

Curso de Estudios Avanzados sobre Dirección de Servicios y Empresas Públicas Municipales.

**Acueducto Municipal de Grecia:
Modernización de Servicio y su
Sostenibilidad para las Generaciones
Futuras.**

Álvaro Lizano Céspedes
Funcionario del Departamento de Auditoría Interna
Municipalidad de Grecia, Costa Rica

RESUMEN

Tema

Desde hace poco, en Costa Rica hay consenso respecto de que debe actuarse contundentemente ante la problemática del agua. La gestión de ésta está en crisis: se maltrata los acuíferos, se le dilapida, se le contamina gravemente en las nacientes y en sus cursos y, además, escasea en ciertas épocas y en muchos lugares y comunidades, hechos que hasta hace poco nos eran desconocidos. En la gestión del agua, institucionalmente reina la superposición, la confusión y frecuentemente el incumplimiento de funciones, y jurídicamente impera la obsolescencia de los instrumentos disponibles; además, el equipo material para la potabilización y el trasiego del agua está viejo y maltrecho y la concepción de la gestión misma está desfasada respecto de los planteamientos científicos actuales y de los hechos, el acueducto municipal del Cantón de Grecia no escapa a esta realidad.

La crisis global del recurso hídrico a partir de dos de sus elementos centrales: la escasez global de agua y el contexto internacional al que podemos denominar geopolítica de los recursos naturales. Se hace una revisión de las alianzas privatizadoras entre la banca multinacional y organismos civiles, de la beligerancia de las empresas transnacionales del agua y de los fracasos sociales y económicos de la privatización del recurso hídrico. Se concluye argumentando que la privatización del agua resulta inviable socialmente porque implica el deterioro y hasta la pérdida de un derecho humano fundamental y estimula el lucro privado y la concentración de la riqueza nacional y mundialmente.

Esto nos lleva al tema de la descentralización que afronta el Estado Costarricense, que ha generado que las municipales tengan que afrontar grandes retos ante la sociedad, en la mayoría de los casos sin encontrarse preparadas estructural y financieramente, uno estos retos es el brindar servicios y a su vez el generar desarrollo económico con una visión localista, dentro de estos servicios faculta la legislación costarricense a los municipios a ser prestatarios del servicio de agua potable.

A partir de la explicación de la actual escasez de agua dulce en el mundo, se argumenta que la subvaloración económica de este recurso está en la base de su crisis y que para salir de ésta se le debe poner al agua un precio que refleje su costo de producción, protegiendo simultáneamente los ecosistemas clave para su reproducción, resultando que debe el municipio brindar el servicio de forma tal que la recuperación de los costos permitan la continuidad del mismo y su sostenibilidad en el tiempo.

Ante a la importancia del tema y queriendo efectuar un aporte para la modernización del acueducto del cantón de Grecia contemple que el mismo debe

operar como una empresa de servicio público que permita brindar el servicio de forma adecuada y que el mismo sea sostenible para las generaciones futuras.

Este proyecto consiste en analizar el estado actual de acueducto municipal de Grecia y el proyecto de modernización, a fin de generar una propuesta de empresa pública que se adapte a la legislación y a la realidad comercial del municipio.

Metodología

El tema de estudio de este trabajo, Acueducto Municipal de Grecia: Modernización del Servicio y su Sostenibilidad para las Generaciones Futuras, no ha sido tratado como una verdadera empresa pública, si no que se ha tratado como una simple oficina más del municipio. Ante este panorama el método utilizado en la investigación fue exploratorio, mismo que se aplica principalmente cuando existe parcial o total desconocimiento del objeto de estudio, o bien cuando no ha sido abordado o estudiado y las condiciones o regulaciones existentes no son determinantes, como es el caso de la empresa pública municipal, para el caso de la municipalidad de Grecia.

Adicionalmente, se utilizó investigación descriptiva misma que se aplica cuando se desea describir una realidad en todos sus componentes, utilizando el método de análisis para lograr caracterizar el objeto de estudio o una situación específica, señalando sus propiedades y características, la investigación descriptiva se utiliza en este proyecto debido a que para el desarrollo del mismo se compara el funcionamiento de empresas privadas, empresas públicas del estado central y los procedimientos utilizados por las empresas de economía mixta en Latinoamérica, con el fin de realizar el desarrollo de una propuesta para la administración del acueducto municipal de Grecia

Los datos de esta investigación se obtuvieron por medio del uso de instrumentos apropiados que permiten la obtención de información confiable y válida para las diferentes variables y sus indicadores. Los instrumentos utilizados durante el proceso de investigación es el análisis de contenido.

Como fuentes primarias de información de la investigación se acudió a leyes, reglamentos y manuales. Como fuentes secundarias se utilizaron formularios y documentos relacionados con manejo actual de acueducto municipal, además de utilizar tesis, reportajes y publicaciones existentes sobre el tema como fuentes terciarias

Resultados

Una vez efectuado el análisis de los datos y revisando con detalle la información recopilada con los instrumentos, se determinó que el servicio de agua potable brindado por la Municipalidad de Grecia se encuentra regulado por

diferente normativa que le obliga a seguir reglas en cuanto al establecimiento de tarifas (artículo 74 Código Municipal), no así en el control ni en la calidad del servicio, estas disposiciones son tomadas por la administración y aprobadas por el Concejo Municipal, existiendo una nula participación ciudadana en los ajustes tarifarios y en la planificación de metas y objetivos, esto convierte al ciudadano en un simple usuario sin poder de participación ni decisión.

Actualmente no se cuentan con mecanismos de control y participación como lo podrían ser las Cartas de Servicio que permitan el acceso a la toma de decisiones y a la defensa de los derechos por parte de los usuarios.

Mientras se mantenga es esquema actual de tarifas establecidas por ley que únicamente permiten cubrir costos y dan una pequeña utilidad que apenas sirve para que no se des actualice la tarifa antes del nuevo ajuste, y no existan medios de control, así como un involucramiento de los usuarios a través de la participación ciudadana, no se podrá pensar en ir más allá y alcanzar sistemas de calidad total en el servicio, perdiéndose de vista el fin último de brindar este servicio “La satisfacción del Usuario” cumpliendo estándares óptimos de calidad y eficiencia.

TABLA DE CONTENIDOS

	Página
INTRODUCCIÓN	09
CAPÍTULO I: PROBLEMA Y OBJETIVOS	11
1.1. Aspectos situacionales	12
1.1.1. Reseña Histórica	12
1.1.2. Municipalidad de Grecia	12
1.1.2.1. Acueducto	13
1.1.3. Marco Legal	14
1.1.5. Misión	14
1.1.6. Visión	14
1.1.7. Organigrama	15
1.2. Antecedentes del problema	16
1.3. Justificación del problema	17
1.4. Delimitación del problema	19
1.5. Objetivos Generales	20
1.5.1. Objetivo general de diagnóstico	20
1.5.3. Objetivos Específicos	20

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	21
2.1. Entorno social	22
2.1.1. El problema de los recursos económicos municipales en Costa Rica.....	22
2.2. Empresa pública	23
2.3. Legislación vigente	23
2.4. Acueducto	24
CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO	25
3.1. Tipos de investigación	26
3.1.1. Investigación exploratoria	26
3.1.2. Investigación descriptiva	26
3.2. Origen de los datos	26
3.2.1. Fuentes de información	27
3.3. Recopilación de datos	27
3.3.1. Fuentes de información	27
3.3.1.1. Fuentes Primarias	28
3.3.1.2. Fuentes Secundarias	28
3.3.1.3. Fuentes Terciarias	28

3.4. Descripción e instrumentos	28
3.4.1. Observación	29
3.4.2. Análisis de contenido	29
3.4.3. Análisis de los datos	29
3.5. Alcances y limitaciones	30
3.5.1. Alcances	30
3.5.2. Limitaciones	30
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS DATOS	31
4.1. Legislación vigente	32
4.2. Administración y esquema tarifario del acueducto municipal de Grecia	34
4.3. Proyecto de nuevo acueducto municipal	38
4.4. Mecanismos de protección de la zonas de carga y recarga de las fuentes de agua potable	40
CAPÍTULO V: RESULTADOS	42
5.1. Conclusiones y recomendaciones	43
5.2. Discusión	49

BIBLIOGRAFÍA	52
Bibliografía	53
ANEXOS	55

INTRODUCCIÓN

El presente estudio comprende el análisis y formulación de una propuesta para la modernización del Servicio de acueducto municipal en el cantón de Grecia y su sostenibilidad para las generaciones futuras.

Actualmente las municipalidades son los nuevos órdenes administrativos urbanos y rurales, aunque en Latinoamérica sigue existiendo reticencia a este cambio, existiendo en muchos países un centralismo estatal que ha frenado el desarrollo del municipio. Es en los municipios en donde se desarrolla y se hace gran parte de la producción industrial, social, cultural y urbana, son entes de autogobierno, en muchos casos otorgados desde su Carta Magna, y como Gobiernos Locales que son deben de ser el actor principal en el desarrollo económico social del territorio. Dentro de las responsabilidades con el ciudadano están las de administrar adecuadamente los recursos y prestar satisfactoriamente los servicios públicos que brinda o bien que concesiona a los entes privados, mediante un adecuado control.

Luego del desarrollo de los seis módulos del curso de Dirección de Servicios y Empresas Públicas Municipales, se presenta como Trabajo Final de la fase virtual el análisis del Servicio de Agua Potable brindado por la Municipalidad de Grecia, Costa Rica, en el distrito primero del cantón.

Este servicio ha servido de ejemplo a desarrollar en varios temas a través de los módulos del curso, debido al impacto que tiene para la población el suministro y la calidad del agua brindada por el municipio.

