

GESTIÓN DEL AGUA POTABLE EN TLAXCALA Y ACCIONES PARA LA SUSTENTABILIDAD

Juan Bárcenas González¹

Isabel Castillo Ramos²

Adelina Espejel Rodríguez³

RESUMEN

La Organización Mundial de la Salud (OMS), considera que para el uso personal y doméstico, que comprende el consumo, saneamiento, lavado de ropa, preparación de alimentos e higiene personal y doméstica; se requieren al menos entre 50 y 100 litros de agua por persona al día (ONU, 2015); por los 7,347 millones de personas que habitaron el mundo en el año 2015 (Banco Mundial, 2015), se habrían necesitado proveer de 268 km³ de agua potable, esto es tan solo el 0.2% del agua contenida en lagos, ríos, humedad en suelo y aire, plantas y animales. El servicio de agua potable es uno de los menos reconocidos por la población cuando se tiene, pero también los de mayor penuria cuando escasea. De aquí la importancia del presente trabajo que tiene por objetivo conocer la problemática que presenta la actual gestión del agua potable en el Municipio de Tlaxcala, capital del Estado de Tlaxcala, México; por lo que requiere de un diagnóstico minucioso y actualizado en lo referente a la operación técnica, comercial y financiera del agua potable y alcantarillado en el Municipio, tanto en los Comités de agua de las comunidades, como en la comisión de agua potable y alcantarillado de Tlaxcala (CAPAM). El servicio de agua potable se desenvuelve en un contexto institucional, normado por leyes y reglamentos, mismas que pueden y debieran ser reformadas con una visión social pero sustentable económica y ecológicamente, que permita y promueva el desarrollo de los organismos operadores si y solo si, es en beneficio de los propios

¹ Maestro en Análisis Regional (MAR) del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias Sobre Desarrollo Regional (CIISDER) de la Universidad Autónoma de Tlaxcala (UATx). Correo electrónico: jbarcenasg@hotmail.com

² Dra. en Ciencias Económicas, especialidad en Desarrollo Regional del CIISDER- UATx. Correo electrónico: icastillor@hotmail.com

³ Dra. en Ciencias Económicas, especialidad en Desarrollo Regional del CIISDER- UATx. Correo electrónico: adelinaer@hotmail.com

usuarios. Para avanzar hacia la sustentabilidad, se identifican 3 líneas que requieren abordajes multidisciplinarios: Reformas al Marco Jurídico Institucional, optimización de la operación física, nueva gestión comercial y administrativa financiera.

Palabras clave: Gestión, eficiencia, eficacia.

INTRODUCCIÓN

El agua es un recurso natural esencial que cruza transversalmente muchos de los más importantes retos de la humanidad, su problemática se debate en los ámbitos políticos, económicos, sociales y ecológicos de todo el orbe. Su estudio exige para su mejor comprensión de diversas disciplinas del conocimiento:

1. Al ser un servicio público se ha constituido en un ente burocrático con leyes y reglamentos jurídicos que norman su interactuar
2. Es un recurso natural y está condicionado por los principios ecológicos y más puntualmente por los de la hidrología
3. Requiere para su operación de la ingeniería hidráulica y para su viabilidad de prácticas administrativas y comerciales efectivas
4. En su condición de derecho humano concursan políticas públicas de todos los niveles con los intereses y la participación social o comunitaria
5. Así mismo ha adquirido el carácter de mercancía susceptible de privatizarse no siempre disponible en cantidad, calidad y continuidad,
6. Se ubica en un entorno geográfico rural y urbano, sujeto a las demandas del crecimiento demográfico y el desarrollo económico.

De aquí la importancia del presente trabajo que tiene por objetivo conocer la problemática que presenta la gestión del agua potable en el Municipio de Tlaxcala, México, por lo que se requiere

estudiar la operación técnica, comercial y financiera del agua potable y alcantarillado en el Municipio, tanto en los Comités de agua de las comunidades, como en la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado de Tlaxcala (CAPAM).

La metodología de investigación se sustenta en el positivismo y de acuerdo con la clasificación de Hernández (1997: 59-62), es un estudio con condiciones exploratorias, descriptivas y explicativas. Exploratorio: es un problema poco investigado en la región de estudio. Descriptivo: pretende especificar características de la gestión del agua potable, sometiéndolas a una medición, análisis y diagnóstico. Explicativo: a partir del conocimiento del fenómeno social, se revisan sus causas y relaciones.

Los resultados obtenidos versan en cuatro apartados:

1. Gestión de los Comités de Agua Potable en las Comunidades.
2. Análisis y Diagnóstico de la Operación Técnica de la CAPAM.
3. Análisis y Diagnóstico de la Administración Comercial y Financiera de la CAPAM.
4. Conclusiones y propuestas.

