

FACTORES QUE OBSTACULIZAN LA VIABILIDAD FINANCIERA DEL SISTEMA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE PROGRESO, YUCATÁN

*Gustavo Adolfo Monforte Méndez¹
María Evangelina de Guadalupe Martín García²
Hermila Andrea Ulibarri Benítez³*

Resumen.

El abastecimiento de agua potable, uno de los servicios públicos básicos, implica la conjunción de un conjunto de factores técnico-económicos y organizacionales relacionados con la extracción, transporte, distribución, cobro tratamiento y disposición final. Para cumplir con esta importante responsabilidad, los gobiernos estatales y municipales han seguido diversas prácticas como asignarla a una dependencia central, crear organismos autónomos u otorgar concesiones a empresas privadas. En todos los casos, se espera que la organización responsable recupere las inversiones y gastos a través de los pagos de la población usuaria y maneje en forma eficiente sus recursos para tener viabilidad financiera y no representar una carga adicional al erario. Cuando el gobierno del estado de Yucatán transfirió al municipio de Progreso este servicio, se le dotó de infraestructura operativa y administrativa y se le otorgaron recursos financieros con los que se suponía iba a poder brindarlo de manera adecuada, con eficiencia y calidad. Después de varios años de operación, el Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Progreso no parecía haber logrado estas metas. Problemas de diversa índole no claramente definidos, lo condujeron a una situación crítica, lo que repercutía en una prestación irregular, con frecuentes interrupciones, del servicio. Con este estudio se pretendió identificar el conjunto de factores que habían conducido a dicha situación y que obstaculizaban su viabilidad financiera, plantear estrategias para enfrentarla de manera más eficaz y evaluar la opción de que el Sistema sea concesionado. Para la obtención de la información relevante se realizaron entrevistas con funcionarios y empleados del Sistema y usuarios, se revisaron las notas de periódicos locales relacionadas con la temática y estadísticas y documentos internos como las minutas de las sesiones del Consejo Directivo. Se emplearon las técnicas de Análisis Estructural y Juego de Actores para la identificación y el entendimiento de las influencias entre factores. Entre los factores identificados destacan: incapacidad administrativa para tomar decisiones clave y actuar proactivamente, mal manejo de conflictos laborales, alto índice de morosidad, alta proporción de pérdidas en transporte y distribución por fugas, equipos operativos y administrativos muy antiguos y en mal estado por mantenimiento preventivo insuficiente, alto consumo de electricidad, inexistencia de recursos para el crecimiento de la infraestructura ante el incremento poblacional, incumplimiento del pago de deudas a instancias gubernamentales y privadas, y falta de liquidez para el pago de sueldos y la compra de insumos y refacciones. Las conclusiones apuntan a que los objetivos con los que fue creado el Sistema, efectivamente están lejos de ser alcanzados y que parece evidente que las autoridades municipales deben impulsar una reestructuración integral del organismo operador, lo que no significa necesariamente darlo en concesión.

¹ Profesor-investigador de la Maestría en Ciencias en Planificación de Empresas y Desarrollo Regional, Instituto Tecnológico de Mérida, tel. 01 9999448479, monforte@itmerida.mx

² Estudiante de la Maestría en Ciencias en Planificación de Empresas y Desarrollo Regional, Instituto Tecnológico de Mérida, tel. 01 9999448479, martin_2@hotmail.com

³ Profesora-investigadora de la Maestría en Ciencias en Planificación de Empresas y Desarrollo Regional, Instituto Tecnológico de Mérida, tel. 01 9999446479, hermilaulibarri@yahoo.com.mx

Introducción.

Se presentan a continuación un conjunto de conceptos clave para el entendimiento de la problemática del abastecimiento de agua potable en el ámbito municipal.

El agua es utilizada para una gran variedad de actividades que podemos agrupar en tres principales: industrial (10%), abastecimiento (14%) y agropecuaria (76%), donde los porcentajes corresponden a México. El agua potable es la apta para la alimentación y uso doméstico, lo que implica que debe estar libre de bacterias patógenas y de compuestos nitrogenados, no debe contener sustancias o cuerpos extraños de origen biológico, orgánico, inorgánico o radiactivo que la hagan peligrosa para la salud, y debe presentar sabor agradable y ser prácticamente incolora, inodora, límpida y transparente (Barkin y Klooster, 2006).

Tanto las familias como las organizaciones públicas, privadas y sociales requieren el suministro continuo de agua potable para satisfacer diversas necesidades esenciales. Lograr dicho suministro se dificulta en la medida que la población crece y se concentra en ciudades, las fuentes de extracción de agua se van agotando, se hacen insuficientes o se contaminan y el empleo de fuentes alternas representa una carga económica mayor a las instancias gubernamentales. En México, la disponibilidad de agua por habitante en la actualidad es cerca de una quinta parte de lo que era hace 50 años, en gran parte debido al proceso de urbanización.

Le corresponde al Estado, y en particular al poder ejecutivo del gobierno, la gestión, la regulación de su uso o aprovechamiento del agua, como bien de dominio público, en función del interés colectivo. En México, la responsabilidad se ha estado transfiriendo en las últimas cinco décadas, del gobierno federal a los gobiernos municipales. Desde mediados del siglo pasado, los sistemas de agua potable, sobre todo en las ciudades, estaban bajo la responsabilidad del gobierno federal, a través de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, en específico la Dirección General de Agua Potable y Alcantarillado. Esta forma centralizada de operar los servicios de agua potable se mantuvo hasta 1970, año en el que la responsabilidad del agua potable pasó a la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP) que aunque mantuvo el control centralizado, orientaba su acción hacia el desarrollo de servicios urbanos.

En 1980 la SAHOP transfirió algunos de los sistemas de agua potable a los gobiernos estatales, y en casos excepcionales, éstos los transfirieron a los municipios. En 1982 se creó la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (Sedue) que asumió la responsabilidad federal en la construcción y operación de los sistemas de agua potable, manteniendo la descentralización de sus acciones hacia los estados. Las políticas importantes de descentralización a los municipios en México comenzaron con las reformas al artículo 115 constitucional de 1983, las cuales dieron a los ayuntamientos atribuciones para desempeñar un papel más activo en la vida local, en particular, al aumentar su responsabilidad como prestadores de servicios con el concurso de los gobiernos estatales. Posteriormente, con las reformas de 1999, se realizó la descentralización a los ayuntamientos con mayor claridad, pues se estableció su competencia exclusiva para prestar los servicios públicos locales, en tanto se estipulaba que las autoridades municipales iban a tener a su cargo, entre otros, los servicios de agua potable, drenaje, alcantarillado, y tratamiento y disposición de aguas residuales.

Estas reformas pretendían que los municipios tuvieran mayores capacidades y recursos para cumplir sus responsabilidades de dotar de infraestructura y servicios de agua a las comunidades tradicionalmente excluidas de este bien público, además de que la cercanía de la ciudadanía con su gobierno local posibilitaría la exigencia de ese derecho, además de poder contar con un diagnóstico más cercano sobre las necesidades de la población y de la distribución territorial del poder. En la práctica, la transferencia de responsabilidades

no fue ágil y se realizó con recursos insuficientes, lo que implicó una caída notoria en las inversiones para agua potable y alcantarillado en el período de 1995 a 2002, pese a que de 1989 a 1999 se recibieron cerca de 900 millones de dólares por parte del Banco Mundial (BM) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), para apoyar los proyectos para agua potable y alcantarillado (Barkin y Klooster, 2006).