El trabajo analiza el funcionamiento del servicio de acueducto que brinda la Municipalidad de Grecia en el distrito primero del cantón, abarcando aspectos tales como datos generales del servicio de agua potable, normativa aplicable, modalidad de prestación, indicadores de gestión, regulación económica y social, régimen tarifario, participación de los usuarios, participación del sector privado.

El capítulo I abarca los aspectos situacionales de la Municipalidad de Grecia, tales como una breve reseña histórica, antecedentes, justificación y delimitación del problema.

El capítulo II se refiere al marco teórico del estudio, en el que se explican las fuentes de consulta sobre el tema, información sobre el funcionamiento en Costa Rica de este servicio, así como la revisión sobre la legislación y literatura consultada sobre el tema de estudio.

El capítulo III define la metodología aplicada al estudio, investigación utilizada, instrumentos, alcances y limitaciones resultantes del trabajo.

El capítulo IV presenta el análisis de los datos obtenidos de la investigación mediante la aplicación de los instrumentos.

El capítulo V muestra los resultados del estudio mediante la información recopilada y su interpretación y la propuesta formulada.

CAPITULO I: PROBLEMA Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO

1.1. Aspectos situacionales

1.1.1. Reseña Histórica

En la Ley No. 69 del 9 de mayo de 1838 en el gobierno de don Manuel Aguilar Chacón, se autorizó a los vecinos dispersos en la zona, para que previa licencia eclesiástica, erigieran una ermita en la población que constituyeran, y se denominaría Grecia.

En la administración de don Jesús Jiménez Zamora el 20 de julio de 1864 en Ley No. 9, se le otorgó el título de villa a la población de Grecia. Posteriormente, el 6 de agosto de 1903, en el gobierno de don Ascensión Esquivel Ibarra, se decretó la Ley No. 69, que le confirió a la villa, la categoría de Ciudad.

En 1869 se celebró la primera sesión del concejo municipal de Grecia integrado por los regidores propietarios, señores José Gregorio Bustamante, Anselmo Alfaro e Ignacio Gómez. El secretario municipal fue don Nicolás Cárdenas y el jefe político don Nicanor Solís Zumbado.

Para el año de 1929 se construye el acueducto de la ciudad de Grecia mismo que aún sigue en funcionamiento con algunas mejoras tecnológicas y cambios parciales en su red de distribución, misma que es de hierro y que con el paso del tiempo ha ido colapsando por desgaste.

1.1.2. Municipalidad de Grecia

La municipalidad de Grecia es una institución pública autónoma, según lo establecido en La Constitución Política en su artículo N° 69, esta cuenta con personería jurídica, distinta del Estado entendido éste en sentido estricto, no obstante, es estatal porque integra la Administración Pública; ya que las municipalidades constituyen precisamente una de las formas de descentralización administrativa.

Concebidas como personas jurídicas, las municipalidades tienen capacidad para adquirir obligaciones y ejercer derechos por sí mismas, teniendo como límite de su actuación el Principio de Legalidad, según el cual toda administración pública puede realizar aquellos actos que el ordenamiento jurídico le autorice; principio que está contenido en los artículos 11, tanto de la Constitución Política como de la Ley General de la Administración Pública.

La Municipalidad de Grecia esta conformada en tres grandes áreas: Nivel Político, Nivel de Asesoría y Nivel de Ejecución.

El Político es un nivel superior le corresponde definir las directrices o lineamientos generales de la Corporación Municipal, y está compuesta por el

Concejo Municipal, Concejos de Distrito, Comisiones permanentes, Secretaría del Concejo, Alcaldía y Secretaría del Alcalde.

El Nivel de Asesoría es de de apoyo y asesoría a la Organización, reporta directamente a la Alcaldía Municipal, e incluye los procesos de: Auditoria Interna, Servicios Jurídicos, Gestión Administrativa, esta última integra los subprocesos de: Servicios Generales (limpieza, seguridad), Recursos Humanos (selección, reclutamiento y capacitación del personal, planillas, evaluación del desempeño, entre otros), Servicios Informáticos (área estratégica que apoya a la gestión municipal), Asistencia Social (con la Oficina de la Mujer), Archivo Municipal (nivel propio de accesoria municipal), Planificación y Organización Administrativa

El Nivel de Ejecución esta compuesto por dos grandes áreas, las cuales les corresponde la ejecución de las distintas acciones municipales, como son:

- Hacienda Municipal, es la responsable de atender lo concerniente a ingresos y egresos municipales y está integrada por los siguientes subprocesos: La Administración Tributaria: Catastro, Valoración, inspección, patentes, y gestión de cobro, Tesorería, Contabilidad, Presupuesto, Plataforma de Servicios, Proveeduría.

- Desarrollo y Control Urbano, a este proceso le corresponde todo lo referente al Área Urbana y está integrado por los siguientes subprocesos: Planificación Urbana y Control Constructivo, Gestión Vial Municipal, Gestión Ambiental, Obras y Servicios Municipales (Obras Civiles, Saneamiento Ambiental, Cementerio, Mercado), Acueducto Municipal.

1.1.2.1. Acueducto Municipal

El acueducto municipal de la ciudad de Grecia es una dependencia del departamento de Desarrollo y Control Urbano, actualmente está bajo la dirección del Ing. Esteban Núñez Suárez y cuenta con una contadora y una cuadrilla de empleados conformada por siete personas, es una oficina dentro del aparato administrativo municipal, sus funciones son:

- Brindar a la población de Grecia, casco urbano y alrededores, de un servicio eficiente de agua potable.
- Recibir proyectos urbanísticos, residenciales, comerciales y privados para velar porque la construcción del sistema de agua potable y pluvial sea el adecuado para el buen uso y disfrute de la población.
- Atender situaciones de emergencias, reparación de tuberías, tanques de almacenamiento de agua, bombas y otros para el buen funcionamiento del sistema de acueducto.
- Realizar el servicio de conexión de nuevas pajas de agua a proyectos de vivienda, comerciales, industriales y demás.

1.1.3. Objetivos Institucionales

Los objetivos institucionales de la Corporación Municipal de Grecia se establecen en la Sesión Extraordinaria del Concejo Municipal de Grecia del 18 de mayo de 2005 en el acuerdo consignado en el artículo II, inciso 3 del acta N° 31, que dicen:

- Cumplir con los mandatos establecidos en nuestra legislación vigente.
- Velar por un desarrollo sostenible para el cantón, vigilantes de la naturaleza, la infraestructura y el bienestar de los ciudadanos.
- Administrar y custodiar de la mejor manera los recursos depositados por los vecinos del municipio, por conceptos de contribuciones, tasas e impuestos.

En cuanto al tema del abastecimiento del agua potable se debe destacar que uno de los objetivos es el de velar por el desarrollo sostenible y el bienestar de los ciudadanos, objetivo que no se puede lograr con el estado actual del acueducto y su no planificación al futuro.

1.1.4. Marco Legal

Como se establece en el Código Municipal¹ en su artículo segundo que dice: “La municipalidad es una persona jurídica estatal, con patrimonio propio y personalidad, y capacidad jurídicas plenas para ejecutar todo tipo de actos y contratos necesarios para cumplir sus fines”.

En su artículo cuarto inciso c), este Código indica que dentro de sus actividades esta “**Administrar y prestar los servicios públicos municipales.**”

1.1.5. Misión

La misión de la Municipalidad de Grecia es establecida en la Sesión Extraordinaria del Concejo Municipal de Grecia del 18 de mayo de 2005 en el acuerdo consignado en el artículo II, inciso 3 del acta N° 31 y dice:

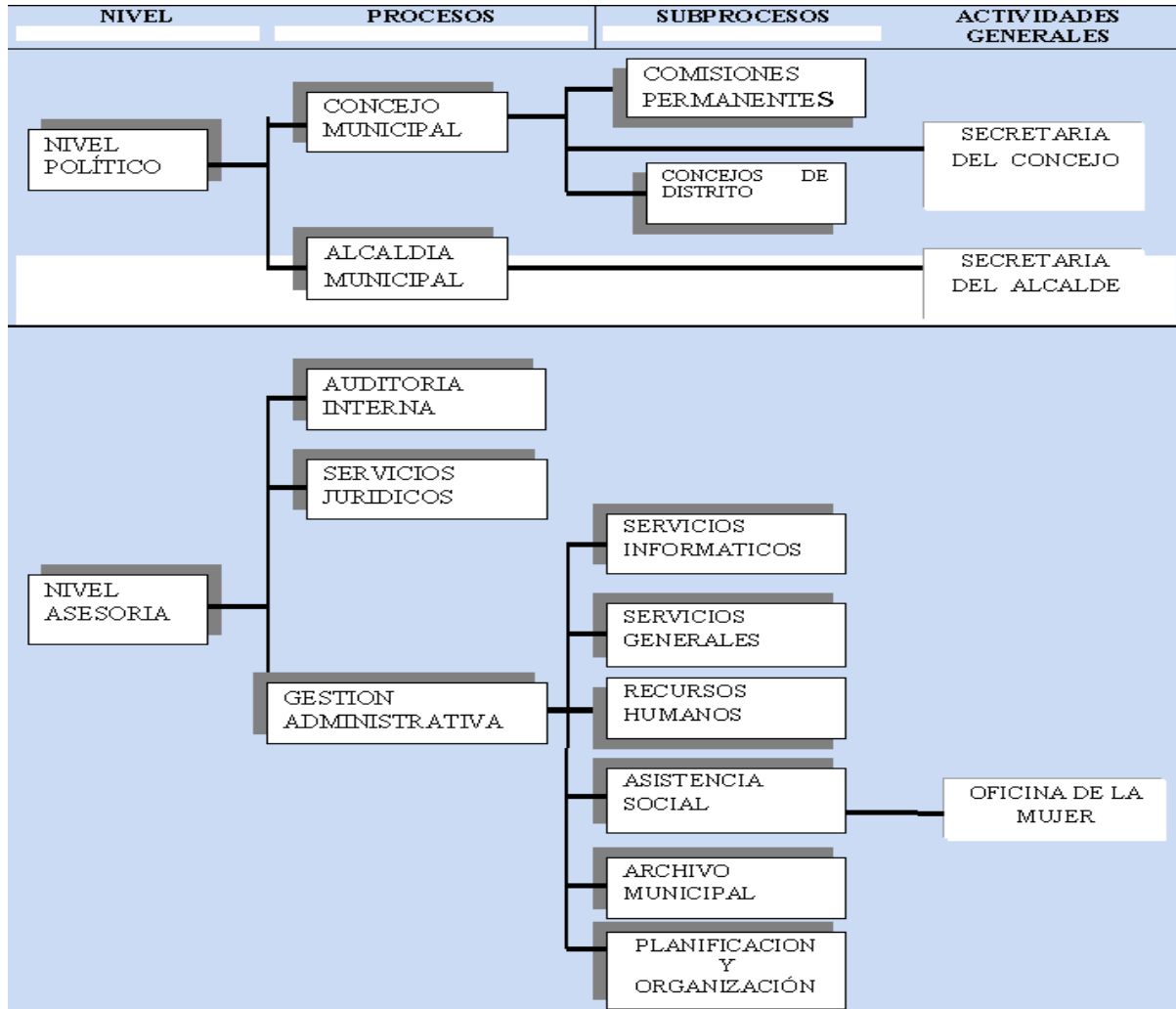
1.1.6. Visión

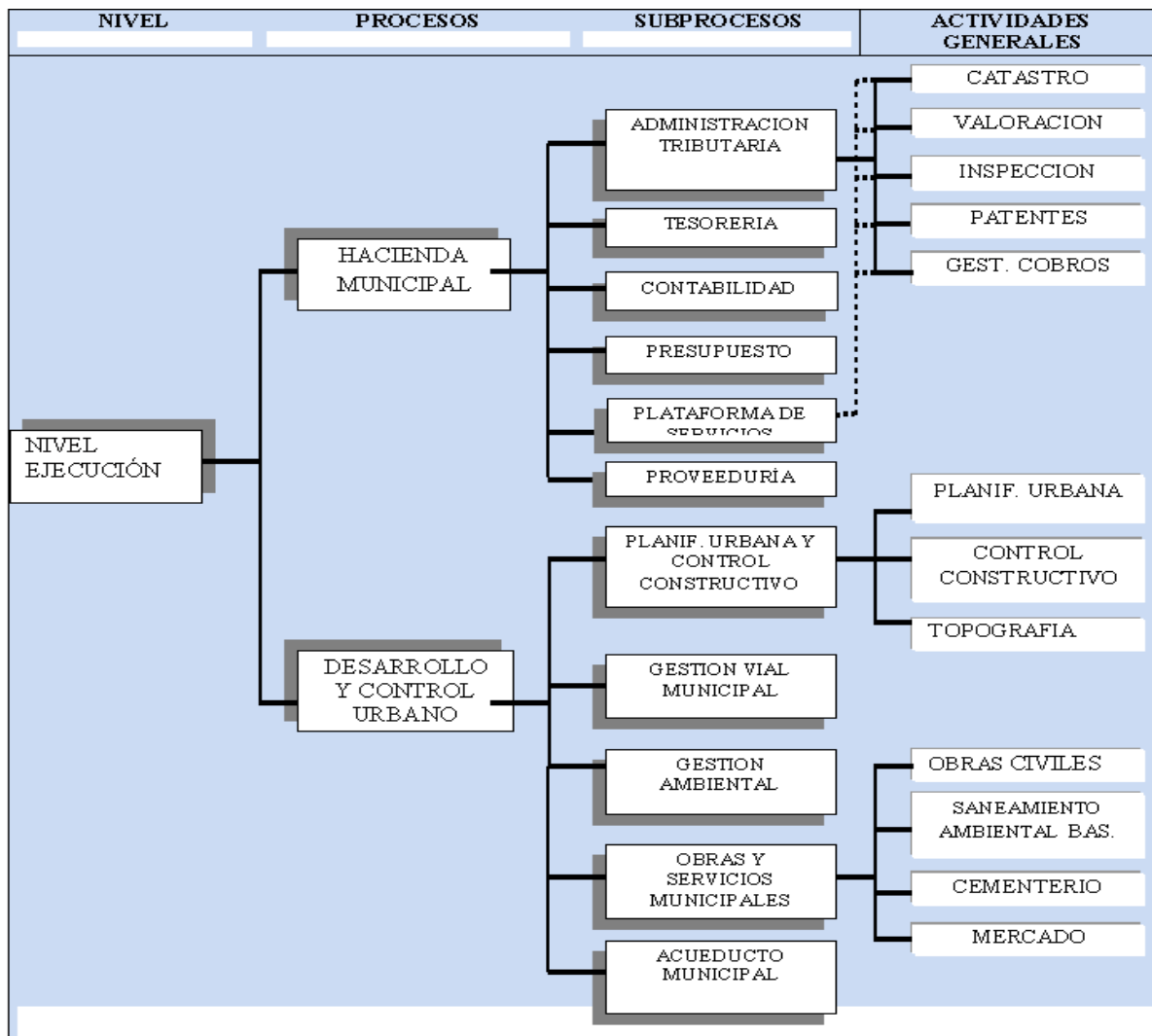
Somos una organización autónoma, que promueve la participación ciudadana en la toma de decisiones, brindando servicios de calidad para satisfacer las necesidades de los ciudadanos del Cantón, procurando una gestión municipal eficiente, eficaz y transparente en el uso de los recursos y dentro del contexto de desarrollo sostenible.

¹ Código Municipal de la República de Costa Rica, 1998.

1.1.7. Organigrama

Figura N° 1
Organigrama
Municipalidad de Grecia
Año 2006





Fuente: Municipalidad de Grecia

1.2. Antecedentes del problema

En Costa Rica hay consenso respecto de que debe actuarse contundentemente ante la problemática del agua. La gestión de ésta está en crisis: se maltrata los acuíferos, se le dilapida, se le contamina gravemente en las nacientes y en sus cursos y, además, escasea en ciertas épocas y en muchos lugares y comunidades, hechos que hasta hace poco nos eran desconocidos. En la gestión del agua, institucionalmente reina la superposición, la confusión y frecuentemente el incumplimiento de funciones, y jurídicamente impera la obsolescencia de los instrumentos disponibles; además, el equipo material para la potabilización y el trasiego del agua está viejo y maltrecho y la concepción de la gestión misma está desfasada respecto de los planteamientos científicos actuales y de los hechos, el acueducto municipal del Cantón de Grecia no escapa a esta realidad.

La crisis global del recurso hídrico a partir de dos de sus elementos centrales: la escasez global de agua y el contexto internacional al que podemos denominar geopolítica de los recursos naturales. Se hace una revisión de las

alianzas privatizadoras entre la banca multinacional y organismos civiles, de la beligerancia de las empresas transnacionales del agua y de los fracasos sociales y económicos de la privatización del recurso hídrico. Se concluye argumentando que la privatización del agua resulta inviable socialmente porque implica el deterioro y hasta la pérdida de un derecho humano fundamental y estimula el lucro privado y la concentración de la riqueza nacional y mundialmente.

Actualmente el distrito primero del Cantón de Grecia es abastecido de agua potable mediante un acueducto municipal que data de hace ochenta años, el cual se encuentra obsoleto.

1.3. Justificación del problema

El Acueducto Municipal de Grecia evidencia un problema de operación importante, ya que ha crecido desordenadamente y sin planificación alguna; además de ser una red hidráulicamente insuficiente y con una vida útil totalmente acabada, sobre todo en el casco central de la ciudad de Grecia. Los distintos bombeos operan de forma continua, existe un desperdicio energético y de recurso hídrico evidente. Por lo tanto el proyecto propuesto busca principalmente ordenar operativamente el Acueducto, minimizar los costos energéticos, optimizar el uso del recurso hídrico y explotar al máximo la única fuente por gravedad que posee el Acueducto Municipal de Grecia.

La operación y mantenimiento del acueducto está a cargo de la Municipalidad de Grecia. La población cubierta por el área de estudio se abastece en forma completa de tres nacientes:

- Captaciones Naciente Los Ángeles (Salguero). Ubicadas en el distrito de Bolívar. Elevación 1010 m.s.n.m. Localización geográfica latitud 10° 5' 46" y longitud 84° 18' 47". Es importante aclarar que mediante esta misma naciente y la correspondiente red de conducción Municipal se abastece el Acueducto administrado por el Comité del Barrio Latino.
- Captación Amelia. Ubicada en el distrito de Grecia. Elevación 974 m.s.n.m. Localización geográfica latitud 10° 5' 16" y longitud 84° 18' 39".
- Captación Patal. Ubicada en el distrito de Grecia. Elevación 934 m.s.n.m. Localización geográfica latitud 10° 4' 48" y longitud 84° 19' 17".

Estas tres fuentes abastecen el agua potable al distrito primero del cantón de Grecia los terrenos adyacentes a las fuentes son propiedad de la Municipalidad, sin embargo se debe tomar en cuenta que estos son el llamado "ojo de agua" es decir el lugar por donde brota la naciente, localizándose las zonas de carga y recarga del agua en las montañas que rodean el cantón y en su mayoría son propiedad privada, lo que genera un problema a largo plazo si no se protegen adecuadamente estas zonas.

El Acueducto Municipal posee dos estaciones de Bombeo denominadas Patal y Amelia, las mismas no reúnen las condiciones mínimas de funcionamiento.