En lo concerniente a los análisis y diagnósticos, se recurrió a una metodología basada en el modelo de balance de agua del sistema (entradas=salidas) que requiere la medición y el cálculo de pérdidas de líquido desde su extracción (entrada), hasta su entrega (salida), con la finalidad de obtener la eficiencia física de dicho sistema.

Las técnicas de investigación utilizadas: se realizaron visitas de reconocimiento de la infraestructura, mediciones a medios de captación, conducción y distribución de agua potable, entrevistas con personal, estudio de información técnica y obtención e interpretación de estadísticas de la operación técnica.

En cuanto al análisis y diagnósticos para la administración comercial se empleó una metodología de modelo de balance (entradas = salidas), con los importes de agua facturados a los usuarios *versus* los importes de agua cobrados y no cobrados.

En la administración financiera, se utiliza una metodología, a partir del análisis general del presupuesto de ingresos y egresos, y del estado de resultados. De tal forma que el trabajo se integra de tres apartados además de la presente Introducción, Conclusiones y propuestas.

En el primer apartado se reconoce la problemática que enfrentan los comités de agua en las comunidades con la escasa información disponible y se calcula la eficiencia comercial con la que operan.

En el segundo apartado, se implementa un modelo de balance de los volúmenes de agua, que recorre la ruta desde su extracción, hasta la entrega, permitiendo conocer las causas de pérdidas del líquido durante el trayecto, resumido en la eficiencia física.

En el tercer apartado, se determinan y analizan los importes facturados, cobrados y no cobrados a los usuarios obteniendo la eficiencia comercial. Respecto a la administración financiera, se examina origen y destino de los recursos aprobados en el presupuesto anual, con énfasis en rubros principales y causas del gasto.

Por último, se concluye que los esfuerzos para incrementar las eficiencias física y comercial de los organismos operadores de agua potable, generan mejores condiciones de sustentabilidad y transfieren más íntegramente los beneficios de la gestión a la población usuaria, que otros empeños. En cuanto a las propuestas sustanciales se apunta la necesidad imperante de conducir la gestión del servicio de agua potable hacia paradigmas metropolitanos.

I.GESTIÓN DE LOS COMITÉS DE AGUA POTABLE EN LAS COMUNIDADES

Las Presidencias de Comunidad son consideradas un cuarto nivel de gobierno (Olmedo 1999), sin embargo, en la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Tlaxcala no son definidas sus facultades y atribuciones, solo a través del Artículo 94, el cual establece que la ley municipal determinará las demás facultades y obligaciones de los Ayuntamientos y de las Presidencias de Comunidad (Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Tlaxcala).

La Ley Municipal del Estado de Tlaxcala en sus Artículos 116 y 117 declara que las presidencias de comunidad son órganos desconcentrados de la administración pública municipal y estarán subordinadas al Ayuntamiento del municipio del que formen parte, sujetos a la coordinación con las dependencias y entidades de la administración pública municipal, en aquellas facultades administrativas que desarrollen dentro de su circunscripción. Adicionalmente el Artículo 120 de la misma Ley, determina entre las facultades y obligaciones de los presidentes de comunidad la de integrar las Comisiones de agua potable y solicitar al Ayuntamiento expida el reglamento que establezca las bases de su organización y facultades (Ley Municipal del Estado de Tlaxcala).

Para el caso del Municipio de Tlaxcala, están constituidas once comunidades (Instituto Electoral de Tlaxcala 2015), en las que los Presidentes de Comunidad de Atlahapa y Metepec son electos por usos y costumbres (Instituto Electoral de Tlaxcala: 2014) y los nueve restantes se eligen por voto constitucional. Lo que enmarca el contexto de las comunidades del municipio de Tlaxcala, Capital.

En la infraestructura física y su operación, se obtuvo información sobre captaciones, líneas de conducción, tanques y rebombeos, así como prácticas de tandeo.

Sobre la infraestructura de recolección y canalización de las aguas residuales, solo se alcanzó a identificar algunos planos de los subcolectores y colectores. De las entrevistas con los responsables de los comités, se obtuvo un total de casi 14,000 contratos, se observó que los registros no están actualizados.

Con la finalidad de obtener la eficiencia comercial, se ha diseñado un procedimiento donde:

Eficiencia Comercial = (Ingresos por Toma al año/ Tarifa anual por Toma) %.