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos proporciona el marco y el propósito del Gobierno de la República de descentralizar la vida nacional por medio de la promoción y fortalecimiento de la autonomía municipal. La fracción III del artículo 115 establece que los municipios, con el concurso de los estados, cuando así fuere necesario y lo determinen las leyes, tendrán a su cargo los servicios de agua potable y alcantarillado, entre otros. Adicionalmente, el artículo 115 agrega que los municipios de un mismo estado, previo acuerdo entre sus ayuntamientos y con sujeción a la ley, podrán coordinarse y asociarse para la más eficaz prestación de los servicios públicos que les corresponde. Un ordenamiento importante en materia federal es la Ley Federal de Aguas, así como otros ordenamientos específicos como son la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, la Ley de Planeación, la Ley General de Salud, la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y el Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Social (INAFED, 2004).

En el ámbito estatal, para este servicio público rige en primer lugar la Constitución Política Local, la que hace alusión expresa al sistema de agua potable y alcantarillado como servicio público que es prestado por los municipios, en el título correspondiente al municipio libre. En la legislación estatal puede encontrarse generalmente la Ley del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado, que en lo general otorga facultades al municipio para realizar las tareas de abastecimiento, tratamiento y desalojo de aguas. Pueden encontrarse leyes orgánicas particulares que crean y dan facultades específicas a juntas, organismos o consejos de agua potable y alcantarillado, para un municipio urbano que requiere de una estructura orgánica de esta naturaleza. Otra disposición en el nivel estatal vigente en algunas entidades es la Ley que Regula la Prestación de Diversos Servicios Municipales, donde pueden hallarse planteamientos generales respecto a los servicios públicos que son prestados por los municipios, especialmente en lo relativo a agua potable y alcantarillado.

En el ámbito municipal, la Ley Orgánica Municipal, que expide el Congreso Local, es la disposición jurídica más importante. Esta ley establece, en el capítulo correspondiente a los servicios municipales, que los ayuntamientos tienen a su cargo, entre otros, la prestación del servicio de agua potable y alcantarillado. El Bando de Policía y Buen Gobierno, define en lo específico al municipio para que pueda prestar los servicios públicos y en especial el de agua potable y alcantarillado. El Reglamento de Agua Potable y Alcantarillado, corresponde a la normatividad municipal, que es considerado como un reglamento municipal externo dentro de los que son elaborados por los municipios sobre servicios públicos. De modo general, este ordenamiento dispone: objeto del mismo, funciones del órgano encargado de la prestación del servicio, formas de administración, derechos y obligaciones de los usuarios, financiamiento y cuotas, infracciones y sanciones. El Reglamento de Obras Públicas, también es un ordenamiento que regula este servicio en cuanto a la planeación, construcción y conservación de obras hidráulicas que el municipio ejecute en su territorio. El Reglamento de Ecología Municipal, hace referencia a la regulación, mejoramiento, conservación y restauración de las condiciones ambientales y naturales del territorio municipal, entre las que puede citarse el agua potable como elemento vital de supervivencia que pueda estar purificado y sin que pueda ser vehículo de deterioro ecológico e insalubridad.

La prestación del servicio público de agua potable y alcantarillado en la actualidad se estructura y organiza como un sistema, ya que utiliza insumos y, por medio de ciertos procesos, genera el bien que es distribuido entre las comunidades.

Los sistemas de agua potable y alcantarillado se componen de un conjunto de elementos relacionados para poder ofrecer el agua que requiera la población de acuerdo con sus necesidades sociales, productivas e individuales, así como conducir a sitios adecuados las aguas utilizadas, pluviales y desechos humanos e industriales, y ser tratadas, reutilizadas o vertidas en cauces naturales, sin ocasionar perturbaciones a los ecosistemas o las condiciones generales naturales de la zona o lugar que se trate. Los elementos son: captación y conducción de agua, tratamiento para potabilización del agua, distribución de agua potable (primaria y secundaria), captación y conducción de aguas servidas y pluviales, tratamiento de aguas residuales, y conducción a sitios de descarga segura.

Los sistemas de agua potable y alcantarillado deben reunir algunos requisitos para garantizar su buen funcionamiento. Las bases más importantes se refieren a: fuentes de abastecimiento de agua, volumen de demanda, aspectos sanitarios, condiciones topográficas del territorio, características hidrológicas de la zona y opciones de financiamiento.

Fuentes de Abastecimiento

Todo sistema para la prestación de este servicio debe contar con las fuentes que van a servir para abastecer de agua potable a la población; asimismo, prever que los usuarios tengan otras opciones para el uso industrial, agroindustrial, escolar. El principal problema que se presenta en el abastecimiento de agua es la relación que debe existir entre la oferta y la demanda. La oferta ha sido, casi siempre, inferior a la demanda. Por ello, el abastecimiento debe plantear una solución en el sentido de identificar con precisión las fuentes de las que es posible disponer, los costos que genera traer el agua de las fuentes detectadas y las opciones que existan para purificar el agua traída. Una vez detectadas las fuentes deberá evaluarse técnica y económicamente la o las opciones más convenientes de acuerdo con la demanda de que se trate. La calidad del agua, la distancia a que se encuentra con relación a la población, el volumen disponible, el nivel de inclinación y precipitación con respecto a la comunidad, el costo total (aprovechamiento de la fuente, operación y mantenimiento), la vida útil de la fuente y los trámites administrativos y legales para disponer de la misma, son factores que deberán tomarse en cuenta en el abastecimiento. En el abastecimiento de agua deben tenerse en cuenta las redes y canales de distribución, mismas que deberán ser planeadas adecuadamente con el objeto de: que tengan acceso fácil y puedan conectarse y abastecerse. Para tal fin, el programa o proyecto que sirva para establecer las redes de distribución, debe estar contemplado en el Plan de Desarrollo Municipal, tener objetivos y políticas claras y consignar con precisión el monto de la inversión así como su recuperación.

A la red de distribución, tanto primaria como secundaria, deberán conectarse y abastecerse de agua potable: propietarios o poseedores de predios edificados, propietarios o poseedores de giros mercantiles e industriales, propietarios o poseedores de predios no edificados, poseedores de predios cuando la posesión se derive de contratos de compraventa con reserva de dominio, poseedores de predios de la federación, del estado o de los municipios. La red o línea primaria es aquella que distribuye el agua de la comunidad; las líneas o redes secundarias son las que se destinan para el abastecimiento al que se conectan los usuarios.

Volumen de demanda

Otro factor relevante a considerar es el volumen de la demanda a satisfacer de acuerdo con el grado o capacidad de respuesta por parte del municipio en cuanto a recursos financieros, técnicos y administrativos. Si las necesidades que se manifiestan son apremiantes, el abastecimiento no puede esperar y deberá aparecer en el Plan como un aspecto esencial para el desarrollo municipal. En este caso, la disponibilidad de las fuentes de abastecimiento y la posible construcción de las redes, son elementos prioritarios a considerarse. Otra opción puede ser la coordinación con otros municipios o bien con el gobierno del estado, a fin de distribuir los costos de extracción, operación y mantenimiento. Las necesidades de agua potable, reales y potenciales, dependerán de las características de los usuarios, que pueden ser domésticos, sociales o productivos. En municipios rurales el principal problema es la satisfacción de las necesidades de usuarios domésticos, en cuyo caso debe considerarse el volumen de líquido que se necesita y las condiciones para mantener e incluso aumentar ese volumen, además de lo costoso que implica atender este Servicio por la dimensión de la población.