Estación de Bombeo Amelia en el caso de esta estación, la estructura de mampostería que protege a los equipos e instalación eléctrica se encuentra en condiciones aceptables, sin embargo requieren obras de mantenimiento como pintura, con el fin de extender la vida útil del inmueble. Adicionalmente esta estación presenta varios inconvenientes:

- El tanque cisterna que almacena el agua proveniente de la naciente se encuentra expuesto en su parte superior, lugar donde se encuentran los motores de las distintas bombas, lo cual evidencia un peligro latente de contaminación. Además para efectos de mantenimiento esta condición es totalmente inadecuada.
- La estación presenta varias interconexiones entre las distintas bombas en diámetros pequeños lo cual operativamente es totalmente inadecuado.
- Las bombas y motores en general se encuentran en mal estado; presentan una ausencia de mantenimiento preventivo y evidencian corrosión.
- La instalación eléctrica en cuanto a los paneles presentan un estado de conservación aceptable; sin embargo las conexiones a los motores presentan una instalación totalmente inadecuada.
- La conexión entre la bomba y la tubería de impulsión es inadecuada (ver foto 2.9), no existen válvulas de alivio, check y de aire necesarias para brindar la protección necesaria a los equipos, en fin, no se cumple con las normas mínimas que rigen el diseño para estaciones de bombeo.

Estación de Bombeo Patal para el caso de esta estación, la estructura de mampostería que protege a los equipos e instalación eléctrica se encuentra en condiciones aceptables, sin embargo para la cantidad de bombas y motores que existen el espacio es muy reducido. Adicionalmente resulta necesario obras para mejorar la ventilación del lugar, pintura y colocación de cielo raso.

El tanque cisterna que almacena el agua proveniente de la naciente se encuentra expuesta en su parte superior, lugar donde se encuentran los motores de las distintas bombas, lo cual evidencia un peligro latente de contaminación. Además para efectos de mantenimiento o bien sustitución de equipos (bombas, motores) el espacio es insuficiente; lo cual dificulta un adecuado proceso.

Con respecto al estado de conservación de las bombas y motores, estas presentan un buen estado, sin embargo varias fugas en las líneas de impulsión y accesorios dentro de la estación, generan mucha humedad y por ende amenaza

de corrosión de estos equipos, prueba de ello es la corrosión en los soportes de los motores y accesorios (válvulas, acoples).

La instalación eléctrica en cuanto a los paneles presentan un estado de conservación aceptable; sin embargo las conexiones a los motores presentan una instalación deficiente.

Finalmente no existen válvulas de alivio, check y de aire necesarias para brindar la protección necesaria a los equipos, en fin, no se cumple con las normas mínimas que rigen el diseño para estaciones de bombeo.

Otro de los grandes problemas que presenta el actual acueducto es el de el costo de la energía eléctrica ya que estas fuentes funcionan con bombas que utilizan electricidad pudiéndose utilizar el sistema de gravedad debido a la topografía que presenta el cantón.

Debido a la importancia del tema y queriendo efectuar un aporte para que el desarrollo del nuevo acueducto de Grecia cuente con las herramientas modernas de administración de las empresas públicas municipales y que se tomen las precisiones para su continuidad y sostenibilidad en el tiempo.

1.4. Delimitación del problema

En el libro Metodología de la Investigación², Hernández, Fernández y Baptista (1998), plantean el problema de investigación, como: “afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación, desarrollando tres elementos, objetivos de investigación, preguntas de investigación y justificación de está. Los tres elementos deben ser capaces de guiar a una investigación concreta y con la posibilidad de prueba empírica”. (p. 17)

De acuerdo a los antecedentes conocidos, y aunque la legislación vigente contempla la creación de empresas municipales mixtas o bien dependencias de la propia administración, se debe de establecer un panorama adecuado para la administración del acueducto que permita el desenvolvimiento de este de forma ágil y oportuna trasladándose en un adecuado servicio a los usuarios.

Por tanto, se define como problema de esta investigación: ¿Qué procedimientos dirección deben de aplicarse en la administración del Acueducto de la Municipalidad de Grecia para el desarrollo del servicio público y su aseguramiento en el tiempo, constituidas según la legislación vigente?

² Metodología de la Investigación, Hernández, Fernández y Baptista (1998)

1.5. Objetivos Generales

1.5.1. Objetivo general de diagnóstico

Analizar la estructura legal y funcional del Acueducto Municipal de Grecia para su adecuado funcionamiento y sostenibilidad.

1.5.2. Objetivos Específicos

- 1.5.2.1. Analizar la legislación vigente del país, identificando los procedimientos y requisitos que existen para el manejo de los acueductos municipales.
- 1.5.2.2. Examinar el proceso administrativo del acueducto municipal y su esquema tarifario.
- 1.5.2.3. Examinar el desarrollo del proyecto de nuevo acueducto que se encuentra en su fase de inicio en la Municipalidad de Grecia.
- 1.5.2.4. Valorar la posibilidad de crear los mecanismos necesarios para la protección o la adquisición de las zonas de carga y recarga de las fuentes de agua potable.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

Según Hernández et al. (2003), el marco teórico consiste en “sustentar teóricamente el estudio (...) Ello implica analizar y exponer las teorías, los enfoques teóricos, las investigaciones y los antecedentes en general, que se consideren válidos para el correcto encuadre del estudio”. (p. 64)

El marco teórico es la etapa del proceso de investigación en que se establece y deja en claro la teoría que ordena la investigación, es decir, la teoría que se está siguiendo como modelo de la realidad que se investiga. La teoría no es otra cosa que la realidad descrita con ideas y conceptos verbales (y que, por lo tanto, son constructos [construcciones] de nuestra mente), pero no es la realidad misma. (Lycos, Inc. 2005)

2.1. Entorno social

El desarrollo nacional es un proceso histórico, económico, social y político que ha llevado a Costa Rica a alcanzar el sitio que ocupa en la actualidad dentro del conglomerado mundial de las naciones; hoy más que nunca este desarrollo es una pieza fundamental ante los retos que se presentan con el nuevo siglo, retos como la apertura comercial y económica.

Dentro de este desarrollo, hay un eje fundamental, y es el Desarrollo Local que forma parte como pieza de rompecabezas de la organización social y económica del país; pieza sin la que la meta final no podría ser alcanzada. En este esquema, son las *Municipalidades* las llamadas a lograr este objetivo de bienestar y prosperidad para los habitantes de nuestra nación. Dentro de este esquema se encuentra la prestación de los servicios públicos por parte de los municipios, los cuales muchas veces no están capacitados para brindarlos de forma adecuada que brinde satisfacción al ciudadano

2.1.1. El problema de los recursos económicos municipales en Costa Rica

El Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM) es su página electrónica³ detalla el siguiente comentario:

En los países desarrollados normalmente los entes locales manejan entre un 25% y un 40% del gasto público nacional, lo cual es indicador, desde un punto de vista económico, de la capacidad que ellos poseen para ofrecer obras y servicios a sus comunidades. En nuestro caso, ese porcentaje varía entre un 3% y un 4%, indicador inequívoco de la poca capacidad que posee nuestro régimen municipal para ofrecer obras y servicios a los respectivos cantones. Pero también, indicador de un centralismo que acaparó las tareas del desarrollo nacional y marginó de ellas a los entes locales. (Instituto de Fomento y Asesoría Municipal 2006).

³ www.ifam.go.cr

Uno de los problemas más serios que enfrentan los gobiernos locales es el de la carencia de recursos para hacer frente a los problemas que los agobian, si ha esto le sumamos las trabas burocráticas tenemos corporaciones municipales incapaces de poder solventar los problemas que aquejan a sus ciudadanos.

2.2. Empresa pública

La definición de empresa pública dice que es aquella que ha surgido como instrumento del poder para regular la marcha de las empresas privadas, lo que ha creado frente a estas un sector público o semipúblico en que el Estado, en grados diversos, actúa como empresario.

A veces, la sustitución es total. En las empresas públicas el Estado es el único propietario y empresario. En algún caso, se han creado con fines de lucro, como los monopolios fiscales. Por lo general, en los sistemas capitalistas, estas empresas se crean con el fin de asegurar a la población ciertos bienes o servicios a precios lo más bajos posible, aunque se produzcan pérdidas, como en el caso de los ferrocarriles, la seguridad, la seguridad social, la salud, educación, entre otras. (France Telecom España, S.A., 2006)

En el caso del acueducto municipal de Grecia se presenta como un prestador del servicio monopólico sin llegar a constituirse como una empresa pública en el orden estricto, ya que la administración depende de otras dependencias municipales y en última instancia del Alcalde Municipal.

2.3. Legislación vigente

Se define el término legislación como: “Conjunto o cuerpo de leyes por las cuales se gobierna un Estado, o una materia determinada”, y da como significado de vigencia el siguiente: “cualidad vigente. Dicho de una ley, de una ordenanza, de un estilo o de una costumbre: Que está en vigor y observancia”. (Real Academia Española Felipe IV, Madrid, 2006)

También, de acuerdo con el Diccionario Enciclopédico Océano Uno (1995), son las leyes que rigen un tema específico en el presente inmediato. “Conjunto de leyes por las cuales se gobierna un estado, o una materia determinada. Ciencia de las leyes”. (p. 947)

Para esta investigación, la legislación vigente es la normativa legal costarricense relacionada con el manejo del recurso hídrico y los acueductos municipales.

2.4. Acueducto

El diccionario de la Real Academia Española en su edición de 2008 define acueducto como: “Conducto artificial por donde va el agua a lugar determinado, y especialmente el que tiene por objeto abastecer de aguas a una población”

La enciclopedia virtual Wikipedia define acueducto de la siguiente forma: “El acueducto es un sistema o conjunto de sistemas acoplados, que permite transportar agua en forma de flujo continuo desde un lugar en el que ésta es accesible en la naturaleza, hasta un punto de consumo distante. Su nombre proviene del latín *aquae ductus* ("conducto de agua").

CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Tipos de investigación

Para el desarrollo de este trabajo es importante establecer el tipo de investigación que a utilizar, a continuación se procede a realizar la explicación de los diferentes tipos de investigación que se podrían emplear durante el desarrollo de esta tesis.

3.1.1. Investigación exploratoria

Hernández et al. (1998) indica que: "... los estudios exploratorios se efectúan, normalmente, cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes". (p. 58).

La investigación exploratoria se aplica principalmente cuando existe parcial o total desconocimiento del objeto de estudio, o bien cuando no ha sido abordado o estudiado y las condiciones o regulaciones existentes no son determinantes.

3.1.2. Investigación descriptiva

Para Hernández et al. (2003): "... desde el punto de vista científico, describir es medir. Según esto, un estudio descriptivo selecciona una serie de cuestiones y mide cada una de ellas de forma independiente, para así (valga la redundancia) describir lo que se investiga". (p. 60)

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (Hernández et al. 2003 p.119).

La investigación descriptiva se aplica cuando se desea describir una realidad en todos sus componentes, utilizando el método de análisis para lograr caracterizar el objeto de estudio o una situación específica, señalando sus propiedades y características.

Por el poco del tiempo disponible se utilizará primordialmente documentación existente sobre el tema, así como la información electrónica vía internet para el análisis comparativo con otros acueductos municipales.

3.2. Origen de los datos

Son las procedencias de donde se obtienen los datos, por medio del uso de instrumentos apropiados que permiten la obtención de información confiable y válida para las diferentes variables y sus indicadores.

3.2.1. Fuentes de información

Por análisis de contenido, Hernández et al. (2003) menciona la definición clásica de Berelson (1952), según la cual: “es una técnica para estudiar y analizar la comunicación de una manera objetiva, sistemática y cuantitativa”. Agregan una extensión a esta definición, hecha por Krippendorf (1982), quien afirma “es una técnica de investigación para hacer inferencias validas y confiables de datos con respecto a su contexto” (p. 301).

Para esta investigación debido al poco tiempo disponible como fuentes de información utilizaremos la diferente literatura que existe en Costa Rica sobre el tema, la información obtenida mediante medios electrónicos, la legislación aplicable en Costa Rica y el material didáctico aportado en el Curso de Estudios avanzados sobre Dirección de Servicios y Empresas Públicas Municipales (UIM).

3.3. Recopilación de datos

Son las procedencias de donde se obtienen los datos, por medio del uso de instrumentos apropiados que permiten la obtención de información confiable y válida para las diferentes variables y sus indicadores. Se define el término dato como la: “información cuantitativa o cualitativa que se obtiene durante el proceso de una evaluación y que expresa las características más relevantes a considerar con respecto al objeto evaluado”. (Universidad Centroamericana, Managua, Nicaragua. 2006).

Para Hernández et al. (2003) hay tres actividades primordiales que se deben tomar en al momento de la recolección de los datos, que son: Seleccionar el instrumento de medición, el cual debe ser confiable y válido para poder basarse en sus resultados.

Aplicar el instrumento de medición, realizar las observaciones y mediciones de las variables de interés para el desarrollo de la investigación y preparar las mediciones obtenidas, para así analizarlas. (p. 185)

3.3.1. Fuentes de información

La Enciclopedia Salvat (2004) define Fuentes de información, como: “documento, obra o materiales que sirven de información o de inspiración a un autor; persona o entidad que facilita información; documento de donde se sacan datos” (p. 6485).

Se distinguen tres tipos básicos de fuentes de información, para realizar la revisión de la literatura, las cuales son: fuentes primarias, fuentes secundarias y fuentes terciarias.

3.3.1.1. Fuentes Primarias

Las fuentes primarias o directas, constituyen el objetivo de la investigación bibliográfica, proporcionan datos de primera mano, tales como leyes, reglamentos, libros, publicaciones, tesis, documentales, etc., es decir no hay personas o documentos intermedios.

Se define fuentes primarias de la siguiente forma: Es aquella que genera, contiene, transfiere o suministra información original; resultante de un proceso intelectual de investigación, creación o desarrollo. Las fuentes de información primarias contienen información original. Su objetivo es comunicar los resultados del conocimiento y de la creación (Cruz Paz, Andrés. 2005).

3.3.1.2. Fuentes Secundarias

Las fuentes secundarias, se concentran en áreas particulares del conocimiento, provenientes de fuentes primarias, de manera que reprocesan información de primera mano, tales como resúmenes, listados de publicaciones referidas a temas específicos, etc.

Se define la fuente de información secundaria de la siguiente manera: es aquella que contiene, suministra o transfiere información resultante de cualquier tipo de procesamiento de información primaria. Contiene información primaria reelaborada, sintetizada y reorganizada, o remiten a ella". (Cruz Paz, Andrés. 2005).

3.3.1.3. Fuentes Terciarias

Las fuentes terciarias, se trata de documentos que compendian nombres, títulos de revistas y otras publicaciones, así como nombres de boletines, conferencias y simposios.

Se define la fuente de información terciaria de la siguiente manera: son aquellas que contienen información sobre las fuentes secundarias y remiten a ellas. Es un tipo de herramienta que utiliza más el bibliotecario. Entran en esta categoría, por ejemplo, las bibliografías de bibliografías". (Cruz Paz, Andrés. 2005).

3.4. Descripción e instrumentos

Según Hernández et al. (2004) dice que un instrumento de medición adecuado es aquel que registra datos observables que representan verdaderamente los conceptos o las variables que el investigador tiene en mente. (p. 345)

3.4.1. Observación

Observación se define según Hernández et al. (2004) se define como: “El registro sistemático, válido y confiable de comportamiento o conducta manifiesta” (p. 430). Se utilizará de forma indirecta en el transcurso de esta investigación.

3.4.2. Análisis de contenido

El análisis de contenido es un procedimiento utilizado para recopilar información, con la cual se garantiza que la recolección de datos se realice de forma estandarizada y sistemática.

En esta investigación se utiliza el análisis de contenido de la siguiente forma:

El primer análisis de contenido estudia la legislación vigente sobre la estructuración y funcionamiento de los acueductos municipales.

El segundo análisis de contenido examina el modelo tarifario de los acueductos municipales.

El tercer análisis de contenido recopila información el proyecto del nuevo acueducto municipal.

El cuarto análisis de contenido recolecta y analiza la información para el aseguramiento de las zonas de carga y recarga de las fuentes de agua del cantón de Grecia.

3.4.3. Análisis de los datos

El diccionario Enciclopédico Milenio (2006) define análisis como: “Separación y distinción de las partes de un todo, para conocer sus principios o elementos constitutivos. Examen detenido de una obra, discurso, escrito, etc.” (p. 82)

Se puede definir análisis de los datos como, una etapa en donde se revisa con detalle la información recopilada con los instrumentos, esta es una técnica de estudio y análisis para la obtención de resultados validos y confiables.

En la presente investigación se representan los datos recolectados mediante texto de análisis de contenido del material investigado.

Por medio del análisis de contenido se interpretan y analizan los datos recolectados, con el objetivo de establecer relaciones entre estos.

En el presente estudio se utilizan el análisis de contenido para analizar las siguientes variables: procedimientos, requisitos, elementos de control y uso de recursos públicos.

3.5. Alcances y limitaciones

3.5.1. Alcances

Con esta investigación se estudian los requerimientos necesarios para el establecimiento de una adecuada administración del nuevo acueducto y establecimiento de tarifas de servicio en el cantón de Grecia, así como la posibilidad del aseguramiento de las zonas de carga y recarga de las fuentes.

3.5.2. Limitaciones

La limitación más relevante encontrada en esta investigación, fue la falta de información sobre el manejo de los acueductos municipales, ya que la autonomía municipal permite la administración de estos de acuerdo a las políticas del municipio.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE DATOS

Para Hernández et al. (2004) la etapa de recolección de datos pertinentes sobre las variables, implica tres actividades estrechamente vinculadas entre sí: a) Seleccionar un instrumento o método de recolección de los datos, este instrumento debe ser válido y confiable, b) Aplicar este instrumento o método para recolectar datos y c) preparar observaciones, registros y mediciones obtenidas, para analizarlas correctamente. (p. 344)

Este capítulo analiza la información recolectada por medio de los instrumentos seleccionados y aplicados durante el estudio.

Los datos recolectados se codifican mediante una representación de los mismos por medio de números o datos básicos, de acuerdo con el tipo de instrumentos aplicados, con el fin de facilitar la labor de análisis. El diccionario enciclopédico Milenio (2006) define el término codificar como: “Hacer u ordenar sistemática y metódicamente un cuerpo de leyes” (p. 348)

Esto se puede hacer utilizando tabulaciones, tablas y gráficos entre otros, para Hernández et al. (2004), los datos se codifican para tener una descripción más completa de éstos, resumirlos, eliminar información irrelevante, realizar análisis cuantitativo y generar mayor sentido del entendimiento del material analizado (p. 585) y tanto el análisis de los datos cualitativos como el análisis de datos cuantitativos son herramientas útiles que tienen un mismo fin: lograr los objetivos de investigación y responder a las preguntas de estudio para generar conocimiento. (p. 608)

4.1. Legislación vigente

La ley N° 2676, Ley de aguas de Costa Rica establece lo siguiente:

“Artículo1: Son aguas de dominio público:

- I. Las de los mares territoriales en la extensión y términos que fija el derecho internacional.
- II. Las de las lagunas y esteros de las playas que se comuniquen permanentemente o intermitentemente con el mar.
- III. La de los lagos interiores de formación natural que estén ligados directamente a corrientes constantes;
- IV. Las de los ríos y sus afluentes directos o indirectos, arroyos o manantiales desde el punto en broten las primeras aguas permanentes hasta su desembocadura en el mar o lagos, lagunas o esteros.
- V. Las de las corrientes constantes o intermitentes cuyo cause, en toda tu extensión o parte de ella, sirva de límite al territorio que se haya establecido en tratados internacionales celebrados con los países limítrofes y, a falta de ellos, o en cuanto a lo no previsto; a lo dispuesto por esta ley.

