuestros vecinos padecer de escasez de agua, mientras que en nuestro suelo es depositada gran cantidad de agua que consume la ciudad.

COORDINACION Y GESTION DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO EN EL AREA METROPOLITANA DE GUATEMALA

COPECAS⁷

1. SITUACION DEL AREA METROPOLITANA

El Area Metropolitana incluye la ciudad capital y municipios circunvecinos. La ciudad de Guatemala y su área de influencia está a una altitud promedio de 1,500 metros sobre el nivel del mar.

La ciudad ha experimentado un crecimiento acelerado y su población se comporta con aumentos superiores al 5% anual; se estima que su población en 1991 sobrepasó los 2 millones de habitantes.

La ciudad de Guatemala es el centro urbano más importante, en ella se concentra el 48% de la población urbana del país, más del 90% de servicios y un fuerte sector industrial; genera más de 2/3 del Producto Nacional Bruto.

El desmedido crecimiento del Area Metropolitana, como una tendencia migratoria a la ciudad capital, ha traído consecuentemente un incremento del déficit habitacional y de servicios básicos importantes como el agua potable y la adecuada disposición de aguas servidas.

La situación de servicios a las áreas periurbanas del sector metropolitano del país se encuentra deficitaria, no obstante los esfuerzos que se hicieron a finales de la década de los 70. Se hicieron proyectos de gran envergadura como son: la introducción del Acueducto Nacional Xayá Pixcayá y la construcción de redes de drenaje que incluye los grandes colectores.

7. Secretaría de Planificación Económica/Comité Permanente de Coordinación de Agua y Saneamiento—COPECAS—

2. MARCO INSTITUCIONAL

El Area Metropolitana en cuanto a servicios de agua y alcantarillado la atiende la Empresa Municipal de Agua de la ciudad de Guatemala, EMPAGUA. Esta empresa fue creada el 28 de noviembre de 1972, según acuerdo del Concejo de la Municipalidad de la ciudad de Guatemala. Está regida por una Junta Directiva y tiene un Gerente nombrado por el Alcalde de la ciudad.

Entre sus principales atribuciones está el velar por la conservación, incremento y protección de los recursos hídricos. Además planifica, diseña y construye obras de infraestructura para la dotación del servicio.

En 1984, se anexó a EMPAGUA lo concerniente al manejo del Sistema de Drenaje y Alcantarillado. Por lo anterior, EMPAGUA tiene entre sus funciones la operación, mantenimiento y ejecución de los proyectos de alcantarillado del municipio de Guatemala. Además tiene entre sus responsabilidades el poner en marcha los sistemas de tratamiento de aguas residuales del perímetro urbano, con el propósito de evitar la llegada de contaminantes a los cuerpos receptores.

En 1990, EMPAGUA produjo 252,700 metros cúbicos diarios de agua potable equivalente al 87% de la producción requerida.

Para abastecer la demanda fue elaborado, en 1986, el estudio sobre aguas subterráneas a nivel de factibilidad, con la cooperación técnica de la agencia JICA del Japón.

Este estudio busca la factibilidad de rehabilitar una serie de pozos que permita incrementar un metro cúbico por segundo, adicional al caudal producido actualmente.

De acuerdo a las metas previstas por EMPAGUA, se espera incrementar la cobertura de dotación de agua potable en el Area Metropolitana a un 90% en 1995. Por lo tanto se incorporará al servicio 500,000 personas, de las cuales serán atendidas por conexión domiciliaria un 80% y el 20% restante por pilas públicas.

En cuanto a los servicios de alcantarillado, la cobertura para 1995 se incrementará en un 70% por lo que se prevé conectar al sistema a 328,000 personas.

3. COORDINACION DEL SECTOR AGUA Y SANEAMIENTO

A convocatoria de la Secretaria de Planificación en 1980, se invitó a todas las instituciones del Sector Público que tenían responsabilidad en el sector de agua y saneamiento. A partir de este encuentro se convino en que se coordinaría el sector mediante la integración de un Comité Interinstitucional.

En 1983, mediante el acuerdo gubernativo No. 1036-85, del 28 de octubre de 1985, fue creado oficialmente el Comité Permanente de Coordinación de Agua y Saneamiento -COPECAS-, el cual había venido actuando en base a un convenio interinstitucional de intención cuyos signatarios fueron EMPAGUA, UNEPAR, División de Saneamiento del Medio, INFOM y SEGEPLAN. En dicho acuerdo se especifica la necesidad de realizar una efectiva coordinación de las instituciones signatarias, recayendo esta actividad en el Comité, conformado por los Gerentes o Directores de las dependencias indicadas anteriormente; se creó una Secretaría Ejecutiva, cuya sede es rotativa cada dos años. Además se establece que son entidades asesoras del Comité: la Organización Panamericana de la Salud y la Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria.

En el marco de COPECAS, la coordinación de los planes y acciones relacionadas con los servicios de agua y saneamiento del Area Metropolitana de la ciudad de Guatemala corresponde a EMPAGUA; la cual eventualmente llegará a convertirse en una empresa metropolitana que planificará, ejecutará, administrará, operará y mantendrá, los servicios del municipio de Guatemala y los municipios que lo circundan.

COPECAS por su parte, al asumir plenamente su función de ente coordinador de las instituciones del Sector Público relacionadas con el suministro de agua y saneamiento, busca una mayor participación de SEGEPLAN en el sector, para aprovechar su relación con las instituciones financieras, agencias de apoyo externo y otras entidades de ayuda a las actividades de agua y saneamiento. COPECAS debe ser utilizado como un medio para una eficiente y continua comunicación entre todas las instituciones nacionales relacionadas con el sector, así como con los internacionales.

Los miembros de COPECAS, como representantes de las instituciones de agua y saneamiento, deben buscar el máximo apoyo político de los más altos niveles de

decisión del Estado, a través de planteamientos que hagan evidente la contribución de estos importantes servicios al desarrollo económico del país, así como a la salud y bienestar de su población, a fin de obtener la prioridad que se espera de los miembros.

Debe buscarse que los planes institucionales de agua y saneamiento que deben conformar el Plan Nacional de este sector, pasen a ser parte integrante con alta prioridad de los planes nacionales de desarrollo. COPECAS, a través del representante de SEGEPLAN, puede tener acceso a los niveles en que se preparan los planes nacionales de desarrollo y conseguir la inclusión oportuna en estos del Plan Sectorial de Agua y Saneamiento.

Así mismo, las instituciones de agua y saneamiento, con la ayuda de COPECAS, deben buscar el apoyo efectivo y constante de las altas autoridades de Gobierno y de los del Sector Salud, para conseguir que se entreguen en forma oportuna y diligente los fondos nacionales asignados y los provenientes de préstamos externos para las obras de agua y saneamiento. Todo con el fin de evitar la innecesaria demora para la conclusión de estos y los reclamos justos de la población afectada, así como el deterioro de la imagen institucional frente al público.