El servicio de agua potable y alcantarillado tiene como usuarios a un conjunto de personas, tanto físicas como morales, que hacen uso del mismo para satisfacer necesidades individuales, productivas o sociales. El agua potable es utilizada en primer lugar por un grupo de personas para su subsistencia, que se localiza fundamentalmente en el consumo que se hace en casas habitación. Los usuarios domésticos constituyen la población en general. En los municipios rurales esta clase de usuarios son, si no los únicos, los predominantes. Otro tipo de usuarios son aquellos que emplean el servicio con fines comerciales. Suelen reconocer dos tipos: agrícola, en los municipios el agua se utiliza para el riego de extensiones agrícolas; Industrial, las industrias ubicadas en el municipio ocupan grandes cantidades de agua. Debe tenerse presente aquí el hecho de que este tipo de usuarios generan también grandes volúmenes de aguas servidas, por lo que deben tomarse en cuenta las consideraciones ecológicas, la existencia del alcantarillado y el tratamiento de aguas residuales que posteriormente pueden redistribuirse. Existen instituciones que se dedican a la prestación de servicios sociales como escuelas, hospitales, sanatorios, que consumen grandes volúmenes de agua.

En la operación del un sistema de agua potable, el primer proceso es el de abastecer y distribuir agua potable. Una vez que se han identificado las fuentes, se procede a captar el agua necesaria y conducirla hacia los usuarios del sistema. Cuando el agua captada y conducida hacia la población no posee las características que especifican las leyes en cuanto a calidad y componentes, ésta debe ser tratada para potabilizarla y pueda ser usada por la comunidad. La captación del agua consiste en la construcción de una obra para retener o recoger agua de una fuente determinada y encauzarla al sistema de conducción que la llevará a la población. Las formas de captación de una fuente pueden ser: presas y pozos. El sistema de pozos generalmente se compone de una caja receptora o cárcamo de retención, noria, galería o túnel filtrante, pozos poco profundos (normalmente menores de 30 metros) y pozos profundos (mayores de 30 metros). Respecto de la conducción del agua a la población pueden emplearse dos métodos: transportación y fluido. La transportación consiste en traer agua por medios diferentes a la línea de conducción como pipas, bolsas de carga y camiones. El fluido por su parte se refiere a la conducción del agua por medio de una red o sistema desde las fuentes hacia la comunidad. Una vez que el agua ha sido captada y conducida, se distribuye a la comunidad por medio de una línea o red de alimentación principal o maestra, de la que se desprenden las primarias y secundarias. El abastecimiento se realiza por un conjunto de redes de agua que pueden ser públicas o domiciliarias.

A través de la administración del servicio de agua potable se organizan los elementos necesarios para el cobro adecuado del servicio y el control de los ingresos, para satisfacer necesidades de inversión, operación, mantenimiento y administración. Las etapas de la administración del servicio son: contratación, el acto por medio del cual se da de alta a un predio usuario para registrarse en el padrón de usuarios del sistema por medio de un acuerdo entre la administración del sistema y el usuario, en el que la primera queda obligada a prestar el servicio al usuario y éste a pagar por el servicio una cuota determinada, de conformidad con las leyes aplicables; medición, a través de un medidor que capta el gasto o volumen consumido en metros cúbicos que pasa por cada toma pública o domiciliaria a la vista del usuario; cobranza, que fija la cuota a pagar por el usuario del servicio, de acuerdo con el volumen consumido y las consideraciones que al respecto señale la correspondiente Ley de Ingresos Municipales y en la que se realiza la recepción del dinero como pago del servicio y su registro correspondiente.

Las cuotas pueden ser fijas, cuando se apegan a la ley, o calificadas, que consideran las características del predio. La cuota se cobra por medio de una tarjeta o boleta de cobranza. Esta tarjeta sirve para tener control sobre los pagos que el usuario debe realizar, con base en un recibo que se expide para hacer el pago de la cuota correspondiente. El recibo contempla la información general y particular del usuario, el consumo de agua, el número de medidor y contrato y el monto a pagar.

El padrón de usuarios consiste en una lista actualizada que permite identificar al poseedor del predio y las modificaciones que puedan existir en la información para administrar eficientemente el sistema y alcanza los objetivos básicos planteados.

En los planos de población atendida se registra la población que hace uso del sistema, para detectar gráficamente el alcance del mismo y la población que potencialmente demandará el servicio. Además, cada plano de población se complementa con una serie de planos manzaneros, donde se describen y grafican las características de cada manzana respecto de redes de distribución, tomas de agua, medidores, tuberías y drenaje.

Para operar eficazmente cualquier sistema de abastecimiento de agua se requiere destinar recursos de organización, económicos y financieros. Los municipios pudieran considerar los elementos de infraestructura con los que se cuenta en la actualidad y estudiar las posibilidades de ampliar la cobertura del servicio, tanto en abastecimiento de agua como en su desalojo, con base en futuras inversiones que podrían concertarse con el gobierno del estado. Además debieran considerarse los recursos que se necesitan para mantener la estructura que se posea y para costear las nuevas redes de agua y alcantarillado.

Existen diversas opciones que los municipios pueden ponderar para garantizar el suministro de agua potable a la población: la creación de un órgano específico para proporcionar el servicio de agua potable y alcantarillado, dentro de la direcciones de servicios públicos o de obras públicas, o como dirección aparte; el establecimiento de una Comisión Municipal de Agua Potable y Alcantarillado; la creación de un organismo descentralizado con personalidad y patrimonio propios, conducido por un Consejo Directivo, en el que el ayuntamiento tenga representación; la constitución de un fideicomiso a cargo de una institución fiduciaria expresamente autorizada para prestar el servicio; o el otorgamiento de una concesión para operar la totalidad o una parte del servicio a una organización empresarial.

Entre los factores que deben considerarse para tomar al respecto una decisión acertada están: si las características productivas de la región requieren de un servicio más o menos complejo, sobre todo cuando exista alguna región donde se tenga cierto desarrollo

industrial, agrícola o algún tipo de proyecto productivo específico; la forma de administración dependerá también de la situación política, del grado de participación comunitaria de la población y de las presiones que se tengan respecto a la fuente de abastecimiento, capacitación y conducción; el estado que guarda las finanzas municipales definirán cierta orientación en la decisión para dar forma a la administración del sistema; problemas magnos pueden definir una situación donde las necesidades de la población sean tales que se requiera de una estructura determinada, lo cual incide en la configuración de una administración del servicio.

Las áreas con las que debe contar la administración de un sistema de agua potable y alcantarillado, independientemente de la forma de organización que adopte, son: operativa, para prever los medios para prestar el servicio, formulando planes y proyectos de construcción y mantenimiento de las obras y equipos de captación, potabilización, transporte, distribución; administrativa, para prestar apoyo al área operativa en cuanto recursos humanos, financieros y materiales y servicios como transporte, comunicaciones y servicios generales; comercial, para promover la contratación del servicio y detectar necesidades de expansión del sistema.

Entre las fuentes de financiamiento están: los recursos que se generan del pago del servicio, cuyas tarifas se establecen de conformidad con la determinación de los costos para la prestación del servicio; financiamientos externos (del Estado o del Gobierno Federal). Las cuotas deberían garantizar condiciones mínimas de operación y mantenimiento. Cuando las necesidades así lo exigen o implican una ampliación del Sistema, pueden obtenerse recursos financieros, además de los ingresos propios, de los gobiernos estatales o federales. En este caso la detección y cuantificación de esas necesidades es importante para la preparación de proyectos productivos en algún proceso del sistema, como puede ser de abastecimiento de agua potable, alcantarillado, mantenimiento y establecimiento de plantas de tratamiento. Además, estos proyectos sirven de base para tener acceso a ciertos créditos, como es el caso de los que pueden obtenerse vía Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos. La importancia de la participación de la comunidad en el sistema debe ser decisiva, porque a través de ella pueden obtenerse por medio de la concertación, recursos humanos y financieros que abaratan la prestación del servicio. También es recomendable la concertación y obtención de recursos con el sector privado cuando algún proyecto tenga para este sector importancia estratégica, ampliando el servicio hacia otros usuarios (INAFED, 2004).