- VI. Las de toda corriente que directa o indirectamente afluyan a las enumeradas en la fracción V;
- VII. Las que extraigan de las minas, con la limitación señalada en el artículo 10.
- VIII. Las de los manantiales que broten en las playas, zonas marítimas, cauces, vasos o riberas de propiedad nacional y, en general todas las que nazcan en terrenos de dominio público.
- IX. Las subterráneas cuyo alumbramiento no se haga por medio de pozos; y
- X. Las aguas pluviales que discurran por barrancos o ramblas cuyos cauces sean de dominio público.

Artículo 2: Las aguas enumeradas en el artículo anterior son de propiedad nacional y el dominio sobre ellas no se pierde ni se ha perdido cuando por ejecución de obras artificiales o de aprovechamientos anteriores se alteren o hayan alterado las características anteriores naturales.

Exceptúense las aguas que se aprovechan en virtud de contratos otorgados por el Estado, las cuales se sujetarán a las condiciones autorizadas en la respectiva concesión.

(...)

Cañerías para poblaciones

Artículo 30: Las aguas potables de los ríos y vertientes, en cualquier parte del territorio nacional donde se encuentren, estarán afectas al servicio de cañería en las poblaciones, según lo disponga el Poder Ejecutivo.

Esta ley dispone que las aguas para el consumo humano serán afectadas por el servicio de cañería o sea de acueducto según lo disponga el Poder Ejecutivo, y es en la ley de Acueductos y Alcantarillados que se dispone que los municipios pueden brindar este servicio, quedando enmarcado en lo que se establece en el Código Municipal en su artículo N° 4 establece:

“ARTÍCULO 4.- La municipalidad posee la autonomía política, administrativa y financiera que le confiere la Constitución Política. Dentro de sus atribuciones se incluyen:

- a) Dictar los reglamentos autónomos de organización y de servicio, así como cualquier otra disposición que autorice el ordenamiento jurídico.
- b) Acordar sus presupuestos y ejecutarlos.
- c) Administrar y prestar los servicios públicos municipales.
- d) Aprobar las tasas, los precios y las contribuciones municipales, y proponer los proyectos de tarifas de impuestos municipales.
- e) Percibir y administrar, en su carácter de administración tributaria, los tributos y demás ingresos municipales.
- f) Concertar, con personas o entidades nacionales o extranjeras, pactos, convenios o contratos necesarios para el cumplimiento de sus funciones.

g) Convocar al municipio a consultas populares, para los fines establecidos en esta ley y su reglamento. (El subrayado no es parte del original)”

De este artículo se desprende que la ley da autonomía a las municipalidades y le encarga la prestación de servicios públicos, entre ellos el de acueductos mismos que están sujetos a la normativa establecida en la ley de aguas N° 276 en donde en su artículo N° 41 permite a las municipalidades brindar el servicio de agua a las comunidades, la ley general de salud en cuanto a la calidad, la ley de acueductos y alcantarillados en su forma técnica, entre otros.

La ley N° 276 en su Artículo 31: Se declaran como reserva de dominio a favor de la Nación:

“a) Las tierras que circunden los sitios de captación o tomas surtidoras de agua potable, en un perímetro no menor de doscientos metros de radio;

b) La zona forestal que protege o debe proteger el conjunto de terrenos en que se produce la infiltración de aguas potables, así como el de los que dan asiento a cuencas hidrográficas y márgenes de depósito, fuentes surtidoras o curso permanente de las mismas aguas. (El subrayado no es parte del original)

Artículo 32: Cuando en un área mayor de la anteriormente señalada exista peligro de contaminación ya sea en las aguas superficiales o en las subterráneas, el Poder Ejecutivo, por medio de la sección de Aguas Potables a que alude el artículo siguiente, dispondrá en el área dicha las medidas que juzgue oportunas para evitar el peligro de contaminación. (...)”

El artículos señalados queda claro que las aguas en Costa Rica son de dominio público y que las zonas que protegen la carga y recarga de los mantos acuíferos son de reserva de dominio público en favor del Estado.

4.2. Administración y esquema tarifario del acueducto municipal de Grecia.

Como se expone en la lección N° 1 del curso de estudios avanzados sobre dirección de servicios y empresas públicas, entendemos por Servicio Público Local a aquel Servicio Público cuyo objeto y titularidad corresponde a la Administración Local. Nos referimos al objeto del servicio público cuando lo hacemos respecto a la actividad desplegada (agua potable), al titular del servicio cuando indicamos el ente público responsable del mismo y a su régimen jurídico cuando lo hacemos respecto al marco jurídico estatutario al que se encuentra sometido. Siendo el acueducto de la municipalidad de Grecia un servicio público municipalizado sostenido principalmente por tarifas.

En otras palabras, el servicio de agua potable brindado por la Municipalidad de Grecia es cubierto íntegramente por la tarifa que se le cobra a cada usuario del servicio, en otras palabras es un Servicio Público Sostenido por Tarifas. Sin

embargo, cuando el servicio es deficitario se cubre con recursos libres del presupuesto municipal.

En el distrito primero del cantón de Grecia el servicio de agua potable es de carácter monopólico, ya que no existe otro prestador del mismo.

El Acueducto Municipal de Grecia, se encuentra dividido en dos áreas una operativa y otra administrativa. La primera se encarga de las labores propias de reparación de fugas, corta de servicios por falta de pago y cualquier mejora que se necesite en el Acueducto, para esta área se dispone de siete personas. En cuanto al área administrativa existe un solo funcionario que atiende este campo, el cual es de profesión contador, que se encarga de la preparación de los estados financieros propios del Acueducto y lo correspondiente a la aprobación de gastos diversos en que se incurre, actualmente se cuenta con un ingeniero jefe del acueducto. Importante destacar que los funcionarios en promedio poseen 15 años de laborar para la Municipalidad lo cual indica gran estabilidad laboral.

Actualmente la administración del acueducto de la municipalidad de Grecia recae en una oficina adscrita al departamento de desarrollo y control urbano debiendo los funcionarios administrativos ser los encargados del nuevo proyecto de acueducto.

Cómo dato importante el Acueducto Municipal de Grecia para la zona Grecia presenta un porcentaje de agua no controlada del 57% (desperdicio, fuga o no pagada), esto es balance entre la producción de agua potable efectiva que ingresa a la red de distribución y la que se consume para un periodo dado, este porcentaje tan alto se debe principalmente al mal estado de la red de distribución existente en el casco central de la Ciudad de Grecia, el cual es predominantemente en hierro galvanizado y con un periodo de instalación de más de 80 años.

En cuanto al establecimiento de las tarifas se da un caso particular en cuanto a los servicios prestados por los municipios en Costa Rica y es que el monto de la tarifa está fijado por ley desde el Código Municipal en su artículo N° 74 que dice:

Artículo 74: *Por los servicios que preste, la municipalidad cobrará tasas y precios, que se fijarán tomando en consideración el costo efectivo más un diez por ciento (10%) de utilidad para desarrollarlos. Una vez fijados, entrarán en vigencia treinta días después de su publicación en La Gaceta.*

Los usuarios deberán pagar por los servicios de alumbrado público, limpieza de vías públicas, recolección de basuras, mantenimiento de parques y zonas verdes, servicio de policía municipal y cualquier otro servicio municipal urbano o no urbano que se establezcan por ley, en el tanto se presten, aunque ellos no demuestren interés en tales servicios.

(...)” (El subrayado no es parte del original)

Aquí se indica la forma de establecer las tasas y precios para desarrollar el servicio y el monto máximo de utilidad que se podría obtener.

Este artículo urge de una reforma urgente debido a que a consideración del autor limita la posibilidad de crecimiento de los servicios, generando una camisa de fuerza de un diez por ciento para el desarrollo y la satisfacción de los usuarios.