4. PROYECCIONES PARA EL FUTURO

Desde el punto de vista financiero deben hacerse esfuerzos para que los servicios del Area Metropolitana de la Ciudad de Guatemala sean autosuficientes, para que generen los recursos necesarios a fin de cubrir el servicio de la deuda, los gastos de operación y mantenimiento de los servicios y además permita la formación de reservas para financiar la ampliación y mejoras de los sistemas. Los subsidios deben parar y esos fondos dedicarlos para la provisión de agua y saneamiento a las áreas marginales.

Es necesario que la empresa rectora del servicio, debido al crecimiento desmedido de la población, se le adecuen sus estructuras, sistemas y procedimientos a los requeridos por la demanda. El establecimiento de programas de desarrollo institucional facilitará acomodar su organización, mediante la utilización de los sistemas y procedimientos a las situaciones cambiantes de orden interno y externo que se presenten y la creación de mecanismos permanentes que hagan posible una empresa eficiente en su coordinación, ejecución y control.

El Area Metropolitana debe dotarse de sistemas de tratamiento de las aguas servidas, con el propósito de disminuir la grave contaminación de los cuerpos receptores, incluyendo las aguas subterráneas. Las autoridades responsables de la parte sanitaria y municipal del Area Metropolitana de la ciudad de Guatemala, deben tener una extensiva preocupación sobre esta situación, en donde el 97% del agua utilizada es lanzada indiscriminadamente sin ningún tratamiento a ríos, quebradas y barrancos que atraviesan esta área. Se debe pues, crear conciencia simultáneamente al sector industrial que participa en esta situación. He aquí la importancia de formular un Plan Maestro de Tratamiento de Aguas Servidas del Area Metropolitana, que a un medio plazo de las directrices para echar a andar medidas importantes para mejorar la caótica situación actual.

Programa importante será la creación y fortalecimiento en la llamada cultura hídrica, con el propósito de que los usuarios y vecinos tomen conciencia de la importancia del uso adecuado del recurso agua para preservar la salud. En la construcción de servicios deben ser paralelos los programas de educación sanitaria y ambiental.

EMPAGUA, por su parte, deberá actualizar el Plan Maestro de Abastecimiento de Agua Potable para la ciudad de Guatemala, PLAMABA, con el propósito de que se oriente su acción mediante un plan que canalice y gestione los recursos hacia programas y proyectos factibles, con el propósito de evitar un desmedido incremento a los déficits de los servicios existentes.

Será de suma importancia el apoyo político que se dé a EMPAGUA, como entidad rectora en la dotación de agua potable al Area Metropolitana, que con especial interés deberá orientarse al sector marginal urbano.

El área periurbana requiere de un trato preferencial tomando en consideración las precarias condiciones de su vivienda y de sus hábitos de higiene. Debido a los impactos inflacionarios que han afectado mayormente a esta población, hacer reflexionar a nuestras autoridades a fin de que se encaminen las políticas y acciones, prioritariamente, a aliviar las necesidades mínimas de subsistencia de este sector de la población.

Se deben evitar los negociadores del agua, quien en forma antihigiénica venden agua a precios increíbles y de pésima calidad.

Algunos esfuerzos se están haciendo con la introducción de programas utilizando la filosofía de alimentos por trabajo con el propósito de que, con el aprovechamiento del potencial de los propios vecinos, se recurra al aporte de su mano de obra no calificada y así participen activamente en la ejecución de sus propios proyectos comunales; los que con un programa oportuno permitan al comité de vecinos operar y mantener sus propios servicios.

Finalmente, será también importante la labor que se haga para que a nivel político se apruebe la “Ley de Aguas”, que será un instrumento valioso que respalde a las empresas municipales y comités de vecinos para el uso del agua, con especial prioridad para el consumo humano.

MANEJO DE CUENCAS DENTRO DE LA GESTION DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO EN EL AREA METROPOLITANA DE GUATEMALA Y SU IMPACTO EN EL MEDIO AMBIENTE

Ing. Jorge Mario del Valle Cruz⁸

1. MARCO CONCEPTUAL

CUENCA: Es un área natural en la cual el agua que cae por precipitación se une para formar un curso de agua principal, o sea el área que drena por medio de una corriente principal (riachuelo, quebrada o río)

MANEJO DE CUENCAS: Es una acción de desarrollo integral que realiza el hombre para aprovechar, proteger y conservar los recursos naturales de una cuenca, teniendo como fin la conservación y/o el mejoramiento de la calidad medio ambiental y los sistemas ecológicos; con el fin de obtener una producción óptima y sostenida.

2. VERTIENTES Y CUENCAS DE GUATEMALA

Guatemala presenta tres vertientes: (1) la del Océano Pacífico; (2) la del Mar de las Antillas y la del Golfo de México (3).

- La vertiente del Océano Pacífico tiene 18 cuencas con un volumen vertido de 41,663 millones de metros cúbicos.
- La vertiente de Las Antillas presenta 19 cuencas con un volumen vertido de 82,088 millones de metros cúbicos.
- La vertiente del Golfo de México está formada por 10 cuencas con un volumen vertido de 77,263 millones de metros cúbicos.

8. Comisión Nacional de Manejo de Cuencas —CONAMCUEN—.

Cada cuenca se identifica con un número que indica la vertiente, y un número correlativo que indica el número de la cuenca y que corresponde a un río o un lago dentro de la vertiente.

Cuadro No. 6

No. VERTIENTE	AREA EN KILOMETROS CUADRADOS	No. DE CUENCAS	VOLUMEN VERTIDO EN MILLONES DE METROS CUBICOS
I. Pacífico	23,990*	18	41,663
II. Mar de las Antillas**	57,005*	19*	82,088
III. Golfo de México	50,803	10	77,263
TOTALES	131,798	47*	201,014

*Datos corregidos

** Se incluye Belice

FUENTE: Términos de referencia para un plan maestro de riego y drenaje (versión preliminar)

Las cuencas se dividen en tres componentes principales: la parte alta, la parte media y la parte baja.

La parte alta: Está definida por los patrones del drenaje superficial, en ella el drenaje se manifiesta a través de una gran cantidad de corrientes que se entrelazan y van drenando a otras, hasta que por las condiciones de pendientes, material original y elevaciones, se transforma en una corriente principal generalmente trenzada.

La parte media: Se localiza en el cambio de patrón de drenaje de la cuenca, a partir de ella llegan a la corriente principal, ríos, quebradas o riachuelos que tienen también una sola corriente principal.

La parte baja: De la cuenca se define en donde la pendiente cambia y la velocidad del río disminuye considerablemente, depositándose las partículas más pesadas al inicio, para luego al final se depositan las más livianas: el patrón de drenaje es de una sola corriente y casi no presenta afluentes a la corriente principal.

3. COMPONENTES DE PRIORIZACION DE CUENCAS

Para llevar a cabo este proceso se deben contemplar una serie de componentes como lo son las divisiones político-administrativas; los recursos, agua, suelo, vegetación, cobertura vegetal (bosque, cultivos, pastos) clima minería; los usos de los componentes o recursos de las cuencas; el estudio del hombre utilizando la sociología, sus actividades culturales (lengua, creencias, idiosincracia) sus condiciones socio-económicas y su calidad de vida.