Contexto del estudio

De acuerdo con el Gobierno del Estado del Yucatán (1991), el Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Progreso, Yucatán, (El Sistema o SMAPAP de aquí en adelante) se creó mediante el decreto número 419 por el LII Congreso Constitucional del Estado de Yucatán, en noviembre de 1991, el cual establece que es un Organismo Público Municipal descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, que tiene la finalidad esencial de construir, rehabilitar, ampliar, operar, administrar, conservar y mejorar instalaciones y equipos. Su objetivo es ofrecer un servicio de agua potable y alcantarillado eficiente y de calidad a los ciudadanos del Municipio de Progreso. Para su mejor funcionamiento, la Dirección y administración del Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado le corresponde a un Consejo Directivo y al Director del Sistema. El Consejo Directivo está integrado por: el Presidente, el Presidente Municipal en su carácter de Primer Regidor del H. Ayuntamiento; el Director del Sistema; un Secretario, que será electo a propuesta del C. Presidente Municipal, ante el Consejo Directivo, por los diversos organismos legalmente constituidos que representen a la comunidad; un Primer Vocal que será el Secretario de Obras Públicas y Vivienda del Gobierno del Estado; un segundo Vocal que será la Comisión Nacional del Agua; un Tercer Vocal que

será el representante de BANOBRAS; un Cuarto Vocal que será el representante de la SEDESOL; un Quinto, Sexto y Séptimo Vocales que serán los Presidentes de las Cámaras Nacionales, Delegación Progreso (Comercio y Turismo, Industria Pesquera y Restaurantes y Condimentos); y un Comisario, que será representante de la Secretaría de la Contraloría General del Gobierno del Estado. Los Vocales 2º., 3º. y 4º., como representativos de entidades normativas y de apoyo, actuarán en el Consejo Directivo con voz pero sin voto;

Las facultades del Consejo Directivo son: hacer cumplir normas generales y establecer los criterios y políticas que deban orientar las actividades del sistema; conocer y en su caso aprobar los estados financieros y balances anuales, así como los Informes Generales y Especiales; aprobar los Programas de Trabajo y los Presupuestos de Operación y de Inversión; probar el Inventario General de Bienes que constituyan el Patrimonio del Sistema; aprobar y sancionar las tarifas y contrataciones, así como sus modificaciones; nombrar y remover al Director del Sistema, a propuesta del Presidente del Consejo Directivo; gestionar y contratar préstamos, tanto con Instituciones de Crédito oficiales como privadas, a fin de destinarlos a la construcción, rehabilitación, ampliación y operación del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado; aprobar el reglamento interno del Sistema correspondiente; fijar el monto de las remuneraciones al Director y personal del Sistema.

El Consejo Directivo debe sesionar ordinariamente cuando menos una vez cada tres meses y extraordinariamente las veces que se considere necesario. Las sesiones ordinarias y extraordinarias serán convocadas por el Presidente y el Secretario del Consejo Directivo o cuando lo convoquen el 25% más uno de los integrantes del Consejo Directivo, con derecho a voto. Los miembros del Consejo Directivo no recibirán sueldo ni emolumentos alguno por sus funciones, teniendo éstas carácter honorario, excepto el Director.

El Director tiene las siguientes funciones y obligaciones: ejecutar los programas que le sean señalados por el Consejo Directivo; elaborar mensualmente los Estados Financieros, los Informes, Estados de Contabilidad, Balances Ordinarios Extraordinarios, que serán sometidos ante el Consejo Directivo en sus sesiones ordinarias; procurar y supervisar que el servicio de Agua Potable y Alcantarillado se preste con oportunidad, eficiencia y control de calidad; administrar y organizar las actividades, así como girar órdenes y distribuir las obligaciones de trabajo entre el personal; coordinarse con las instituciones Federales, Estatales, Sociales y Privadas que tengan intervención en los programas de Agua Potable y Alcantarillado; atender las quejas y denuncias de los usuarios con motivo de la prestación del servicio de Agua Potable y Alcantarillado y demás actividades; representar al Sistema de Agua Potable y Alcantarillado como Apoderado General con todas las facultades generales y especiales que para el mandatario general señala el artículo 1069 del Código Civil del Estado con la sola limitación de obtener acuerdo del Consejo Directivo para realizar actos de dominio; seleccionar y contratar al personal necesario para el óptimo funcionamiento del Sistema; proponer al Consejo Directivo los Programas de Trabajo y los medios necesarios para su realización; asistir a las sesiones del Consejo Directivo con voz pero sin voto; las demás que señale el Consejo Directivo.

De acuerdo al último dato censal de población del 2000, el SMAPAP debía satisfacer la demanda de 48,797 habitantes sin contar con población flotante o de vacaciones.

El Sistema consta de tres subsistemas: Chicxulub, con 11 pozos ubicados en la carretera Chicxulub Puerto-Chicxulub Pueblo, abastece a la comisaria que le da el nombre y la zona veraniega al oriente y poniente; Tamanché-Progreso, con 10 pozos ubicados en la localidad de Temozón, de donde se envía el agua al cárcamo de Tamanché, el cual

también cuenta con dos pozos auxiliares, y de ahí al cárcamo del puerto de Progreso mediante tres bombas horizontales, de donde es distribuida a la población, mediante tres bombas de 40 caballos de fuerza; Sierra Papacal-Chuburná, con 10 pozos, de los que trabajan ocho, el agua llega al cárcamo de Chuburná y se rebombea a la población y al cárcamo de la Comisaría de Chelem, de donde se distribuye a su población y a la zona Industrial del Puerto de Abrigo (SANA, 2006)

La estructura orgánica comprende la Dirección, cuatro Coordinaciones de las áreas de Administración, Asuntos Jurídicos, Distribución y Redes, y Producción.

Metodología

El estudio realizado fue de tipo cuantitativo según su enfoque, ya que la información provino en su mayor parte de fuentes documentales, aunque varias de las categorías de análisis incluyeron factores cualitativos ante la inexistencia de datos específicos. Según su alcance, el estudio fue ante todo descriptivo, si bien se intentó construir una red de interrelaciones entre los múltiples factores identificados.

La unidad de análisis del presente estudio fue el Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Progreso en su conjunto, ya que se intentó evaluar su viabilidad financiera.

Para la recolección de la información se realizó una revisión de todas las notas publicadas sobre la temática en los dos periódicos de mayor circulación en el estado; se realizaron siete entrevistas con el Director, cuatro entrevistas con la jefa del departamento administrativo, tres entrevistas con el coordinador jurídico, una entrevista con el encargado de distribución y redes, en las que de manera no estructurada se les cuestionó sobre los diferentes problemas que según ellos estaba enfrentando el Sistema; se realizó un sondeo con usuarios del Sistema; se revisaron todas las minutas de las sesiones ordinarias y extraordinarias asentadas en el libro de actas del Consejo Directivo realizadas durante el período 1989-2006, y los correspondientes informes de actividades y resultados financieros presentados por los Directores en ellas; se revisaron asimismo diagnósticos y proyectos elaborados por diversas instancias gubernamentales realizados para afrontar la problemática enfrentada; se realizaron recorridos de campo para detectar la existencia de fugas en la red de distribución secundaria, rapidez de respuesta en la reparación y eficiencia aparente de los trabajadores en los trabajos realizados.