Adicionalmente, cuando se creó la ley de la ARESEP estas tarifas debían ser aprobadas por esta institución, pero mediante el voto de la Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia Voto N° 2001-04841 que indica : “(...) *Estima este Tribunal, que dejar sólo a la discrecionalidad de las autoridades municipales la determinación de los montos que deben pagar los vecinos en concepto de tasas, sin ningún control previo, resulta no sólo riesgoso por los abusos que se pueden cometer, sino contrario a los principios constitucionales de protección a las grandes mayorías. Por ello, es necesario establecer un control, ya sea a priori o a posteriori, a cargo de la Contraloría General de la República, control que se repite, es estrictamente de legalidad, a efecto de que verifique que el costo propuesto del servicio es el correcto, a fin de evitar que las municipalidades cobren más de lo que corresponde en justicia. En este sentido, cabe advertir que la única participación constitucionalmente posible por parte de la Contraloría en la fijación de las tasas municipales, es ese control de legalidad, en el que podría objetar la tasa que sea desproporcionada al costo del servicio que se pretende cobrar, y obviamente, estaría legitimada para señalar el límite para modificar la tasa a efecto de que guarde relación con el costo efectivo del servicio, al resolver sobre su aprobación;(...*”, esto dejaba a la Contraloría como el ente que al final decidía sobre el precio de la tarifa. Sin embargo, mediante Resolución N° R-CO-70 del 26 de setiembre del 2006 de la Contraloría General de la República se establece que es la Municipalidad tiene expresa competencia para el cobro de tasas y precios públicos de conformidad con lo establecido por los numerales 68 y 74 del Código Municipal N° 7794, numerales que consagran la potestad de las municipalidades para fijar -en lo que interesa- dichas contraprestaciones por los servicios municipales que preste, sin establecer dicha normativa, la intervención de la Contraloría General por la vía de la aprobación a la fijación correspondiente, estableciendo que: “ (...) *de acuerdo con lo establecido en los considerandos de la presente resolución, en lo sucesivo las gestiones referidas a la fijación de precios públicos municipales no deberán ser remitidas para su aprobación ante esta Contraloría General, entre éstas las tarifas referidas a los servicios de cementerios, los parquímetros o estacionamientos municipales, dado que este Despacho estima encontrarse frente a precios públicos. Igualmente no deberán ser remitidas las gestiones de aprobación de tarifas de servicios municipales de acueducto, en virtud de que dicho trámite se encuentra fuera del ámbito funcional de competencias de la Contraloría General.*” (El subrayado no es parte del original)

Esto deja claro que es la administración municipal quien, de acuerdo a lo establecido en el artículo N° 74 del Código Municipal, debe establecer la tarifa del servicio de agua potable, para lo que deberá hacer un estudio de costos y agregar

un 10% de utilidad cada año, luego el Concejo aprobará la tarifa y empezará a regir treinta días después a su publicación.

Los indicadores de gestión como medidas utilizadas para determinar que tan bien se desarrolla el servicio brindado, nos permiten ver el comportamiento o desempeño de la administración.

El servicio de agua potable brindado por la Municipalidad de Grecia se encuentra en un estado crítico debido a su estado de deterioro actual, lo que hace difícil una adecuada valoración del servicio. Si tomamos como metas el que se brinde servicio de agua a todos los usuarios, la administración podría sentirse que cumple con la meta propuesta, ya que el servicio llega al casi cien por ciento de los usuarios. Pero si aplicamos indicadores de desempeño y calidad la realidad del servicio es otra.

En primer término el pendiente de cobro no ha podido ser determinado con claridad por la administración, ocasionando que exista una fuga de ingresos considerable.

La última actualización de la tarifa fue realizada en el 10 de marzo del 2006, hace más de tres años, cuando el mismo Código Municipal indica que se debe de hacer cada año, una tarifa tan desactualizada no permite una evaluación adecuada del desempeño, además de generar un área crítica de la situación financiera, ya que esto no permite previsiones económicas para expansiones futuras y en cualquier momento empezará a ser deficitario el servicio.

El servicio de agua potable que brinda la municipalidad no es medido si no que utiliza una tarifa fija sin importar el gasto que haga el usuario, esto impide que se puedan aplicar indicadores de producción que permitan conocer la gestión del servicio en términos económicos.

Con respecto a la calidad del agua las pruebas microbiológicas, efectuadas en el periodo comprendido de enero del año 1999 a mayo del 2004, en las distintas nacientes se presenta en la mayoría de los casos un resultado positivo en cuanto la potabilidad de las aguas, no así en los muestreos en los distintos tanques que sin ser una constante se presenta una frecuencia mayor de resultados positivos, con la presencia de coliformes fecales. (Informe estudio de optimización de sistemas acueducto municipal de Grecia, Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, Julio 2004).

Lo curioso de esto es que si hiciésemos las preguntas básicas de cumplimiento de las políticas sobre satisfacción, acceso, calidad, tarifas y eficiencia, seguramente los usuarios no se encuentran en disgusto con el servicio, muy probablemente a que la cobertura es casi total y que el mismo se interrumpe en muy pocas ocasiones en el año y normalmente el municipio avisa con tiempo suficiente, además de tener una tarifa muy baja por el servicio. Sin embargo, esto es un espejismo ya que en cualquier momento el servicio podría verse colapsado,

en el último sismo fuerte (07 de enero de 2009) se dieron más de veinticuatro fugas de importancia con lo cuál casi colapsa el servicio, de esto la población no se enteró, lo mismo sucedió en el mes de agosto cuando se dieron brotes de diarrea y de emergencia se cloró el agua de forma manual para solventar la crisis. De esto podemos determinar que si bien algunos indicadores dan buena nota al municipio, se debe hacer un replanteamiento de las metas y objetivos en el corto plazo.

4.3. Proyecto de nuevo acueducto municipal

Hace más de cuatro años existe aprobado un empréstito por aproximadamente un millón de dólares de parte del instituto de Fomento y Asesoría Municipal, para la construcción de un nuevo acueducto, y hasta hace unas pocas semanas se empezaron a licitar las diferentes etapas del proyecto.

El atraso en la ejecución de este empréstito ha ocasionado que el proyecto tenga un valor superior al programado, debiéndose gestionar otro empréstito por ¢752 millones de colones (\$1.200.000 aprox.), es decir más de lo que costaba originalmente el proyecto.

Actualmente el avance del proyecto de optimización del Acueducto Municipal de Grecia es el siguiente⁴:

La Municipalidad de Grecia efectuó la estructura de desglose del proyecto de optimización, en la cual se decidió la realización de 8 carteles de licitación, los cuales comprenden compra de materiales, equipo especializado, contratación de servicios profesionales y finalmente ejecución del proyecto, a continuación desglosados, y de los cuales se estima cronograma de ejecución adjunto.

- **Cartel 1.** Compra de equipo especializado, bombas telemetría, sistemas de cloración e inspección sobre la instalación del equipo en la estación de bombeo Amelia, sistema Amelia – tanque toton almacenamiento principal.
- **Cartel 2.** Contratación de mano de obra y equipo especializado para la instalación de equipo en la estación Amelia – tanque toton, construcción y protección de líneas de impulsión existentes y mejoras civiles a la estación Amelia.
- **Cartel 3.** Compra de equipo especializado, bombas telemetría, sistemas de cloración e inspección sobre la instalación del equipo en la estación de bombeo el patal, sistema patal – tanque peralta
- **Cartel 4.** Contratación de mano de obra y equipo especializado para la instalación de equipo en la estación patal estación de bombeo a

⁴ Fuente oficina del Acueducto Municipal de Grecia.

tanque peralta, construcción y protección de líneas de impulsión existentes y mejoras civiles a la estación patal.

- **Cartel 5.** Compra de materiales tubería pvc para la red general de acueducto.(se comenta la posibilidad de incluir dentro de esta licitación la compra de válvulas pvc, más no se ha definido aun esta opción)
- **Cartel 6.** Compra de equipo (material hc, hg, metálico), 7500 unidades de hidrómetros, 20 hidrantes, cajas de protección, materiales de previstas y accesorios necesarios para la instalación de los mismos.
- **Cartel 7.** Ejecución del proyecto final, instalación de redes nuevas, interconexiones, sustitución de asfalto, movimientos de tierra, aceras, desconexión del sistema viejo, instalación de hidrómetros e hidrantes, pruebas y otros.
- **Cartel 8.** Contratación de servicios profesionales para la inspección de la ejecución final de las obras (para la inspección del cartel numero 7).

1. Se obtuvo en el mes de Marzo pasado, la aprobación de línea de crédito del Banco Popular por un monto de 752 millones de colones, mismos destinados a la etapa de ejecución de obras de red e instalación de micromedidores, alrededor de 7500 – 8000 unidades.
2. Se finiquitó la compra de lote en el sector de bombeo de Puente de Piedra donde se destinará la construcción de tanque de almacenamiento de 300m³. Este servirá para almacenar agua en este sector, crítico en este momento para nuestro cantón.
3. Se conformó una comisión de seguimiento al proyecto de acueducto, la cual esta conformada por funcionarios municipales, funcionarios de Banco Popular como contraparte de fiscalización al proyecto. Esto beneficiará a ambas instituciones en lo competente a seguimiento y profesionalismo del proceso.
4. Por otro lado, la municipalidad a destinado fondos importantes para la construcción de proyectos varios incluidos dentro del acueducto de Grecia, entre estos se enumeran trabajos realizados contraparte municipal durante el 2009.
 - Construcción de tanque de almacenamiento de 45.000 litros en el sector de Calle Nances, instalación de red de impulsión de 400 metros y red de distribución de 600 metros, compra e instalación de

bomba de impulsión de impulsión de 3HP para bombeo desde el tanque de almacenamiento hasta el tanque secundario construido. El costo global de estas obras asciende a 20 millones de colones.

- Cambio de línea de distribución principal en el sector de El Brujito, 500 metros en tubería de 4 pulgadas, construcción e instalación de hidrante en este sector, desconexión del sistema viejo, costo global de este proyecto de 17 millones de colones.
- Se presupuestaron fondos y realizaron estudios y planos constructivos y protección de la tubería, de la línea distribución principal de la red en el sector de la Naciente Salguero, tuberías de 6 y 4 pulgadas, lo cual tiene un costo de 8 millones de colones.
- Asimismo se han presupuestado fondos para la contratación de servicios profesionales de apoyo y seguimiento al proyecto, tal es el caso de los servicios a para la regencia ambiental y viabilidad ambiental de SETENA.

Adicionalmente, el proyecto de acueducto contempla una nueva revisión tarifaria y una restructuración del departamento, con el fin de generar independencia y funcionalidad, esta restructuración contempla la contratación de un administrador, varios ingenieros, refuerzo de cuadrillas.

La totalidad del costo del proyecto supera los \$ 3.5 millones de dólares y se constituirá en la obra municipal más importante de los últimos cincuenta años en el Cantón de Grecia.