Se pueden considerar los recursos más relevantes de la cuenca como componentes básicos para establecer criterios de prioridades, entre ellos, en primer lugar **EL HOMBRE** para continuar con los recursos más importantes para su vida y bienestar como son: el agua con usos principales para beber y limpiarse, para la agricultura, la energía, la minería, etc.

El uso de la tierra se define estableciéndose su potencialidad, su manejo y conservación, así como los usos complementarios, alternativos y los usos restrictivos.

Los planes de Desarrollo a nivel nacional, sectorial, regional, municipal y local.

Las prioridades políticas, financieras, económicas, sociales y técnico-científicas.

4. PLANIFICACION DE CUENCAS

El proceso de planificación consiste en la búsqueda de soluciones a problemas y necesidades formulando acciones que satisfagan metas y objetivos.

4.1 Concepto de sistemas

Un sistema es un conjunto de objetos que interaccionan de manera regular o interdependiente.

La ingeniería de sistemas se aboca a la toma de decisiones en relación a aquellos aspectos del sistema que están sujetos a un cierto grado de control para alcanzar objetivos dados.

La tarea del ingeniero consiste en modificar las entradas controlables o parcialmente controlables, de tal manera que lleve al máximo las salidas deseables y al mínimo las indeseables.

Las entradas controlables y las parcialmente controlables son llamadas variables de decisión. Cuando a cada variable de decisión se le asigna un valor particular el conjunto de decisiones es llamado una política. En general habrá restricciones o limitantes que reducirán las políticas posibles. Una política que no viola los factores limitantes, es una política factible. El subconjunto compuesto por todas las políticas factibles es llamado espacio de política.

4.2 Caracterización del sistema

- Una norma que determina si cualquier elemento presente debe ser considerado como parte del sistema o del medio que lo rodea (la frontera del sistema).
- Un enunciado de las interacciones de entrada y de salida con el medio.
- Un enunciado de las interrelaciones entre los elementos del sistema, las entradas y salidas incluyendo cualquier interacción externa entre entrada y salida (retroalimentación).

5. MANEJO DE CUENCAS

La cuenca, como dijimos anteriormente, representa una unidad básica de análisis para su planificación y para apoyar todo propósito de uso óptimo y racional de los recursos.

La cuenca es el receptáculo de confluencia de flujos de energía y de nutrientes y en su acción “no biológica” el hombre altera, interfiere, desordena, desequilibra y descontrola dichos flujos, salvo que intervenga conforme al concepto de planificación, ordenamiento y manejo de dichas unidades espaciales.

CUENCA HIDROGRAFICA COMO UN SISTEMA

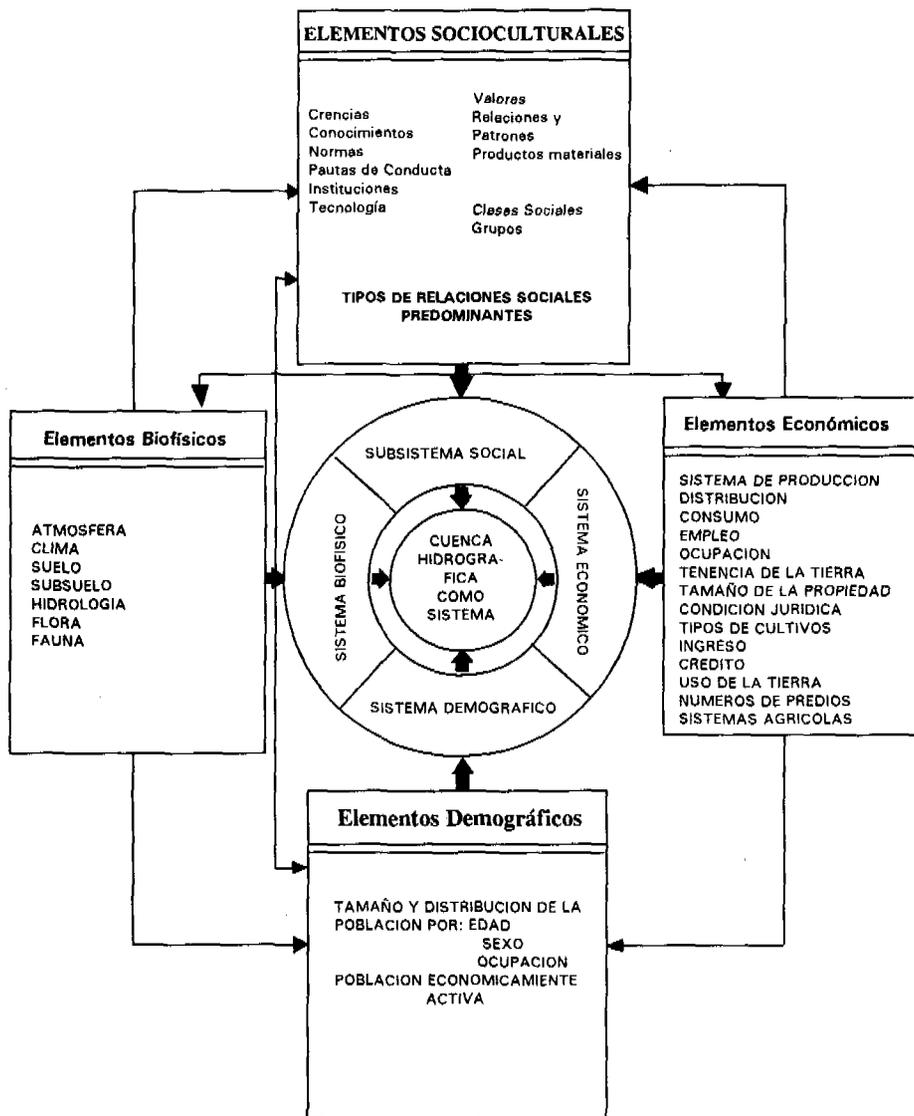


DIAGRAMA DE UNA CUENCA HIDROGRAFICA, COMPONENTES NATURALES E INTERACCIONES

Si analizamos la distribución territorial para las principales actividades del hombre en una cuenca, es posible que encontremos absurdos y aberraciones de gran magnitud. Como ejemplos, ciudades construídas sobre suelos de alto potencial agrícola; cultivos en tierras fácilmente degradables, con altas pendientes, anulando importantes potenciales forestales; alteración de las funciones de almacenamiento y transferencia hídrica y energética, ya sea por intercepción de flujos (carreteras mal planificadas) o por liberación de energías potenciales (eólica, gravitacional, hídrica) mediante la deforestación y la alteración de los potenciales de producción por la contaminación de aguas y del suelo.

Ciudad, agricultura, bosque, fauna, industria, carreteras, etc; todo puede coexistir coordinando, ordenando y aprovechando adecuadamente las tierras y ambientes aptos en cada caso para cada actividad.

Este ordenamiento, en su concepción más amplia, es la tarea técnica, cultural, progresiva e integradora de la planificación de uso y manejo de cuencas; obviamente es una tarea de gran magnitud que requiere de acciones interdisciplinarias del hacer humano.