La tabla 1 presenta los resultados de la información obtenida y procesada

Tabla 1. Eficiencia comercial en los comités de las comunidades del Municipio de Tlaxcala, 2015

Comunidad	Prestadores del servicio	Contratos y/o tomas	Ingresos Anuales	Ingresos por el servicio	Ingresos por toma al año	Tarifas anuales	Eficiencia comercial
Ocotlán	Comunidad y CAPAM	5,200	5,160,000	2,982,000	573	900	64%
Acuitlapilco	Comunidad y CAPAM	2,930	921,000	644,700	220	600	37%
Atempan	Comité de Comunidad	1,600	1,418,000	937,000	586	960	61%
Tizatlán	Comité de Comunidad	2,200	770,000	539,000	236	600	39%
Ixtulco	Comité de Comunidad	ND.	ND.	ND.	ND.	ND.	ND.
Cuauhtelulpan	Comité de Comunidad	ND.	ND.	ND.	ND.	ND.	ND.
Tepehitec	Comité de Comunidad	550	144,000	100,800	183	720	25%
Atlahapa	Comité de Comunidad	1,239	202,000	141,400	114	600	19%
Metepec	Comité de Comunidad	ND.	ND.	ND.	ND.	ND.	ND.
Cuauhtla	CAPAM	NA.	NA.	NA.	NA.	NA.	NA.
Chimalpa	CAPAM	NA.	NA.	NA.	NA.	NA.	NA.
U. IV Señorío	Comité de Vecinos	175	153,000	107,100	612	600	102%
Totales y Promedios		13,894	8,768,000	5,452,000	392	758	52%

Fuente: Elaboración propia, a partir de información de los comités de agua de las comunidades y la CAPAM.

Los Comités de las comunidades del Municipio de Tlaxcala tienen deficiencias que les impiden cumplir con los niveles de calidad, cantidad y continuidad en el suministro de agua potable y alcantarillado por incumplimiento de pagos de la población usuaria, deficiencias en la actualización de padrones de usuarios, utilizan herramientas insuficientes como libros de control o si acaso hojas de *Excel*, inexistencia de un reglamento formal aceptado por la comunidad.

La mayoría de los contratos son de cuota fija, es decir no cuentan con medidor de consumo de agua, las tarifas vigentes en los Comités son establecidas por acuerdo de asamblea y no se sustentan en ningún estudio de costos del servicio, además el hecho de que sean fijas alienta el despido de los usuarios, pues no existen repercusiones en el pago del servicio.

II. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LA OPERACIÓN TÉCNICA DE LA CAPAM

Existen diversas formas de elaborar diagnósticos que permitan conocer el desempeño de los organismos operadores de agua potable, en este trabajo de investigación se utiliza una metodología que ha venido imponiéndose y adquiriendo solvencia técnica entre el subsector de agua potable, alcantarillado y saneamiento en México. El siguiente esquema muestra los ejes fundamentales de la gestión. En lo referente a la operación técnica, la metodología consiste en obtener información sobre producción y distribución de un organismo operador de agua potable, con la finalidad de cuantificar las pérdidas del líquido.

Tabla 2. Ejes fundamentales y sus elementos de un sistema de agua potable

PRODUCCION Y DISTRIBUCION	COMERCIALIZACION DEL SERVICIO	DESARROLLO INSTITUCIONAL
Infraestructura Productiva Sistemas de Distribución Redes de Alcantarillado Saneamiento Calidad del Agua Costos de Energía	Tarifas Padrón de Usuarios Medición Facturación Cobranza Atención a Usuarios	Marco Jurídico y Regulatorio Autonomía y Liderazgo Rec. Humanos y Materiales Sistemas Informáticos Cultura del Agua Relaciones Institucionales

Fuente: Construcción propia con elementos de CONAGUA y CAPAM.

La eficiencia física es la capacidad de captar, conducir, regularizar, potabilizar y distribuir el agua, desde la fuente natural hasta los consumidores, con un servicio de calidad total. (Manual de Incremento de Eficiencia Física, Hidráulica y Energética en Sistemas de Agua Potable, CONAGUA, 2009). El siguiente esquema ilustra el modelo del Balance físico de agua.

Tabla 3. Balance de agua físico

ENTRADAS DE AGUA AL SISTEMA EN Mt. ³ = SALIDAS DE AGUA DEL SISTEMA EN Mt. ³		
VOLUMEN EXTRAIDO	CONSUMO MEDIDO	VOLUMEN CONSUMIDO
	CONSUMO NO MEDIDO	
	PERDIDAS POR DEFICIENCIAS COMERCIALES	VOLUMEN DE FUGAS
	PERDIDAS NO IDENTIFICADAS	

Fuente: Construcción propia con elementos de CONAGUA.