Con la información obtenida de las distintas fuentes mencionadas se generó una lista de las variables componentes de la problemática general de inviabilidad financiera, se definieron dichas variables, se analizaron las evidencias a partir de la información disponible y se establecieron relaciones de influencia mutua entre ellas, para determinar posteriormente las que requieren atención prioritaria.

Resultados

Las variables identificadas componentes del problema general de inviabilidad financiera del Sistema y las definiciones correspondientes se muestran en la Tabla 1

Tabla 1 Variables componentes de la problemática general y sus definiciones

Variable componente	Definición
1. Incapacidad administrativa	Los directivos no han tomado decisiones clave ni actuado proactivamente
2. Manejo ineficaz de conflictos	Los conflictos laborales se manejan con criterios políticos y se aceptan situaciones anómalas por temor
3. Desorden organizativo	No existen políticas, normas y procedimientos formalizados que regulen las actividades del personal
4. Mala asignación de funciones	Se dejan de desempeñar funciones importantes y se asigna personal a funciones innecesarias
5. Escasa sistematización	Gran parte de las tareas administrativas son realizadas de forma manual
6. Retribución no asociada al desempeño	Los pagos y prestaciones al personal se vinculan más a las presiones sindicales que a parámetros objetivos de desempeño
7. Personal irresponsable	La mayor parte del personal no cumple sus responsabilidades ni está dispuesto a participar en los esfuerzos de mejora y rechaza los intentos por hacer más eficientes las rutinas de trabajo
8. Impericia del personal	El personal no tiene las competencias requeridas por la naturaleza de las tareas
9. Alta morosidad	La mayor parte de los usuarios no están al corriente en el pago de su consumo
10. No medición del consumo real	La mayor parte de las tomas domiciliarias no cuentan con medidores o éstos no funcionan
11. Pago parcial de clientes importantes	Una elevada proporción de los clientes importantes no paga el total de su consumo
12. Tarifas insuficientes	Las tarifas establecidas no cubren el costo de producción, distribución y suministro
13. Mala clasificación de usuarios	Una considerable proporción de tomas comerciales están registradas como domésticas
14. Tomas clandestinas	Una elevada proporción de usuarios están conectados al sistema de manera clandestina.
15. Grandes deudas acumuladas	Los adeudos a dependencias públicas federales y estatales contratados en administraciones pasadas son elevados
16. Costo elevado de electricidad	El pago por la energía eléctrica consumida representa una carga insostenible

Variable componente	Definición
17. Fugas excesivas	Una alta proporción del agua captada se pierde antes de llegar a los usuarios
18. Deficiente sistema de cobro	No existen facilidades para que los usuarios puedan pagar cerca de sus viviendas
19. Deficiente reparación de fugas	Las fugas no se reparan siguiendo los procedimientos y materiales adecuados
20. Suministro eléctrico deficiente	El servicio de energía eléctrica tiene frecuentes interrupciones
21. Fallas en el bombeo	Los equipos de bombeo tienen fallas con elevada frecuencia
22. Mantenimiento irregular	Los equipos operativos y administrativos reciben un mantenimiento deficiente y operan en condiciones sub-óptimas
23. Infraestructura insuficiente	Las actuales instalaciones y equipos no son suficientes para prestar el servicio a toda la población

Fuente: análisis de los autores a partir de consultas y revisión de documentos

A continuación se presentan las evidencias y el análisis de las posibles causas y consecuencias de cada variable componente de la problemática general.

Incapacidad administrativa

Los directivos del Sistema han estado postergando las decisiones importantes relacionadas con la exigencia de pago a usuarios morosos, incremento significativo de las tarifas del servicio, liquidación de personal ineficiente o que ocasiona conflictos frecuentemente. Una de las causas principales de que se difieran es la falta de respaldo de la presidencia municipal, por compromisos políticos y el deseo de que los problemas no se den a conocer en la prensa.

Manejo ineficaz de conflictos

Cuando se presentan conflictos entre los trabajadores y la administración, como detectar prácticas de corrupción e incumplimiento de responsabilidades laborales, no se siguen los procedimientos contemplados en el reglamento interior o las normatividad de la función pública, sino más bien se manejan estos conflictos bajo criterios de no afectación al grupo político cercano y se aceptan situaciones anómalas por temor a las declaraciones públicas de crítica a la actuación de los directivos. Como un ejemplo representativo de esta situación, varios trabajadores que tenían a su cargo el cobro del servicio a usuarios morosos utilizaron lo recaudado para gastos personales y ofrecieron pagar el importe desviado a plazos, con la amenaza velada que si la administración no aceptaba ese arreglo denunciarían que el Sistema no les otorga préstamos correspondientes al ISSSTEY, cuando esto es porque esta institución no acepta las aportaciones si no se paga antes la deuda que se generó en administraciones anteriores.

Desorden organizativo

En el Sistema se trabaja bajo lineamientos coyunturales, para intentar resolver los numerosos problemas que se presentan día con día. Los directivos no han logrado el establecimiento, comunicación y exigencia del cumplimiento de políticas, normas y procedimientos de operación y control básicos que cualquier organización formal requiere para su funcionamiento cotidiano. Por ejemplo, no existen disposiciones precisas para

sancionar la impuntualidad e inasistencia, como la forma de registro de incidentes, los rangos de frecuencia y consecuencias previstas, como descuentos.

Escasa sistematización

El área administrativa ha experimentado un proceso lento de modernización a lo largo de las últimas administraciones municipales. De hecho, gran parte de las tareas administrativas eran realizadas de forma manual aún, lo que contribuye a la carencia de registros ágiles y confiables, con la consiguiente dificultad para la toma de decisiones oportunas.

Mala asignación de funciones

Funciones organizacionales relevantes relacionadas con la planeación estratégica, el control de gestión, el control de procesos o la gestión de sistemas de información no han sido asignadas explícitamente y en consecuencia, han sido desempeñadas de manera informal e incompleta. En contraste, se asigna personal al desempeño de funciones innecesarias. Uno de los casos más evidentes es el de la persona que recibe los reportes de fugas, tarea que le lleva un máximo de dos horas diarias, por lo que la mayor parte de su tiempo laboral es improductivo, pero como pertenece al sindicato, no acepta otras responsabilidades.

Retribución no asociada al desempeño

El pago al personal operativo se realiza sin considerar el grado de cumplimiento de sus responsabilidades ni el alcance de los resultados pretendidos, debido a la inexistencia de un control sistemático y de un sistema de evaluación del desempeño. Como consecuencia, los empleados que realizaban un mayor esfuerzo que sus compañeros de trabajo, gradualmente fueron adoptando los mismos bajos estándares de desempeño compartidos entre el personal.