El manejo de cuencas persigue, por intermedio de la integración de disciplinas, conducir hacia el uso más adecuado de los recursos disponibles, preservando el potencial de la cuenca, así como controlar la interrelación de las actividades humanas que se realicen en ella.

La concepción de equilibrio interno de la cuenca depende estrechamente de las tecnologías que se utilice y de cómo ellas controlen o alteren los flujos de energía del agua, viento, gravedad y de las acciones zooantrópicas; de todos ellos somos técnica científica, cultural y socialmente responsables.

Al hacer las siguientes reflexiones, ¿es posible conducirnos a un ordenamiento territorial adecuado, sin una participación activa y responsable de cada área del conocimiento técnico y científico y de cada sector de la producción?; ¿es posible impulsar un desarrollo excluyendo las necesidades actuales y futuras del hombre y su calidad de vida, dejándole expuesto a los efectos de impactos ambientales muchas veces descontrolados?.

Lo anterior tiene el propósito de servir de llamado de alerta y de invitación a

meditar sobre el "el manejo de cuencas en una responsabilidad de todos" y por lo tanto debe ser técnica, económica y socialmente compartida.

Igualmente compete, y con idéntica responsabilidad, a las instituciones de cada país el definir, establecer y ejemplificar los mecanismos más eficaces, en cada caso en particular, para el manejo de las cuencas, como así mismo a los organismos internacionales, el brindar su apoyo y asesoramiento en tan importante materia.

De lo anterior se deduce que la problemática que se da en las cuencas es muy compleja y el tratamiento tiene que ser a través de objetivos múltiples que conduzcan a su manejo integral.

Es por ello que la cuenca se concibe como un sistema que contempla no sólo el aspecto biofísico del enfoque inicial, sino los aspectos económicos y sociales que se encuentran interrelacionados entre sí; de la calidad y cantidad de estas interrelaciones depende su desarrollo armónico.

5.1 ¿Por qué un manejo de cuencas?

OBSERVAR ALREDEDOR:	Problemas: Deforestación, erosión, cultivos en ladera, ríos sucios.
USO DE RECURSOS:	Recursos: Suelo, agua, bosque, minería, hombre
SERVICIOS:	Agua potable, correos, telégrafo, transporte, energía eléctrica.
PRODUCCION:	Cultivos, aserradero, leña, carbón, ganadería.
INFRAESTRUCTURA:	Caminos, ferrocarril, riego, silos, vivienda, comercio, mercado.
EL HOMBRE:	Poblados, caminantes, familia social y cultural.

El agua como característica básica de integración:

MOVIL: Se puede transportar (canal)

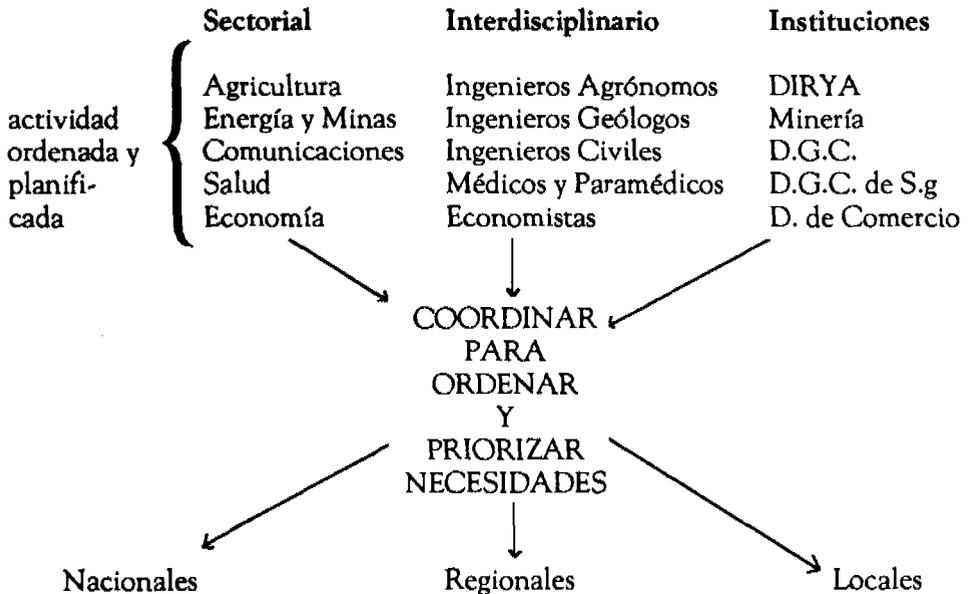
DINAMICA: Se puede almacenar (presa)

RELATIVAMENTE RENOVBLE: Limitación de su deterioro en calidad.

MULTIPLE: Tanto los usos diversos simultáneos como los secuenciales. Embalse, electricidad, riego, agua potable.

Se puede entender la cuenca por las características del agua que llega a ella o que de ella sale (contaminación, erosión, lavado de los suelos, arrastre de sedimentos).

5.2 ¿Qué es manejo de cuencas?



CUENCA HIDROGRAFICA: Sistema cerrado; es más versátil que la división político-administrativa, manteniendo una idea de conjunto o sistema

**PRODUCCION OPTIMA
SOSTENIDA:**

Agricultura (rotaciones) Bosques (tala selectiva) Ganadería (pastoreo de acuerdo a la carga animal) Minería (extracción sin destrucción de otros recursos)

Actividad cotidiana del hombre fundamentada en:

Recursos naturales: Agua, suelo, vegetación

Su aprovechamiento: Riego, cultivos, madera-leña, minería.

Comprensión de los fenómenos del recurso: agua (velocidad) suelo (desnudo) vegetación (tala-rasa)

Manejo: Suelo (conservación) agua (limpia) Bosques (corte selectivo)

5.3 ¿Cómo es el manejo de cuencas?

El manejo de cuencas, que no es nuevo ni sofisticado, ni revolucionario, es una herramienta básica para el desarrollo.

El estudio de la problemática a nivel de cuenca, permite la comprensión de los procesos naturales, en armonía con su aprovechamiento y efectividad de resultados a corto, mediano y largo plazo; en síntesis, un medio para elevar la calidad de vida del hombre.

PASOS:

1. PRIORIZACION DE ACTIVIDADES

- A NIVEL INTERINSTITUCIONAL: — Nacionales
— Regionales
— Locales

2. DIAGNOSTICO DE LAS AREAS

- PRIORITARIAS PARA: — Valorar y ubicar problemas
— Definir su origen
— Establecer sus interacciones para fijar objetivos, metas y estrategias de acción.

3. OBJETIVOS: — Mejorar la calidad de vida del hombre

4. METAS: — Plan de manejo que comprende: caracterización de actividades (para el mejor aprovechamiento, protección y control de los recursos naturales), estableciendo proyectos físicos, el uso combinado y armonioso de los recursos naturales, la infraestructura requerida para su realización, incluyendo el marco legal e institucional.
- Análisis económico-financiero-social que da sustento al plan y que valora el conjunto de actividades para aproximarnos al uso óptimo y sostenido de los recursos.