Los componentes del balance de agua considerados para determinar la eficiencia física o técnica son:

El volumen extraído: cantidad de agua que se obtiene de pozos o manantiales y se suministra a la red de distribución, se mide mediante dispositivos electromecánicos. El volumen consumido: cantidad total de agua que se entrega, se clasifica en tres grupos: usuarios con contrato de servicio medido, no medido o de cuota fija y pérdidas comerciales. El volumen de fugas: pérdidas no identificadas: fugas en tanques de almacenamiento y regulación, en tuberías de red primaria y secundaria, en cajas de válvulas, en tomas domiciliarias, y no autorizadas o clandestinas.

La fórmula para obtener la Eficiencia Física es:

$$\text{Eficiencia Física} = (\text{Volumen de Agua Consumido} / \text{Volumen de Agua Extraído}) \%$$

El cálculo de las eficiencias es un indicador que puede servir para compararse o autoevaluarse, y es posible conformar un diagnóstico, alternativas y posibles propuestas, en beneficio de la población.

a) Determinación y Análisis del Volumen de Agua Producido o Extraído: La determinación del volumen producido y suministrado es el punto para calcular la eficiencia física. La CAPAM descarga la totalidad del caudal a los tanques de regulación, de almacenamiento y/o a la propia red de distribución de la ciudad de Tlaxcala, no existen sobre las líneas de conducción derivaciones en ruta como auxilio a otros sistemas pertenecientes a diferentes organismos operadores, y tampoco se recibe apoyo de otros organismos operadores

b) Determinación y Análisis del Volumen de Agua Consumido: El volumen de agua consumido es el divisor para calcular la eficiencia física, se integra por tres componentes: el consumo medido autorizado, no medido autorizado y pérdidas por deficiencias comerciales.

Con el propósito de continuar con la elaboración del balance de agua, se llevaron a cabo trabajos de campo y de gabinete a partir de la información proporcionada por la CAPAM, obteniendo el volumen de agua consumida. Al Integrar la información se determina dos de los tres grandes componentes del volumen de agua consumido, que son: consumo medido autorizado y no medido autorizado.

Por tramites de investigación, la CAPAM realizó una prueba en Junio de 2015, que consistió en instalar noventa y cinco micro medidores de consumo de agua en domicilios con servicio de cuota fija doméstica, la prueba se realizó durante 14 días tomando lecturas iniciales el día 1 y lecturas finales el día 14. El resultado fue el siguiente:

Calculo de la eficiencia física.

Eficiencia Física = (Volumen de Agua Consumido / Volumen de Agua Extraído) %

$$\text{Eficiencia Física} = (4.059 \text{ Hm}^3 / 6.655 \text{ Hm}^3) \% = 61 \%$$

El restante 39 % de agua son pérdidas físicas de agua no identificadas

III. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LA ADMINISTRACIÓN COMERCIAL Y FINANCIERA DE LA CAPAM

La segunda y tercera parte de la gestión de un organismo operador son políticas y prácticas comerciales y conducción financiera. Con respecto a la cuestión comercial, la metodología para el diagnóstico continúa basándose en el balance de agua.

En cuanto a la situación financiera, se revisa lo relacionado con el recurso humano, y se realiza un análisis del origen y destino de los ingresos y egresos, con base en su presupuesto.

Los componentes del balance de agua para determinar la eficiencia comercial son:

Importe facturado: monto monetario que se factura cada periodo a los usuarios.

Importe no facturado: monto monetario por consumos superiores de los usuarios de cuotas fijas, errores o desfases en las mediciones domiciliarias.

Importe recaudado: cantidad monetaria que ingresa al organismo durante un periodo.

Importe no recaudado: cantidad monetaria que no ha podido ser cobrada debido a atrasos.

La Eficiencia Comercial se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Eficiencia Comercial} = (\text{Importe Agua Recaudado} / \text{Importe Agua Facturado}) \%$$

Importe monetario: se recauda de los usuarios con respecto al monto que se les facturó en un periodo, en términos porcentuales.

El incremento de la eficiencia comercial comprende la mejora en procesos de supervisión en campo, medición, facturación, cobranza y recuperación, así como en determinación de las

tarifas de cuota fija a usuarios. El siguiente esquema muestra los elementos necesarios para desarrollar el diagnóstico comercial.

3.1 Determinación y Análisis del Importe de Agua Facturado

El importe facturado a los usuarios del servicio de cuota fija, se calcula con base en las tarifas y el número de contratos con esta modalidad.

En lo relativo al servicio medido, el cálculo requiere de operaciones que consideran el volumen promedio de metros cúbicos consumidos bimestralmente de cada clasificación de la tarifa, de tal modo que a los consumos bimestrales promedio se le restan los primeros 10 Mts.³, los restantes Mts.³ se van acomodando en cada rango, a continuación se suman para obtener el consumo bimestral por cada uso y tipo.