Personal irresponsable

La administración del Sistema enfrenta un conjunto de prácticas fuertemente arraigadas entre el personal de oficina y de campo que se contraponen a la búsqueda del saneamiento financiero. En el SMAPAP laboran 48 empleados sindicalizados y 51 de confianza, además de los cinco directivos. Al parecer, en administraciones anteriores al personal se le daba concesiones relativas a incentivos y pago de horas extra, sin una justificación basada en su desempeño o en cargas reales. Como actualmente el Sistema se enfrenta a una grave carencia de recursos, no puede seguir manteniendo esas prácticas y el personal se muestra renuente a cumplir sus responsabilidades e involucrarse en los procesos de saneamiento y mejora en la prestación del servicio. Se reporta que cuando se les envía a efectuar labores de cobro, se niegan con argumentos pueriles como la inexistencia de baños en los lugares de destino. En general, no muestran interés por realizar actividades adicionales a las estrictamente establecidas en su contrato laboral. Ni siquiera el personal de confianza colabora de manera consistente con los intentos de erradicación de prácticas ineficientes, según los directivos. En el área operativa, se ha detectado que el personal permite la carga de camiones-pipa de empresas particulares, en tomas no permitidas en los cárcamos de rebombeo por la gran demanda en la zona, o venden el agua sin reportar las operaciones al Sistema. Todo esto representa una constante fuga de recursos.

Impericia del personal

La mayor parte del personal fue contratado a través de vínculos familiares o de amistad con funcionarios o políticos locales y no mediante un procedimiento formal de selección, por lo que no poseían ni fueron presionados a adquirir las competencias requeridas para poder desempeñar eficazmente sus funciones de acuerdo a la naturaleza de las tareas específicas. Como consecuencia de esta situación, el nivel de productividad laboral del personal, según los directivos, es muy bajo.

Alta morosidad

De acuerdo al informe de actividades presentado ante el Consejo Directivo el 15 de octubre de 2005, con datos del mes anterior, el 72.62% del total de usuarios no estaban al corriente en sus pagos del servicio. En las tablas 2 y 3 se muestra información relevante acerca de la morosidad por tipo de servicio en septiembre de 2005 y junio de 2006.

De acuerdo a los datos mostrados, aunque los usuarios morosos del servicio comercial representan una proporción pequeña parte del total de usuarios, la proporción de ingresos que este tipo de servicio tiene respecto al total es de cerca del 30%, lo que sugiere que sería recomendable enfocar el esfuerzo de cobranza de la cartera vencida a los usuarios de este tipo de servicio.

Para evitar una crisis de liquidez, el ayuntamiento ha estado transfiriendo \$460,000 mensuales al Sistema, el cual los registra como ingresos por servicio doméstico, por lo que oficialmente el monto de ingresos en este tipo de servicio es significativamente superior.

Según un listado de usuarios comerciales de septiembre de 2006, había un adeudo total de aproximadamente \$21,000,000. Algunos usuarios debían, según los registros, más de \$1,000,000 cada uno. Aunque estos registros parecen tener errores de duplicación de usuarios, la recuperación de la cartera vencida podría significar la posibilidad de solventar con creces las propias deudas del Sistema.

Tabla 2 Proporción de usuarios morosos e ingreso por tipo de servicio en septiembre de 2005

Tipo de servicio	Total de usuarios	Proporción de usuarios morosos	Proporción del total de usuarios	Total de ingresos en el mes de septiembre	Proporción del total de ingresos
Doméstico	13,766	70.09	50.22	291,256	44.07
Comercial	742	57.41	2.22	194,698	29.46
Veraniego popular	3,112	83.68	13.55	94,337	14.28
Veraniego de playa	1,467	82.62	6.31	62,913	9.52
Comunitario	127	48.82	0.32	17,646	2.67
Total	19,214	72.62	72.62	660,849	100.00

Fuente: SMAPAP, 2005

Tabla 3 Proporción de usuarios morosos e ingreso por tipo de servicio en junio de 2006

Tipo de servicio	Total de usuarios	Proporción de usuarios morosos	Proporción del total de usuarios	Total de ingresos en el mes de junio	Proporción del total de ingresos
Doméstico	13,744	71.51	51.24	296,131.97	39.98
Comercial	762	62.47	2.48	201,525.27	27.21
Veraniego popular	3,091	80.43	12.96	142,770.19	19.28
Veraniego de playa	1,455	75.33	5.71	94,843.03	12.80
Comunitario	128	78.12	0.52	5,436.62	0.73
Total	19,180	72.92	72.92	740,707.08	100.00

Fuente: SMAPAP, 2006

Para enfrentar el problema de morosidad se han seguido estrategias como: establecer un plazo de dos meses para el pago y en caso de incumplimiento limitar el paso del agua en las tomas; ofrecer descuentos a los usuarios que no han pagado en varios años; organizar visitas de estudiantes en servicio social para exhortar a los usuarios a ponerse al día en sus pagos. Según un informe general del área de atención a usuarios, de enero de 2005 a abril de 2006 se realizaron notificaciones y se aplicaron limitaciones a 1,522 usuarios morosos. Las estrategias empleadas no se han mantenido de manera consistente ni han tenido un impacto significativo a corto plazo, por lo que el problema de la morosidad continúa siendo un fuerte obstáculo a la viabilidad financiera del Sistema.

No medición del consumo real

De los aproximadamente 14,000 medidores que han sido instalados la mayor parte no funciona. Del total de usuarios aproximadamente el 88% no cuentan con un medidor o el que tienen no funciona, de acuerdo a una entrevista realizada con el Coordinador Jurídico del SMAPAP el 30 de septiembre de 2005. En agosto de 2006 existían únicamente 2,865 micromedidores en total en las viviendas o instalaciones de los usuarios, de los que 2,219 funcionaban de manera adecuada. En la tabla 4 se muestra la proporción de usuarios que no cuentan con medidor por tipo de servicio.

Tabla 4 Proporción de usuarios sin medidor en buen estado por tipo de servicio

Tipo de servicio	Proporción de usuarios sin medidor en buen estado
Doméstico	86.16
Comercial	82.16
Veraniego	96.07
Comunitario	88.28
Total	88.38

Fuente: informe mensual de agosto al Sistema Integral de Control de Información de la Comisión Nacional del Agua

Las causas de que los usuarios no cuenten con medidores o tengan medidores inservibles son diversas: el Sistema no cuenta con recursos para adquirir nuevos medidores; el costo de reparación es elevado; hay carencia de personal calificado e instalaciones para realizar las reparaciones; hay frecuentes robos de medidores; los usuarios saben que si el medidor no funciona o no cuentan con uno, el Sistema les cobra sólo el consumo mínimo y pueden dañarlos intencionalmente. Aunque el Reglamento Interno contempla el cobro de tarifa doble cuando se detecta un daño deliberado del medidor, esto no se ha hecho efectivo en la práctica.

De acuerdo al Acta del 27 de octubre de 1997, se contrató un préstamo para rehabilitar 3,000 micromedidores y adquirir 4,000 adicionales, lo que permite ponderar la cantidad de medidores que nunca fueron rehabilitados o instalados, o que ya no se encontraban en las viviendas por diversos motivos nueve años después.

Se supone que cuando el usuario no cuenta con un medidor funcionando correctamente, el criterio que debe aplicarse es obtener promedios de consumo por calle o zona de distribución (Gobierno del Estado de Yucatán, 1993), pero en la práctica este criterio no se ha aplicado de manera consistente, ante las quejas de los usuarios, y se ha optado por cobrar sólo la tarifa de consumo mínimo por cada tipo de servicio.

Aún para los usuarios que sí cuentan con un medidor funcionando, es cada vez menos consistente la realización de las lecturas, por la reducida cantidad de lecturistas en funciones (SANA, 2006).

Pago parcial de clientes importantes

Muchos de los usuarios que consumen un gran volumen de agua potable no cuentan con medidores, por lo que sólo se les cobra la tarifa de consumo mínimo o se realizan ajustes menores. Además, se ha detectado el empleo del agua para usos no autorizados, como llevarla a sus embarcaciones pesqueras, por lo que la cantidad consumida no cobrada es significativamente alta.