5. ESTRATEGIAS DE ACCION: — La ejecución o la puesta en marcha del plan (construcción de obras, programas de capacitación, asistencia técnica y de apoyo financiero) y una decisión política interinstitucional.
- La operación y la administración continua de actividades para mantener el uso racional y verificar el adecuado funcionamiento del plan.
- Revaluación de objetivos, metas y estrategias de acuerdo al medio dinámico y a la reconsideración de prioridades.

6. PROBLEMAS EN LA GESTION DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO EN EL AREA METROPOLITANA DE GUATEMALA Y SU IMPACTO EN EL MEDIO AMBIENTE

Como es conocido, la ciudad de Guatemala se encuentra en el parte-aguas de dos vertientes; la del Océano Pacífico y la del Mar de Las Antillas, involucra a dos cuencas principales: la del Río María Linda y la del Río Motagua.

Estas cuencas constituyen el drenaje natural de la ciudad de Guatemala con el daño consiguiente a las partes media y baja de las mismas; al depositar diferentes tipos de desechos contenidos en las aguas por donde pasan dichas corrientes. Se incluye el Lago de Amatitlán en el Pacífico y el poblado de Chinautla en el Mar de las Antillas.

El problema del abastecimiento de agua, para suplir a la población de la ciudad capital es bastante complejo, ya que, dentro de las cuencas mencionadas ya se ha llegado a utilizar el recurso agua disponible.

Las posibilidades de nuevos abastecimientos se contemplan con transvases de otras cuencas, lo que implica reducir la disponibilidad del recurso agua para las necesidades propias de las poblaciones y de los pobladores de las mismas.

Actualmente se está transvasando de afluentes de las cuencas del río Coyolate y del río Achiguate (Proyecto de las subcuencas de los ríos Xayá y Pixcayá).

Además se están estudiando nuevas fuentes de abastecimiento de agua, para la ciudad capital, de otras substancias del río Motagua.

Cada día la demanda del recurso agua se incrementa y el desarrollo de nuevas colonias en los alrededores de la ciudad capital hace crítico el uso de dicho recurso.

Los principales problemas ambientales derivados del uso y del desecho del agua son:

1. Obtener el recurso en condiciones de calidad y cantidad.
2. Problemas de su tratamiento.
3. Sedimentos en suspensión.
4. Apoyo legal que no se utiliza.

5. Usos competitivos del recurso agua. Por el lado de las aguas servidas los problemas principales son:
 - a. Tratamiento efectivo de caudales muy grandes para que no contaminen las corrientes naturales que les sirven de desagüe.
 - b. El incremento cada vez mayor de las aguas servidas, ya que está en relación directa a la cantidad de población.
 - c. La contaminación de ríos, lagos, embalses, ubicados aguas abajo de la ciudad capital.
 - d. El desperdicio que se hace de dicho recurso.
 - e. No se aplica el control de las aguas de desecho de las industrias y agroindustrias ubicadas en la ciudad capital.

7. CONCLUSION

El manejo de cuencas contribuye en gran parte, a disminuir los impactos negativos en los recursos naturales con el fin de mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

I ENCUENTRO METROPOLITANO “EL AGUA Y LA CIUDAD” Conclusiones y Propuestas de los grupos de trabajo⁹

El encuentro significó un espacio de debate público en donde, por primera, vez convergieron diferentes actores involucrados en la gestión del agua -tanto los usuarios más desfavorecidos como los que toman decisiones, los consultores, los estudiosos del tema, etc.- para analizar una problemática muy difícil en el Area Metropolitana de Guatemala.¹⁰ Se propició un intercambio hacia la búsqueda de posibles mecanismos de solución y propuestas.

Las conclusiones fueron presentadas a una plenaria de discusión, en donde se ampliaron y puntualizaron algunos aspectos. Esos resultados son resumidos aquí, por tema.

Tema # 1 ENFOQUES Y SITUACION FINANCIERA

A) El DIAGNOSTICO muestra que:

1. No hay en las municipalidades del AMG tarifas y estructuras tarifarias estandarizadas; los costos se establecen en diferente forma para la compra de derechos de agua y los cobros son desiguales para un mismo consumo. Esto se deriva de que en cada municipio existe una diversidad de sistemas: municipales, privados, comunales, sobre los cuales no existe un control total. En el municipio de Mixco se cobra la mitad por el valor de un derecho a consumo que lo que se cobra en Guatemala.

9. Los participantes se organizaron en 3 grupos heterogéneos para discutir la problemática del agua potable y saneamiento y su impacto en el medio ambiente, desde tres enfoques: financiero, institucional y participativo.

10. La ciudad capital más su área de influencia, que incluye la conurbación de varios municipios vecinos.

2. En los municipios conurbanos se tienen muchas debilidades administrativas y financieras para asumir el control de los servicios bajo un solo sistema. Hace falta información que les permita, a los gobiernos locales, encauzar una administración eficiente del servicio y poder articular una política financiera.
3. Los costos están fuera del alcance de los sectores populares. La estructura tarifaria es injusta en la medida en que los cobros son los mismos para áreas residenciales y para áreas precarias, para los cuales hay evidentes diferencias de ingresos, valores de la tierra y dimensiones de consumo.
4. El concepto de asignación de agua por mes es obsoleto; se sigue usando la “paja” (60 metros cúbicos por mes) o sus fracciones, que siendo una medida irreal invita al desperdicio. Tampoco los pagos por este derecho han permitido un fondo de inversiones como se había previsto. Los derechos se venden como títulos de propiedad que han circulado en el mercado como valores en garantía de préstamos o en la venta directa entre usuarios. Eso ha sesgado todavía más la distribución del servicio, acarreando también problemas en el manejo administrativo de esta estructura.
5. Se prevé que con los nuevos proyectos el costo del agua aumente, dada la situación económica que se vive en el país; eso hará más inaccesible el agua a los sectores populares del AMG. Los costos para los proyectos son muy elevados y seguirán creciendo. EMPAGUA, la empresa del municipio de Guatemala, ha manifestado no contar con fondos para inversiones en incremento de caudal; tampoco asume los costos de los ramales a áreas precarias, cuestión que las comunidades tienen que asumir. De este modo, se recargan al doble los costos en sectores precisamente más empobrecidos, pues no se les exonera de todos los pagos que cualquier ciudadano paga a la empresa por el servicio.
6. Las fuentes posibles de abastecimiento se alejan de la ciudad o resultan muy onerosas (caso de pozos a profundidad). Sin suficientes fondos de inversión. ¿cuál es la perspectiva para las nuevas generaciones?
7. No se observan cambios en los enfoques financieros de las empresas y municipios que tomen en cuenta el problema a largo plazo. Hay algunas tendencias hacia la privatización de ciertos aspectos del servicio (instalación y lectura de medidores, facturación, recuperación de deudas) cuestiones que se teme

vengan a encarecer los costos, puesto que no se cree que la empresa prescindiera de la planta de personal con que cuenta actualmente (aprox. 13 por 1,000 servicios instalados).

B) LAS PROPUESTAS:

Se sugieren lineamientos para una política tarifaria que favorezca un mejor uso del agua en el Valle de la Asunción y para una distribución más equitativa de las pocas reservas hídricas entre toda la población del Area Metropolitana.