3.2 Determinación y Análisis del Importe de Agua Cobrado.

El importe de agua cobrado es la diferencia entre el importe de agua facturado menos el importe de los adeudos por el servicio suministrado, en un determinado tiempo. La operación comercial de la Institución, van desde los cortes del servicio, hasta “borrón y cuenta nueva”.

El cálculo de la Eficiencia Comercial.

$\text{Eficiencia Comercial} = (\text{Importe Agua Recaudado} / \text{Importe Agua Facturado}) \%$

$\text{Eficiencia Comercial} = (\$ 26, 942, 108 / \$ 34, 838, 628) \% = 77 \%$

El restante 23 % del importe monetario son pérdidas comerciales por Rezagos en la Cobranza.

El incremento de la eficiencia comercial depende de las mejoras que se logren en las etapas del proceso de venta.

IV. Diagnóstico Administrativo Financiero de la CAPAM Tlaxcala.

El Presupuesto de ingresos y egresos es el principal instrumento de Control Administrativo de cualquier empresa, ya sea pública o privada, pero en el caso de las primeras, este debe regirse por las normas y lineamientos establecidos en las leyes y reglamentos que para tal fin se han publicado (Ley General de Contabilidad Gubernamental: 2008).

El Presupuesto de Ingresos y Egresos de la CAPAM 2015, fue como sigue.

Tabla 4. Presupuesto 2015 de la CAPAM Tlaxcala en MDP

INGRESOS				EGRESOS		
Trimestre	Ingresos Propios MDP	CONAGUA MDP	Total MDP	Capítulo	Concepto	Importe Anual MDP
1er. Trimestre	10.18		5.55	1000	Servicios Personales	19.6
2do. Trimestre	6.32	0.8	1.25	2000	Materiales y Suministros	1.6
3er. Trimestre	8.13	3	3.38	3000	Servicios Generales	13
4to. Trimestre	11.57	1	1.52	5000	Muebles e Inmuebles	0.1
Total	36.2	4.8	41	6000	Inversión Pública	6.7
				Total		41

Fuente: Resumen propio con información de la CAPAM Tlaxcala, 2015.

Del análisis del origen de los Ingresos, se distingue la siguiente síntesis:

1. El 88% del total son ingresos propios
2. Los restantes, provienen de los pagos que los usuarios hacen en sus modalidades.
3. En lo referente a los ingresos del Programa de Devolución de Derechos, podrán recuperar dicho monto y utilizarlo para el pago de energía eléctrica, equipo de cómputo o infraestructura hidráulica (PRODDER 2014).
4. Respecto ingresos por el Programa de Mejoramiento de Eficiencias de Organismos Operadores (PROME 2011) de la CONAGUA, esta es la primera vez que alguna Comisión de agua potable del Estado de Tlaxcala accede al mismo.

Respecto al destino de los egresos, la siguiente Tabla precisa los grupos de partidas de mayor porcentaje de participación.

Tabla 5. Destino de los egresos de la CAPAM Tlaxcala, 2015

Capítulo	Concepto	Importe Anual	Participación
1000	Servicios Personales	19.6	47.7%
	Salarios y Prestaciones Sindicalizados	14.4	35.0%
	Sueldos y Prestaciones Confianza	5.2	12.7%
2000	Materiales y Suministros	1.6	3.9%
3000	Servicios Generales	13	31.6%
	Servicio de Energía Eléctrica	10.2	24.8%
	Mantenimiento Equipo Hidráulico	1.36	3.3%
5000	Muebles e Inmuebles	0.1	0.2%
6000	Inversión Pública	6.7	16.3%
Total		41.1	100

Fuente: Extracción y cálculo propio con información del Presupuesto de la CAPAM Tlaxcala, 2015.

1. El capítulo 1000, Servicios Personales, en los años que no ha sido posible hacer inversiones supera el 55 % del total, este año el 35 % del presupuesto se destina al pago de salarios y prestaciones económicas de los sesenta trabajadores sindicalizados de la institución, mientras que los restantes treinta empleados llamados de confianza obtienen un 13% del Presupuesto.
2. El contrato colectivo que los trabajadores de los Sindicatos burocráticos “7 de Mayo” y “28 de Octubre” tienen con la CAPAM, les ha permitido recibir emolumentos un 38 % más que los empleados de confianza, que incluye al Director, los tres Sub Directores y alrededor de siete Jefes de Departamento. Esto se debe principalmente a las prestaciones económicas.

El costo de nómina mensual promedio por empleado de confianza es de \$ 14, 444, y de trabajador sindicalizado es de \$ 20,000.

También es necesario referir que los trabajadores sindicalizados están afiliados al IMSS e INFONAVIT, además de sostener un litigio con el Organismo Operador para mantener

su permanencia y prestaciones en una institución de seguridad social Estatal llamada Pensiones Civiles.