Tarifas insuficientes

Por tipo de servicio, las tarifas mínimas en el primer semestre de 2006 eran: doméstico, \$ 25.00 hasta 15 mts³; comercial, \$ 72.00 hasta 30mts³; Veraniego, \$ 50.00 hasta 25mts³; comunitario, \$ 37.50 hasta 15mts³. Las tarifas cobradas a los usuarios parecen ser insuficientes para cubrir los costos de producción. La evolución de las tarifas en consumo mínimo en el período 1997-2006 se muestra en la tabla 5. Como se observa, el incremento en las tarifas en los últimos nueve años ha sido bajo e insuficiente para financiar mejoras en la infraestructura y la calidad del servicio.

Tabla 5 Tarifas establecidas en el período 1997-2006 por tipo de servicio

Tipo de Servicio	1997	1999	2004	2006
Doméstico	13.50	17.00	25.00	25.00
Comercial	43.00	57.85	72.00	72.00
Veraniego popular	33.00	40.00	50.00	50.00
Veraniego de playa	27.00	40.00	50.00	50.00
Comunitario	20.00	30.00	37.50	37.50

Fuente: Libro de Actas del SMAPAP

A partir del consumo mínimo se han establecido rangos de consumo con cuotas por metro cúbico, como se muestra en la Tabla 6.

Tabla 6 Cuotas por metro cúbico de agua utilizada por rango de consumo y tipo de servicio.

Tipo de Servicio	Cuota por metro cúbico (pesos mexicanos)							
	Mínimo	16-30 m3	31-50 m3	51- 200 m3	201- 350 m3	351- 500 m3	501- 3000 m3	3001 y más
Doméstico	25.00	1.81	2.43	4.37	5.62	6.25	6.87	6.87
Comercial	72.00		3.37	5.00	8.12	8.75	9.37	18.75
Veraniero	50.00	3.37	3.37	5.00	8.12	9.06	10.00	10.00
Comunitario	37.50	2.25	3.12	4.75	7.50	8.12	9.37	9.37

Fuente: Gobierno del Estado de Yucatán, 2004

Mala clasificación de usuarios

Una importante cantidad de usuarios que contrataron el servicio originalmente con la tarifa doméstica, realizan actividad comercial en sus viviendas sin reportar el cambio de tipo de servicio al Sistema. Con respecto a este problema, tampoco se ha hecho algún estudio para estimar qué proporción de usuarios se encuentra en esta situación, aunque en los recorridos de campo se ha observado una gran cantidad de viviendas en las que se realiza alguna actividad comercial, la mayor parte de las cuales no es probable que haya realizado el trámite de modificación.

Tomas clandestinas

Se ha detectado la práctica de utilizar una toma de agua para surtir a otras viviendas que no han solicitado formalmente el servicio ni pagado el contrato respectivo, con el consiguiente daño a las finanzas del Sistema. Aunque no se ha realizado un muestreo para determinar la proporción de tomas no autorizadas, se estima que podría ser hasta de un 10% de las tomas totales. Según un informe general de la coordinación de redes y líneas de conducción, en el período de junio de 2005 a mayo de 2006 se regularizaron 100 tomas clandestinas (SMAPAP, 2006)

Grandes deudas acumuladas

Con el paso de administraciones anteriores del Sistema, fueron creciendo los montos adeudados a diversas instituciones federales y estatales. Los principales adeudos que tenía el Sistema en el mes de septiembre de 2005 eran: al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado de Yucatán \$1,430,540.13 más intereses, vigente desde administraciones anteriores; al Instituto Mexicano del Seguro Social, \$3,124,716.28; a la Afore INFONAVIT, \$419,279.97; a Banjército, \$478,098.81; a la Comisión Nacional del Agua, \$372,099.00; a proveedores, \$250,920.29; a FONACOT, \$166,440.60; a la Junta de Agua Potable y Alcantarillado de Yucatán, \$24,375.12. El total era de \$6,266,480.20

Costo elevado de electricidad

El pago que la administración del Sistema hace a la Comisión Federal de Electricidad es de aproximadamente \$500,000 mensuales, lo que representa un gasto desproporcionado que incrementa el costo de producción y distribución a niveles insostenibles.

Fugas excesivas

A partir de recorridos de campo, se ha constatado el gran número de fugas de agua en toda la red de distribución. De acuerdo a los reportes de los directivos registrados en las actas del Consejo: de julio de 1997 a junio de 1998 se atendieron 5,760 fugas, 21 fugas por día en promedio; de julio a diciembre de 1998, se atendieron 2,816 fugas; de enero a septiembre de 1999 se atendieron 4,431 fugas. Como razón principal, se argumenta la antigüedad de la red instalada. Las consecuencias de este problema son las continuas interrupciones del servicio por la caída de presión del sistema y la necesidad de desviar recursos escasos a reparaciones que en su mayor parte son provisionales. Según una estimación de una empresa interesada en obtener la concesión del servicio, el flujo producido es de 500 LPS., en la conducción se pierden 125 LPS., en la distribución se pierden otros 180 LPS., por lo que se suministra a los usuarios solamente 195 LPS., una proporción de pérdida total del 61%.

Deficiente sistema de cobro

No existen facilidades para que los usuarios puedan depositar sus pagos del servicio de agua potable en lugares cercanos a sus viviendas, en particular los que habitan en las Comisarías del municipio. Como consecuencia, aún quienes no experimentan una situación de carencias económicas y que podrían cubrir sin dificultad las tarifas del servicio difieren su pago.

Deficiente reparación de fugas

Según observación de los autores y entrevistas con personal de campo del Sistema, la mayor parte de las fugas reparadas vuelven a presentarse a escasos días de la acción debido a la no existencia en inventario o mala calidad de los materiales y procedimientos incorrectos que se emplean, la antigüedad y falta de protección de los ductos que quedan expuestos al paso de vehículos. Todo esto tiene como consecuencia que el esfuerzo de control de fugas sea casi exclusivamente correctivo, y que se desperdicien recursos valiosos en acciones remediales ineficaces.

Suministro eléctrico deficiente

Con gran frecuencia, al llover y humedecerse los interruptores aéreos de las instalaciones eléctricas expuestos a la intemperie, se sobrecalientan y se accionan, con los consiguientes cortes en el fluido eléctrico; o se sobrecargan los circuitos por falta de pararrayos, debido a ambas causas las bombas se dañan constantemente.

Fallas en el bombeo

El equipo de bombeo requiere de reparaciones constantes, ya que éstas se efectúan con refacciones no adecuadas que tienen que operar en condiciones de constantes cambios en el voltaje y cortes de energía eléctrica. El departamento de mantenimiento electromecánico es de reciente creación; anteriormente los técnicos no acudían con prontitud cuando se presentaban contingencias, aunque después de la creación de este departamento ha habido, según el Director, una notable mejoría en los tiempos de respuesta. A mediados de 2006 el Sistema adquirió 10 bombas nuevas para hacerle frente a la demanda de agua en el servicio veraniego por las vacaciones de Semana Santa, aunque el problema de la escasez no fue resuelto satisfactoriamente, porque las redes de distribución que se encontraban en malas condiciones no soportaron la presión inusualmente alta del agua y se multiplicaron las fugas.