1. La empresa municipal necesita recuperar deudas de consumidores morosos. La población debe darse cuenta que hay zonas donde se desperdicia el agua mientras que otras tienen un servicio muy intermitente y deficiente. El pago justo del agua es una obligación que cumplir.
2. EMPAGUA debe tomar acciones claras y concretas en torno a un programa de mejoramiento del mantenimiento de la red que tenga por objetivo reducir fuertemente las pérdidas físicas de caudal y las pérdidas financieras por problemas en la administración, operación y mantenimiento. Un programa de recuperación financiera por la vía del mejoramiento de la red para recuperar caudal y de mejoramiento administrativo para recuperar dinero, resulta mucho más barato que la construcción de nuevos pozos para incrementar el caudal.
3. La estructura tarifaria debe cambiar hacia una que sea más justa, lógica y moderna. Los cobros deben hacerse en relación a valores catastrales y a escalas de consumo. Debe partirse de un mínimo vital para una unidad familiar, hasta "castigar" los excesos debidos a estilos de vida y clase económica.

Tema # 2

PROBLEMAS TECNICOS E INSTITUCIONALES

A) EL DIAGNOSTICO:

Explora causas y consecuencias de los problemas técnicos e institucionales que se encuentran en la prestación del servicio de agua en el AMG.

1. Por falta de legislación, el uso de agua subterránea es explotada sin control ni racionalización. En muchos casos tampoco se cumplen los requerimientos mínimos de legislación local para la perforación de pozos.
2. La ausencia de políticas de servicio dirigidas a las áreas precarias de la ciudad, hace que los servicios públicos tengan un alto nivel de segregación en la distribución. La falta de regulación en la tenencia de la tierra, problema que tienen la mayor parte de la población que habita las áreas urbanas precarias, es un aspecto que determina esta segregación.
3. Las opciones técnicas para incremento de caudal están limitadas por los escasos recursos financieros y por las condiciones topográficas del Valle de la Asunción donde se asienta el AMG. La perforación de pozos comienza a generalizarse aún cuando no se coordina con la gestión del servicio de aguas servidas y el futuro de las cuencas del valle.
4. Las lotificadoras (empresas privadas de construcción) muchas veces no cumplen con los requisitos establecidos por la reglamentación municipal urbana o con las leyes de urbanización (Dto. 14 27)
5. Existen problemas en la administración, operación y mantenimiento del servicio. La mayor parte de la red es muy antigua y se encuentra deteriorada; además, por falta de un mantenimiento adecuado, existen fugas en las tuberías por las que se pierde el 30% de caudal. Según informes oficiales de EMPAGUA, existen en su sistema unos 44,000 contadores en mal estado. El control no total de los sistemas permite que muchos usuarios hagan conexiones clandestinas a las tuberías de agua. También hay lectura desleal de medidores y falta de estos. Sólo en el rubro de administración, operación y mantenimiento se acumulan pérdidas financieras (50%) a causa de las fugas físicas en la red y del bajo nivel de control y recaudación por el consumo.

B) LAS PROPUESTAS:

1. Hacer viables el cumplimiento y aplicación de la normativa urbana que regula la lotificación, construcción de viviendas y servicios.

2. Establecer un programa permanente de control en la operación y mantenimiento de los servicios; aplicar sanciones al desperdicio, la conexión ilegal, la lectura desleal de medidores y la mora. Lo anterior, al mismo tiempo que se establece un plan profundo de rehabilitación de la red que logre recuperar caudal. Eficientar la administración; no privatización, sino eficientar las empresas de servicio. Revisar la estructura administrativa de las instituciones.
3. Planificar la perforación de pozos en forma integral a los otros servicios y regular la perforación privada.
4. Crear políticas y programas que aborden en forma global la situación de las áreas urbanas precarias. Buscar compensadores a los efectos más impactantes de la crisis que se recargan en los sectores populares.

Tema # 3

ENFOQUE DE LA PARTICIPACION SOCIAL

Se refiere a la participación en el sentido más amplio, como la convergencia de los distintos actores involucrados en la gestión de los servicios; desde los que toman decisiones hasta los beneficiados o afectados en los sectores consumidores. En un sentido particular, se enfatiza en la necesidad de tomar en cuenta la situación económica precaria de los asentamientos populares y considerar que debe potenciarse la participación de estos sectores puesto que, en definitiva, les toca pagar más caro por vivir en la ciudad y porque cuentan con ciertos niveles de experiencia autogestionaria.

A) DIAGNOSTICO:

1. La mayoría de nuestras colonias tienen muchas experiencias negativas porque las autoridades abren expectativas irreales de respuesta y porque, en la consecución de los servicios, siempre nos toca pagar al doble que cualquier ciudadano. Es decir, ponemos nuestra mano de obra en los proyectos y siempre pagamos los impuestos y tasas de servicio. Las autoridades municipales no financian la instalación de las redes del agua que llegan a nuestras comunidades. Para eso, debemos siempre buscar apoyo financiero en otras instituciones.

2. No existe reconocimiento a las autoridades locales de una comunidad (comités, asociaciones, líderes nombrados)
3. Los asentamientos precarios generalmente trabajan aisladamente, con poca coordinación y ayuda entre asociaciones de vecinos y colonias distintas. Los proyectos son gestionados atomizadamente. Hace falta mucha motivación en la población para que ejerza su derecho a reivindicar; hace falta que vean que estamos en el mismo problema pero sin recursos y fuerza para ser escuchados.
4. No existe en las políticas institucionales un enfoque amplio de la participación; los problemas se solucionan uni-institucionalmente, no consultan ni auscultan en la opinión del consumidor. No se coordina con otras instituciones que hacen lo mismo en la misma zona geográfica. No existe una toma de decisiones colegiada entre todos los actores involucrados en la problemática urbana.
5. En cuanto a la participación social de áreas urbanas precarias, que son quienes más sufren de las deficiencias en los servicios públicos, ésta no existe en los enfoques de las autoridades. En el mejor de los casos, la participación es concebida para involucrar a la población en la ejecución de las obras (mano de obra, materiales, aportes económicos) y es bien recibida por la población ya que, de otro modo, no se tendría respuesta a algunas demandas de servicio. Son pocas las instituciones (la mayoría no gubernamentales) que toman en cuenta la participación social en la planificación de los proyectos comunales.

B) PROPUESTAS PARA SOLUCIONES Y ESTRATEGIAS DE PARTICIPACION:

1. Crear un Consejo Metropolitano del Agua que tome en cuenta a todos los sectores del AMG para planificar la estrategia del servicio. O crear una Procuraduría de los servicios (agua, drenajes, transporte etc.) que vele por los intereses de los usuarios.
2. Debe promoverse y no limitarse la organización de los vecinos en cada colonia. Para ello, se debe motivar a la población sobre la necesidad de

movilizarse y trabajar organizadamente. Se necesita capacitación en la población sobre organización; en los comités se necesita capacitación en gestión. Se debe buscar la autogestión colectiva, no individual, porque eso causa desgaste y frustración y retrasa el desarrollo comunal.