Tabla 6. Prestaciones económicas del contrato colectivo de trabajo de la CAPAM Tlaxcala

CLAUSULA	DESCRIPCIÓN	MONTO MENSUAL
Clausulas. 1°	Salario Base Mensual.	Rango de \$5,200 a \$10, 600
Clausulas. 2°	Quinquenio	12 SMG en promedio
Clausulas 3°	Despensa	39 SMG
Clausulas 4°	Capacitación	1.5 SMG
Clausulas 5°	Ayuda para Transporte	2 SMG
Clausula 9°	Beca de Estudio	9 SMG
Clausula 11°	Ahorro	6.5 % del salario mensual
Clausula 12°	Reconocimiento a la Superación	12 SMG
CLAUSULA	DESCRIPCIÓN	MONTO ANUAL
Clausula 8°	Bono anual de Productividad	31 días de salario base
Clausula 23°	Día de la Madre	18 S.M.G.
Clausula 24°	Día del Padre	7 S.M.G.
Clausula 25°	Día del Niño (por cada hijo menor a 12 años)	7 S.M.G.
Clausula 26°	1° de mayo	9 S.M.G.
Clausula 28°	Bono de aniversario sindical	30 días de salario base
Clausula 34°	Prima Vacacional	67% de salario base mensual por semestre
Clausula 35°	Programa turismo social y cultural.	41 S.M.G.
Clausula 37°	Aguinaldo	50 días de salario base.
CLAUSULA	DESCRIPCIÓN	PARA EL SINDICATO
Clausula 27°	Aniversario del sindicato	150 S.M.G.
Clausula 29°	Aniversario de la delegación sindical	173 S.M.G.
Clausula 36°	fomento al deporte	135 S.M.G.
CLAUSULA	DESCRIPCIÓN	UNIFORMES
Clausula 38°	Camisa, pantalón, botas, guantes, mascarillas	2 juegos cada semestre (operativos)
Clausula 38°	Camisa o blusa, pantalón o falda, saco	2 juegos cada semestre (administrativos)
CLAUSULA	DESCRIPCIÓN	EXEPCIONALES
Clausula 16°	Adquisición de anteojos y piezas dentales.	75% del costo
Clausula 17°	Fallecimiento	6 meses de salario base
Clausula 17°	Gastos de Funeral	\$15,000.00
Clausula 39°	Trabajador que se jubile o pensione	30 días de salario base (heredar la plaza)
Clausula 40°	Retiro definitivo del servicio	15 días de salario base por año de servicio

Fuente: Elaboración propia a partir de (Contrato Colectivo de Trabajo CAPAM y el Sindicato 7 de Mayo. 2015).

Por otra parte, los empleados llamados de confianza no cuentan con seguridad social y son regularmente sustituidos cada cambio de administración municipal, los directores de los organismos operadores de los municipios del Estado de Tlaxcala permanecen en su cargo un promedio de dos años con 10 meses (INEGI 2012), en la Administración Municipal 2014-2016, la CAPAM tuvo tres directores.

3. El siguiente capítulo, que es el 3000, concentra un importante monto del Presupuesto, son los Servicios Generales, que en los años que no hay inversiones, la partida de Servicio de Energía Eléctrica, ronda el 30% del total de los egresos, este año destina 10.2 MDP para el pago a CFE por el consumo de energía eléctrica de las bombas y equipos electromecánicos de los pozos y tanques de rebombeo. Si bien existen mecanismos sofisticados de arranque y paro de equipos, así como esquemas de tarifas y horarios de consumo más económicos, el Organismo tendrá poco que hacer al respecto si no mejora su eficiencia física.
4. El capítulo 6000 Inversión Pública no es un capítulo que consistentemente año con año destine montos significativos que superen siquiera el 5% del Presupuesto Total, sin embargo, este año y como se enuncio anteriormente, la CONAGUA promovió por primera vez en el Estado de Tlaxcala el Programa de Mejoramiento de Eficiencias de Operación de los Organismos Operadores (PROME), y la CAPAM realizó las gestiones necesarias y destino los recursos exigidos para acceder a dicho programa.

Resultados

Es pertinente apuntar que no se proyecta déficit ni superávit, es decir la CAPAM opera con autonomía financiera. Tampoco se tiene conocimiento de pasivos a mediano o largo plazo.

En cuanto a las deudas del organismo operador, es necesario reconocer la probabilidad de que enfrente algunos pasivos resultantes de sentencias desfavorables de carácter laboral, e incluso

por daño ambiental, pero estos no pueden ser especulados hasta su materialización, sin embargo, los posibles montos no afectarían sustancialmente la operación.