Mantenimiento irregular

Según señalan los encargados, desde hace 14 años no se implementa un programa de mantenimiento de sus equipos y redes eléctricas, haciendo esto que la administración del Sistema tenga que erogar una elevada suma para el pago de energía eléctrica. Cuando se presentan problemas técnicos en los subsistemas, la administración del Sistema, al no recaudar vía pago del servicio por los usuarios los montos requeridos, debe gestionar ante el H. Ayuntamiento apoyos extraordinarios como préstamo.

Infraestructura insuficiente

El crecimiento social de la población del municipio de Progreso, y el creciente número de familias que construyen su segunda residencia en su zona costera determinan una brecha cada vez mayor entre la demanda y la insuficiente y obsoleta infraestructura de producción y distribución del Sistema. Esta brecha es aprovechada por empresas privadas que revenden a los usuarios de zonas alejadas el agua potable con un alto margen de utilidad.

Conclusiones y recomendaciones

La crisis financiera por la que atraviesa el SMAPAP tiene su explicación en un conjunto de factores de diversa índole. La incapacidad administrativa de los directivos, uno de los principales, tiene gran parte de su origen en la dependencia respecto a los compromisos políticos del presidente municipal en funciones, quien se resiste a otorgar autorización para emprender las acciones de saneamiento que se requieren, porque se tendrían que afectar intereses de diversos actores empresariales y sociales, los cuales posteriormente podrían retirarle su apoyo. A pesar de tener un estatus de descentralizado, el Sistema en la práctica no puede operar sin las transferencias de recursos municipales, pero a la vez se le dificulta beneficiarse de la infraestructura y capacidad administrativa del conjunto de las dependencias municipales.

Al tomar posesión de sus cargos, al inicio de la administración municipal entrante, los directivos del Sistema recibieron una organización con problemas acumulados de administraciones anteriores de aparente difícil solución bajo los criterios impuestos. Problemas organizacionales internos, como el desorden organizativo, el manejo ineficaz de los conflictos, la impericia del personal, la mala asignación de funciones, la retribución no asociada al desempeño, la escasa sistematización, han contribuido a agravar los problemas vinculados a la falta de generación de recursos propios, en particular la alta morosidad, la no medición del consumo real, el pago parcial de usuarios importantes, la mala clasificación de usuarios, las tarifas insuficientes, las tomas clandestinas, el deficiente sistema de cobro, las fugas excesivas, el costo elevado de electricidad y las grandes deudas acumuladas. Al no poder disponer de recursos frescos, los problemas de operación como el equipo insuficiente, el mantenimiento irregular, el suministro eléctrico deficiente, las fallas en el bombeo y la deficiente reparación de las fugas permanecen sin solución.

La imagen negativa del Sistema ante la población usuaria, reflejo de las constantes notas desfavorables respecto a las fugas y cortes en el servicio y las propias experiencias en cuanto al servicio, constituye un obstáculo para la aceptación entre los usuarios de la adopción de medidas radicales, como emprender campañas agresivas para abatir la morosidad, reclasificar a los usuarios, aplicar cálculos de consumo más realistas u obligar a los usuarios del servicio comercial a adquirir y hacerse responsables del mantenimiento de sus medidores de consumo.

En los últimos meses del período del estudio, las autoridades municipales estaban ponderando una propuesta de una empresa regiomontana para obtener la concesión de la operación del SMAPAP, a cambio del compromiso de cubrir los adeudos, liquidar al personal de acuerdo a las indemnizaciones previstas por la ley y realizar las inversiones requeridas para la modernización de la infraestructura y los equipos. Ante esta posibilidad, diversos actores, incluyendo a integrantes del Consejo Directivo, habían externado opiniones tanto favorables como desfavorables.

La opción de la concesión a una empresa privada del servicio de abastecimiento de agua potable en el municipio de Progreso, podría poner en riesgo la posibilidad de un manejo sustentable de uno de los recursos naturales de mayor importancia para la supervivencia comunitaria, y podría dificultar el acceso al servicio de usuarios con escaso poder adquisitivo.

La vía más recomendable, aún con el alto grado de dificultad que pudiera significar su concreción, sería emprender un proyecto de gran visión en el que se contemple la formación, la participación y el compromiso de diferentes organizaciones sociales y empresariales del municipio para la construcción de un escenario de plena autonomía del Sistema para la toma de las decisiones trascendentes que se requieren, que le permitan recuperar su viabilidad financiera y a la vez garantizar un manejo responsable del agua como recurso prioritario. Conviene que además del Consejo Directivo, que debe asumir una postura más proactiva e independiente, se convoque la formación de un Consejo Consultivo en el que se integren grupos e individuos de reconocida trayectoria de acción social y profesional, cuyo papel sea coadyuvar en la identificación de las acciones de mayor impacto, evaluar sus resultados y mantener informada a la población acerca de los avances y las formas necesarias de involucramiento para alcanzar los objetivos.

Una de las alianzas que podrían resultar más ventajosas es con el sector educativo. Por un lado, podría captarse estudiantes del nivel superior que requieran realizar sus servicio social para la identificación y valoración de los usuarios que por cualquier motivo no están pagando lo que consumen realmente. También podría convocarse a investigadores, profesores y estudiantes de posgrado del propio municipio para investigar y generar ideas de solución respecto a las diferentes problemáticas específicas relacionadas con el consumo de electricidad, el mantenimiento y operación de los equipos de bombeo, la detección y reparación de fugas de agua en las líneas de transporte y distribución, o con los sistemas de planeación estratégica, programación de tareas, control de gestión y reconocimientos y evaluación del desempeño del personal. Por otra parte, se recomienda emprender una campaña permanente concertada con las instituciones de educación de todos los niveles, orientada a la creación de una cultura de conservación, uso responsable del agua y denuncia de malas prácticas relacionadas con ese recurso entre la población juvenil.

Referencias

Barkin, D. y Klooster, D. (2006). La gestión del agua urbana en México: retos, debates y bienestar. México: Universidad de Guadalajara

CNA, Comisión Nacional del Agua, Subdirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana, Sistema Integral de Control de Información

Gobierno del Estado de Yucatán, (1991). Decreto No. 419 dado el 29 de noviembre de 1991. En Diario Oficial, 2 de diciembre.

Gobierno del Estado de Yucatán, (1993). Reglamento Interno del Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Progreso, Yucatán. En Diario Oficial: órgano de publicación del Gobierno Constitucional del estado libre y soberano de Yucatán.

Gobierno del Estado de Yucatán, (2004). Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Progreso, Catálogo de tarifas según los límites de consumo de agua, Tarifas por prestación de servicios. En Diario Oficial, p.64, miércoles 10 de noviembre. Mérida.

INAFED, (2004). La administración de servicios de agua potable y alcantarillado. México: Instituto Nacional para el Federalismo y Desarrollo Municipal. www.e-local.gob.mx

Ingeniería Técnica de Estudios y Proyectos S.A. de C.V. (1991). Proyecto ejecutivo para la ampliación y rehabilitación del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de la Ciudad de Progreso, Yucatán: identificación de acciones de consolidación, Tomo ocho, julio. Comisión Nacional del Agua.

SANA, (2006). Diagnóstico Preliminar y Propuesta de Participación para el Mejoramiento y Modernización del SMAPAP, junio.

SMAPAP, Libro de Actas del Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Progreso, Yucatán.

SMAPAP, (2005). Sesión ordinaria del día 15 de octubre de 2005. Informe de actividades que rinde el Director General del Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Progreso, Yucatán correspondiente al período del 01 de noviembre de 2004 al 30 de septiembre de 2005.

SMAPAP, (2006). Segundo informe de trabajo (documento no concluido)