3. Coordinar y realizar acciones multipartitas amplias para conseguir el desarrollo de la población, las soluciones a las demandas, la gestión de los proyectos. Se deben complementar los aportes de las distintas instancias: instituciones públicas, privadas, ONGs, comités, etc. Sólo así se puede avanzar y apoyar la reivindicación, la gestión y las obras.
4. EMPAGUA y las municipalidades deben ser más flexibles en cuanto a los requisitos para dotar los servicios. Por ejemplo, exigen la propiedad de la tierra para dotar el agua, cuando los asentamientos precarios generalmente están en irregularidad. Durante 30 o más años estamos exigiendo la titulación de tierras, cuestión que tiene una respuesta ambigua sin que se logre cristalizar la ley y sus procedimientos. Los trámites para nosotros siempre son más largos que de costumbre.
5. Cuando logramos la introducción de un servicio, siempre aportamos mano de obra y otra serie de esfuerzos no contabilizados ni tomados en cuenta por la empresa o las autoridades. En muchos casos nosotros financiamos la tubería y, cuando está terminada, pasa a formar parte del patrimonio de la empresa. Sin embargo, vienen a cobrarnos derechos de uso de tubería, conexión, etc. Analizando bien esta situación creemos que debería ser al revés. EMPAGUA y las municipalidades deben reconocer estos esfuerzos comunales y retribuirnos, en parte por lo menos, no cobrándonos todos esos derechos. También deberían incluir programas de mejoramiento de calles cuando se terminan esas obras.
6. Debe reconocerse a las organizaciones como las autoridades comunales que dirigen la gestión en sus colonias y, por lo tanto, respetar sus convenios internos. Deben tomarse a las asociaciones, comités u organizaciones como los representantes e interlocutores válidos en cada comunidad.
7. Revisar el proyecto de Ley General de Aguas y apoyar para que se apruebe en el Congreso de la República.

FICHA DE INFORMACION BASICA SOBRE EL AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD DE GUATEMALA

Ing. Hernán Ruiz Melgar¹¹

1. GENERALIDADES

1.1 Nombre de la ciudad: Guatemala

1.2 Jerarquía político-administrativa de la ciudad: Capital

1.3 Principales actividades económicas:

PEA por Rama de Actividad Económica
(Encuesta del Depto. de Guatemala en 1989)

Rama	Ocupada	Desocupada cesante
Total	684648	19092
Agricultura	88504	1184
Minería	2220	—
Industria Manufacturera	160432	5476
Electricidad, Gas y Agua	3700	—
Construcción	47952	1036
Comercio	134680	4144
Transporte y Comunic.	30044	1184
Servicios Financieros...	26936	592
Servicios Comunales...	188700	5476
Actividades No-Bien Espc.	1480	—

1.6 Población Actual: del país: 9,197,351 (proyección 1990)
de la ciudad: 1,076,725 (% del total: 12)

11. Ingeniero Sanitario. Consultor privado.

- 1.7 **Tasa de crecimiento poblacional:** (del Departamento de Guatemala)
crecimiento vegetativo: 2.96% anual (1985-90)
crecimiento migratorio: 021% anual (1985-90)

2. ASPECTOS FISICO-AMBIENTALES

2.1 Topografía de la ciudad:

La ciudad está asentada en un valle que se extiende a lo largo de unos 25 kms. en dirección norte-sur, con unos 15 kms. de ancho de oriente a poniente, a una altura promedio de 1,500 msnm y a 14° 35' de latitud norte y 90° 30' de longitud oeste. Extensión de aproximadamente 110 km².

2.2 Condiciones Climáticas:

Las temperaturas varían de los 28°C durante la época cálida (marzo y abril) a 16°C en la temporada fría (noviembre y diciembre), con una media de 18°C. La humedad relativa es mas bien alta, con promedios comprendidos entre 65% y 90% (mínimo entre febrero y junio). Las estaciones no son marcadas y se dividen en un época seca y otra lluviosa, con una precipitación pluvial media anual (32 años) de 1,265 mm., distribuída en 125 días del año. Los vientos predominantes tienen dirección norte-noroeste con una velocidad media de 17 km/h.

3. DESARROLLO DE LA CIUDAD, AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

Densidad poblacional: 130 hab/Ha. (estimación promedio)

Agua captada: No hay mediciones en obras de captación.

Agua potable procesada total: (estimación)

2.75 m³/s Empagua

0.25 m³/s El Mariscal

0.50 m³/s Otros particulares

Volumen diario per cápita: 160 l/h/d aprox. (Empagua)

Extensión de la red de acuedutos.: 502 kms (Empagua y Mariscal)

Extensión de la red de alcantarillado: No hay información

Cobertura red acueductos: 0.50 m/han. aproximadamente (Empagua)

Cobertura red alcantarillado: No hay información

Area de cobertura de las redes de agua potable y alcantarillado en relación al

área total de la ciudad y a las áreas habitacionales (indicadores absolutos, relativos y gráficos): No hay información disponible

4. ASPECTOS LEGALES E INSTITUCIONALES RELATIVOS A ORGANIZACION Y GESTION DE LOS SERVICIOS

4.1 Legislación vigente en materia de uso y aprovechamiento del recurso agua (nacional, regional y local): para el AMG no hay legislación específica sobre el agua para el país. Lo que sucede es que dentro de la legislación de control urbano se incluyen algunos artículos sobre el agua, como por ejemplo:

Ley Preliminar de Urbanismo

Ley de Parcelamientos Urbanos

Reglamento de Urbanizaciones y Fraccionamientos

Normas para la construcción de Redes de Agua Potable

Nombre de Entidades encargadas de la Gestión/Operación de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento:

AMG: Empresa Municipal de Agua —EMPAGUA— (Municipal)
Urbano interior: Municipalidades

Instituto de Fomento Municipal —INFOM—

Rural: Ministerio de Salud: División de Saneamiento del Medio
—UNEPAR—

Municipalidades

Ministerio de Desarrollo

Comité de Reconstrucción Nacional

Organizaciones No Gubernamentales

4.2 Producción, distribución y consumo de agua potable: organización del servicio en la ciudad. Nombres de las entidades encargadas del suministro de agua potable:

Empresa Municipal de Agua —EMPAGUA— (municipal)

El Mariscal (empresa privada)

Banco Nacional de Vivienda —BANVI— (pública nacional)

Sistemas privados de colonias (empresas privadas)

Otros particulares (empresas industriales)

Atribuciones y Procedimientos: A la Empresa Municipal de Agua corresponde la prestación, mantenimiento, mejoramiento y aplicación del servicio municipal de agua potable en la ciudad de Guatemala y su área de influencia urbana, en el municipio de Guatemala y según los convenios que se aprobarán conforme a la ley, en cualquier otro municipio.

4.3 Dotación de alcantarillado:

Organización del servicio: Empresa Municipal de Agua —EMPAGUA—
(municipal)

Atribuciones y procedimientos: A la Empresa corresponde la prestación, mantenimiento, mejoramiento y aplicación del servicio municipal de alcantarillado en la ciudad de Guatemala y su área de influencia urbana, en el municipio de Guatemala y según los convenios que se aprobarán conforme a la ley, en cualquier otro municipio.