El hecho financiero de no presentar déficit ni pasivos significativos, es bastante positivo para la institución, ya que no recibe subsidios ni transferencias de ningún nivel de gobierno para su operación normal, demostrando así su capacidad para ofrecer el servicio a la población usuaria, tan solo con el pago que recibe por el mismo.

Esta realidad financiera con la que actualmente cuenta la CAPAM, es una fortaleza que pocas Comisiones en el Estado de Tlaxcala pueden presumir, al iniciar las administraciones municipales 2014-2016, aproximadamente la mitad de ellas, tuvo que recurrir al Congreso del Estado para gestionar que no se les siguiera reteniendo los recursos del Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento Municipal (FORTAMUN), que estaban como garantía por millonarios adeudos a la CONAGUA, por los conceptos de descargas de aguas residuales, derechos de extracción de agua y sus consabidas multas y recargos, la negociación y posterior condonación requirió de reformas al código financiero, (Periódico digital Gentetlx); el Municipio de Huamantla con una población ligeramente menor al de Tlaxcala, sumaba un adeudo por más de 1,000 MDP (Periódico digital Indicemedia).

Por otra parte, es común que los comités de las comunidades del Municipio de Tlaxcala, no completen la cantidad que exige el pago mensual de energía eléctrica a la CFE, por lo que sufren el corte del fluido eléctrico y se ven en la ingente necesidad de recurrir a solicitar préstamos en la tesorería del Ayuntamiento.

La insistencia por mencionar algunos casos de insolvencia financiera, tiene la clara intención de reconocer y comparar de alguna manera el nivel de liderazgo institucional que tiene la CAPAM en el entorno Estatal.

CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

Los resultados de la situación actual del servicio, está integrada por tres líneas principales:

- A. Reformas al Marco Jurídico Institucional
- B. Optimización de la Operación Física
- C. Nueva Gestión Comercial y Administrativa Financiera

El servicio de agua potable se desenvuelve en un contexto institucional, normado por leyes y reglamentos. En cuanto a las prácticas y políticas comerciales, necesario es advertir las insuficiencias con la finalidad de producir y ofrecer mejores servicios.

A. Reformas al Marco Jurídico Institucional

Se considera pertinente examinar los Títulos Cuarto y Decimo del proyecto de decreto, con el objetivo de mejorar el actuar de los comités y las comisiones de agua potable en Tlaxcala.

El Título Cuarto se refiere a los servicios públicos de agua potable; consideramos las siguientes dos posibilidades:

- i. Creación de un organismo, que conduzca la política pública, regule, vigile y supervise la prestación de los servicios.
- ii. Constitución de organismos de servicio intermunicipales o metropolitanos

Con respecto al Título Decimo, se observan dos premisas fundamentales: la primera consiste en asegurar un estándar de calidad en el servicio, y la segunda radica en la suficiencia de los ingresos por el pago obligado de la contraprestación.

Ambos principios son deseables, pero las tarifas no reflejan los costos, altos porcentajes de usuarios no las pagan, y los servicios no tienen la calidad esperada, con esta inercia, la propia CAPAM corre el riesgo de insostenibilidad financiera.

En un asunto como lo es el agua, es normal que los cambios provoquen resistencias, el éxito requiere de una estrategia de comunicación.

B. Optimización de la Operación Física

La *eficiencia física* es un indicador que sintetiza el nivel con que operan los sistemas de extracción y suministro de agua potable de los organismos operadores.

El proceso de medición de volúmenes encontró su dificultad en el agua consumida, pues se carece de macro medidores confiables en los pozos, y no existe micro medición en los hogares.

Este correspondió al reciente periodo anual y no se conoce algún ejercicio similar, sin embargo, un estudio elaborado por el Consejo Consultivo del Agua, reveló eficiencias físicas por abajo del 40% en Morelia, Acapulco y Ecatepec, y por arriba del 80% en Cd. Juárez, Tijuana y Mexicali, con un promedio total de 65%.

El área de oportunidad se encuentra en la reducción del volumen de agua perdida no identificada.

C. Nueva Gestión Comercial y Administrativa Financiera

El otro elemento fundamental fue la obtención y el análisis de la información comercial, así como la comprensión de sus prácticas y políticas.

Ahora es posible con las prevenciones pertinentes, comparar los resultados de las eficiencias comerciales de la CAPAM y los Comités de las Comunidades:

Es evidente que el organismo operador de la cabecera municipal obtuvo una eficiencia comercial mucho mejor, lo interesante es porque a pesar de que las tarifas son sustantivamente menores, el rezago en el pago es mayor.

Reflexiones Finales

1. Ejercicios semejantes, presentarían resultados caracterizadas por las condiciones económicas, políticas, sociales y culturales.
2. Básicamente existen dos modelos hegemónicos de gestión, el urbano y el rural. Los dos tipos de gestión están lejos de ofrecer un servicio de calidad, sostenible ecológica y económicamente.
3. Después del conocimiento adquirido, es impostergable el diseño, implementación y mejoramiento de un modelo de gestión ecléctico, sustentado en la eficiencia física, comercial y financiera, normado por leyes y reglamentos que tutelen efectivamente el derecho humano al agua, la soberanía de la nación sobre el vital líquido y su sostenibilidad hidroambiental y razonado política y administrativamente, en consecuencia de las condiciones metropolitanas de territorios y poblaciones.

REFERENCIAS

APAZU. Programa de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en Zonas Urbanas.

Disponible en:

http://diariooficial.gob.mx/reglas_2015/CONAGUA_27122014_Art7.pdf

Consultado el 9 de Marzo de 2016.

Banco Mundial. Disponible en: <http://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.TOTL> Consultado el

12 de septiembre de 2016.

Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Tlaxcala. Cámara de Diputados del H.

Congreso de la Unión. Disponible en:

<http://www.diputados.gob.mx/bibliot/infolegi/consedos/constitu/tlaxcala.htm>

Contrato Colectivo de Trabajo de la CAPAM y el Sindicato 7 de Mayo. 2015. Junta local de conciliación y arbitraje del Estado de Tlaxcala.

Estadísticas del Agua en México 2014. Edición 2014. CONAGUA.

<http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Publicaciones/Publicaciones/EAM2014.pdf>.

Consultado el 18 de Diciembre de 2015.

Hernández Sampieri, R. 1997. *Metodología de la Investigación*". Mc Graw Hill.

Instituto Electoral de Tlaxcala 2014. Acuerdo ITE CG 021/2014

Instituto Electoral de Tlaxcala 2015. Acuerdo ITE CG 018/2015

INEGI 2012: *Estadísticas por tema*. Disponible en:

<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/sisept/default.aspx?t=mamb1108&s=est&c=35608> Consultado el 22

de febrero de 2016.

Ley Municipal del Estado de Tlaxcala. 2002. Periódico Oficial del Gobierno del estado de

Tlaxcala. Publicación del 12 de Octubre de 2015. Disponible en:

<http://www.ofstlaxcala.gob.mx/doc/Leyes%20Locales/Ley/LEY%20MUNICIPAL%20DEL%20ESTADO>

[%20DE%20TLAXCALA.pdf](http://www.ofstlaxcala.gob.mx/doc/Leyes%20Locales/Ley/LEY%20MUNICIPAL%20DEL%20ESTADO%20DE%20TLAXCALA.pdf) Consultado el 23 de Enero de 2015.

Ley General de Contabilidad Gubernamental 2008. Última reforma publicada DOF 18-07-2016. Disponible en:

http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCG_180716.pdf

Consultado el 19 de Noviembre de 2017.

Olmedo, Raúl 1999. *El poder comunitario en Tlaxcala. Las presidencias auxiliares*. Disponible en: <file:///C:/Users/PC/Downloads/TLAXCALA%20Libro%20El%20poder%20comunitario.pdf>

Consultado el 19 de Octubre de 2015

ONU 2015. Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos.

Disponible en <http://www.ohchr.org/Documents/Publications/FactSheet35sp.pdf>. Consultado el 19 de abril de 2016.

Periódico digital Gentetlx. Disponible en:

<http://gentetlx.com.mx/2014/04/22/aprueban-reformas-al-codigo-financiero-indultaran-de-multas-a-municipios-por-descarga-de-aguas/>

Periódico digital Indicemedia. Disponible en:

<http://www.indicemedia.com.mx/2014/04/busca-ayuntamiento-de-huamantla-sanear-finanzas-de-la-capam/>

Presupuesto de Ingresos y Egresos de la CAPAM, 2015. Documento inédito.

PRODDER 2014. Programa de devolución de derechos de agua. Disponible en:

<https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/programa-de-devolucion-de-derechos-prodder?idiom=es>)

Consultado el 15 Octubre de 2016.

PROME 2011. Programa de mejoramiento de eficiencias de operación de los organismos operadores de agua potable. Disponible en:

http://transparencia.comapavictoria.gob.mx/wp-content/uploads/2015/12/Folleto_PROMI.pdf

Consultado el 8 de Marzo de 2016.

Situación del Subsector Agua Potable, Drenaje y Saneamiento 2014. Gobierno de la República.

Tarifas de Agua y Alcantarillado para su uso y aplicación en el ejercicio fiscal 2013, para el Municipio de Tlaxcala. Publicadas en el Periódico Oficial del Estado de Tlaxcala No. 10, Primera Sección en Marzo 6 de 2013.