4.4 Organización del servicio de recolección y disposición de desechos sólidos:

Departamento de Limpieza Pública Municipal (municipal)

Asociación de Recolectores Privados de Basuras (privada)

Cooperativa Integral de Transporte Motorizado de Basura —COITRAMBA—
(privada)

Atribuciones y Procedimientos:

Al Departamento de Limpieza Pública Municipal corresponde la recolección, transporte y disposición final de la basura en el denominado Sistema Municipal que comprende: mercados, calles, plazas públicas, parques, instituciones públicas y el servicio doméstico a las áreas precarias conocido como "de campana".

A los dos grupos privados, la Asociación y la Cooperativa, corresponde el sistema denominado Servicio Doméstico que comprende: viviendas, comercio e industrias.

5. ASPECTOS TECNICOS DE LA PRODUCCION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

5.1 Producción de agua potable

Descripción y cuantificación del sistema:

fuentes captadas (por tipo)

Superficiales: Lo de Coy
La Brigada
Las Ilusiones
Santa Luisa
El Cambray
Sistema del Mariscal

Subterráneas: Ojo de agua
Pozos de la ciudad
Pozos de sistemas privados

Sistema de captación y almacenamiento (capacidad):

Capacidad de captación: No hay datos

Capacidad de almacenamiento: 115,730 m³ (13 tanques)

Medio(s) de conducción (tuberías):

Hierro fundido gris

Hierro fundido dúctil

Asbesto cemento

Cloruro de polivinilo (PVC)

Cobre

Hierro galvanizado

Acero

Tipo de energía utilizada:

Gravedad y bombeo eléctrico

Sistema(s) de potabilización (capacidad):

2.75 m³/s = 237 M.L.D.

Impacto ambiental de las captaciones en uso:

No hay estudios al respecto

5.2 Distribución de agua potable

Tipos de sistemas: por circuitos cerrados a conexión domiciliar y pública.

Forma de conducción: por tubería a presión

Tipo de energía: gravedad

5.3 Consumo de agua potable

Tipos de consumo de agua por porcentaje: (Empagua)

Doméstico 79%

Industrial y comercial 7%

Públicos 14%

Formas de control:

Consumos medidos 105,900 M3/D = 1.22 M3/s

Porcentaje total 44%

Desperdicios y Pérdidas del Sistema: 30% aprox.

Consumo per cápita referencial asumido por EMPAGUA:

250 e/h/d (a nivel diseño)

Consumo per cápita real para diferentes zona habitacionales:

Alto consumo doméstico 275 L/H/D

Medio consumo doméstico 154 L/H/D

Bajo consumo doméstico 129 L/H/D

Servicios Alternativos para las Areas No-Cubiertas por la red de distribución pública: Venta de agua en Toneles de 200 litros, venta de agua por usuarios que sí tienen conexión, camiones cisterna del Comité Nacional de Emergencia, Bomberos, Comité de Reconstrucción Nacional.

5.4 Dotación de alcantarillado sanitario

No hay datos disponibles.

5.5 Dotación de alcantarillado pluvial

No hay datos disponibles.

5.6 Disposición de basuras y desecho sólidos

Generación de desechos sólidos de la ciudad = 1200 ton/día

No hay estudios o controles sobre cómo se integra este total. Se recolectan alrededor de 900 tons., las cuales llegan al botadero municipal de las zonas 3 y 7.

Áreas cubiertas por sistema de recolección: se estima que toda la ciudad está cubierta.

Formas de disposición: Botadero municipal zonas 3 y 7
Planta Alameda Norte (700 casas)

Capacidad y grado de contaminación que provocan: no hay estudios sobre contaminación provocada. En cuanto a capacidad, se estima que para el caso del Botadero Municipal ésta es “prácticamente ilimitada”

Áreas No-Cubiertas por sistemas de recolección: físicamente hablando se estima que no hay áreas cubiertas por los sistemas de recolección.

Forma de disposición: 600-700 botaderos clandestinos

Grado de contaminación que provocan: no hay estudios al respecto.

6. ASPECTOS ECONOMICO-FINANCIEROS DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y RECOLECCION Y DISPOSICION DE DESECHOS SOLIDOS

6.1 Presupuesto(s) de la(s) entidades prestataria(s) de los servicios (montos absolutos en quetzales)

AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO: EMPAGUA

Ingresos: Presupuesto 1990
(millones en Quetzales)

Ingresos Corrientes	Q.43.01
Ingresos de capital	Q.26.79
TOTAL	Q.69.80

Egresos: Presupuesto 1990
(millones en Quetzales)

Servicios Personales	Q.11.53
Servicios No-Personales	Q.20.31
Materiales y Suministros	Q.10.40
Maquinaria y Equipo	Q. 6.59
Construcciones por Contrato	Q. 2.96
Transferencias Corrientes	Q. 5.39
Transferencias de Capital	Q. 2.17
Desembolsos Financieros	Q. 6.19
Asignaciones Globales	Q. 4.26
TOTAL	Q.69.80

Desechos sólidos: Departamento de Limpieza Pública Municipal

Ingresos: No hay ingresos específicos

Los fondos para sus operaciones provienen de los impuestos generales.

Egresos: Presupuesto 1990 (millones de quetzales)

Gastos Personales	Q. 2.70
Gastos No-Personales	Q. 0.50
Materiales y Suministros	Q. 1.20
Bonificaciones	Q. 0.90
TOTAL	Q. 5.30

Es importante observar que para Agua y Alcantarillado se presupuestó aproximadamente Q.40/hab. (US\$8.00/hab) en 1990, mientras que para los desechos sólidos fue de Q.3/hab (US\$0.60/hab.).

Este libro se terminó de imprimir en julio de 1992, en los talleres gráficos de Serviprensa Centroamericana, de Guatemala. La edición consta de 200 ejemplares en papel bond de 80 gramos.



Guatemala, agosto 20 de 1992
Ref.: TC.143.08.92

Señores
IRC International Water and Sanitation C.
The Netherlands

Afiliado a:

- ALOP -
Asociación
Latinoamericana
de Organizaciones
de Promoción

Estimado (a) Amigo (a):

ASINDES -
Asociación de
Entidades de
Desarrollo y
Servicio No-
Gubernamentales
de Guatemala

Dentro de un plan de investigación sobre la Gestión del Agua Potable y la Participación Popular en Guatemala (1990-1991), organizamos un encuentro para analizar diferentes perspectivas de la problemática y situar en ella, los diversos esfuerzos de la población en torno a la gestión del agua.

- COINDE -
Consejo de
Instituciones
de Desarrollo
de Guatemala

Las ponencias y resultados de este encuentro se recogen en la publicación que les hacemos llegar, esperando que contribuya al conocimiento y divulgación de un tema que nos preocupa y une.

Aprovechamos la oportunidad para enviarles un fraternal saludo.

- HIC -
Coalición
Internacional
del Hábitat

Cordialmente,

Delegado
por COINDE
ante:


Maribel Carrera
Coord. Unidad Urbana



CONCERTACION
Centroamericana
de Organismos
de Desarrollo

c.c.: file
correlativo
MC/mp.