4.4. Mecanismos de protección de las zonas de carga y recarga de la fuentes de agua potable

La ley N° 276 en su Artículo 31 y 32 establece lo siguiente:

“Se declaran como reserva de dominio a favor de la Nación:

- a) Las tierras que circunden los sitios de captación o tomas surtidoras de agua potable, en un perímetro no menor de doscientos metros de radio;
- b) La zona forestal que protege o debe proteger el conjunto de terrenos en que se produce la infiltración de aguas potables, así como el de los que dan asiento a cuencas hidrográficas y márgenes de depósito, fuentes surtidoras o curso permanente de las mismas aguas. (El subrayado no es parte del original)

Artículo 32: Cuando en un área mayor de la anteriormente señalada exista peligro de contaminación ya sea en las aguas superficiales o en las subterráneas, el Poder Ejecutivo, por medio de la sección de Aguas Potables a que alude el artículo siguiente, dispondrá en el área dicha las medidas que juzgue oportunas para evitar el peligro de contaminación. (...)

El artículos señalados queda claro que las aguas en Costa Rica son de dominio público y que las zonas que protegen la carga y recarga de los mantos acuíferos son de reserva de dominio público en favor del Estado. De ahí que se debe contemplar dentro del proyecto de acueducto mecanismos para ejecutar lo establecido por el legislador, generando programas que involucren a todos los actores del territorio.

Adicionalmente, cabe señalar que el cantón de Grecia cuenta con un Plan Regulador que limita el uso de los terrenos antes señalados.

CAPÍTULO V: RESULTADOS

5.1. Conclusiones y recomendaciones.

Según Hernández et al. (1998), esta parte debe redactarse de forma que facilite la toma de decisiones de una teoría, un curso de una acción o una problemática. Este apartado puede llamarse “Conclusiones, “Conclusiones y recomendaciones”, “Discusión”, “Conclusiones o implicaciones” o “Conclusiones y sugerencias”. (p. 630)

Objetivo específico N° 1

Analizar la legislación vigente del país, identificando los procedimientos y requisitos que existen para el manejo de los acueductos municipales.

Conclusiones

Dentro de la estructura regulatoria el esquema legal de Costa Rica para los servicios públicos municipales es muy omiso, dejando a las municipalidades que sean sus propios fiscalizadores. Si bien existen otros entes en donde los ciudadanos pueden quejarse de los servicios como lo es la Defensoría de los Habitantes, tienen el inconveniente de que sus fallos no son vinculantes debido a la autonomía municipal.

La normativa de Costa Rica que rige la prestación de los servicios públicos competencias de las municipalidades viene establecida desde nuestra Constitución Política, específicamente en su Título XII, artículos 169 y 170 que dicen:

“Artículo 169.- La administración de los intereses y servicios locales en cada cantón, estará a cargo del Gobierno Municipal, formado de un cuerpo deliberante, integrado por regidores municipales de elección popular, y de un funcionario ejecutivo que designará la ley.

Artículo 170.- Artículo 170.- Las corporaciones municipales son autónomas. En el Presupuesto Ordinario de la República, se les asignará a todas las municipalidades del país una suma que no será inferior a un diez por ciento (10%) de los ingresos ordinarios calculados para el año económico correspondiente.

La ley determinará las competencias que se trasladarán del Poder Ejecutivo a las corporaciones municipales y la distribución de los recursos indicados.

Transitorio.- La asignación presupuestaria establecida en el artículo 170 será progresiva, a razón de un uno coma cinco por ciento (1,5%) por año, hasta completar el diez por ciento (10%) total.

*Periódicamente, en cada asignación de los recursos establecidos en el artículo 170, la Asamblea Legislativa deberá aprobar una ley que indique las competencias por trasladar a las corporaciones municipales. **Hasta que la Asamblea Legislativa apruebe cada una de las leyes, no se les asignarán a las municipalidades los recursos correspondientes a ese período, de conformidad con lo indicado en ese mismo numeral.***

(Así reformado por ley N° 8106 de 3 de junio del 2001. Rige hasta un año después de su publicación en La Gaceta N° 132 del 10 de julio del 2001.)” (El destacado no es parte del original)

La prestación de los servicios públicos están también conferidos por ley en el Código Municipal de nuestro país, estos servicios se establecen en los artículos que a continuación se citan:

“Artículo 4º: *La municipalidad posee la autonomía política, administrativa y financiera que le confiere la Constitución Política. Dentro de sus atribuciones se incluyen:*

(...)

c) Administrar y prestar los servicios públicos municipales.

d) Aprobar las tasas, los precios y las contribuciones municipales, y proponer los proyectos de tarifas de impuestos municipales.

(...)

Artículo 74: *Por los servicios que preste, la municipalidad cobrará tasas y precios, que se fijarán tomando en consideración el costo efectivo más un diez por ciento (10%) de utilidad para desarrollarlos. Una vez fijados, entrarán en vigencia treinta días después de su publicación en La Gaceta.*

Los usuarios deberán pagar por los servicios de alumbrado público, limpieza de vías públicas, recolección de basuras, mantenimiento de parques y zonas verdes, servicio de policía municipal y cualquier otro servicio municipal urbano o no urbano que se establezcan por ley, en el tanto se presten, aunque ellos no demuestren interés en tales servicios.

(...)” (El subrayado no es parte del original)

Como se puede ver el código ya establece algunos servicios públicos que las municipalidades deben atender y asimismo deja abierta la posibilidad de la prestación cualquier otro servicio público que se establezca por ley, en el caso del servicio de agua potable la ley número 276 Ley de Aguas, en su artículo N° 41 permite a las municipalidades brindar el servicio de agua a las comunidades, así mismo se indica la forma de establecer las tasas y precios para desarrollar el servicio y el monto máximo de utilidad que se podría obtener.

Recomendaciones

En términos generales es poco lo que se puede hacer para cambiar el sistema de prestación de los servicios públicos por parte de una municipalidad, debido a que impera el bloque de legalidad en cuanto a este tema, se debe de generar por parte de los actores involucrados, mediante federaciones municipales o mancomunidades, la petición al Poder Legislativo para efectuar una verdadera reforma al régimen municipal que permita brindar los servicios como verdaderas

empresas sin amarras y con una visión de crecimiento para la satisfacción del usuario.

Objetivo específico N° 2

Examinar el proceso administrativo del acueducto municipal y su esquema tarifario.

Conclusiones

Al tratarse el servicio de agua brindado por la Municipalidad de Grecia podríamos hablar de existe un monopolio natural, ya que imposibilita el acceso a empresas privadas y de existir un traslado del servicio se haría a la empresa del Estado Acueductos y Alcantarillados, si bien es cierto en este tipo de prestadores se hace necesario la presencia de un regulador que salvaguarde los intereses de los usuarios, en la actualidad no se da. Cuando se creó la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP) el legislador contempló que las tarifas y el servicio fuesen fiscalizadas por este ente para todos los prestatarios de servicios públicos, incluyendo a las municipalidades, sin embargo el Voto N° 5445-99 del 14 de julio de 1999 de la Sala Constitucional excluyó a las municipalidades de la regulación de la ARESEP, dejando a que la Contraloría aprobara las tarifas propuestas por la corporación municipal.

En la actualidad las tarifas son fijadas según lo establecido en el artículo N° 74 del Código Municipal antes señalado. Dejando, como se mencionó antes un margen muy pequeño (10%) para el mejoramiento e inversión en el servicio, esto a todas luces va en detrimento de la prestación brindada al usuario final.

El servicio de agua potable brindado por la Municipalidad de Grecia es cubierto íntegramente por la tarifa que se le cobra a cada usuario del servicio, en otras palabras es un Servicio Público Sostenido por Tarifas. Sin embargo, cuando el servicio es deficitario se cubre con recursos libres del presupuesto municipal.

Importante destacar que el sistema de cobro para tarifa fija; el abonado es el encargo de realizar el pago en el ente recaudador que es la misma Municipalidad y ahora algunos bancos del Estado. Para el caso del cobro de la tarifa fija a principio de cada año se pone el monto anual al cobro para que el usuario sepa lo correspondiente a cancelar mensualmente, el cual se realiza mediante un sistema de facturación emitido mediante sistema de cómputo.

La política de corta de servicios morosos no está definida, simplemente se realiza un análisis sin un periodo establecido donde se identifican los usuarios con morosidad mayor. Hoy día se esta dedicando a un fontanero y un asistente administrativo de la Municipalidad, para realizar las labores propias de esta tarea, esto con el fin de disminuir el pendiente de cobro.

De momento este régimen tarifario cumple con los objetivos sustantivos de sostenibilidad, eficiencia productiva y de equidad, no así el de eficiencia asignativa, actualmente se cobra una tarifa única sin importar lo que el usuario consuma, es decir son consumos no medidos. Las tarifas fijas se categorizan en cinco:

- Domiciliar: Consumo de agua para uso doméstico, típico de casas de habitación

- Ordinaria: Establecimientos que no son casas de habitación en los que se hace un uso del agua similar al de éstas, como por ejemplo pulperías y locales comerciales.

- Reproductiva: Abonados comerciales e industriales que utilizan el agua como parte directa de su propia actividad, donde el agua es materia prima en la elaboración de sus productos.

- Preferencial Incluye el consumo de agua por parte de las instituciones de beneficencia, educación, culto, etc.

- Gubernamental: Comprende el consumo de agua por parte de las instituciones descentralizadas del estado y las oficinas del gobierno central.

Importante destacar que el sistema de cobro para tarifa fija; el abonado es el encargado de realizar el pago en el ente recaudador que es la misma Municipalidad y ahora algunos bancos del Estado. Para el caso del cobro de la tarifa fija a principio de cada año se pone el monto anual al cobro para que el usuario sepa lo correspondiente a cancelar mensualmente, el cual se realiza mediante un sistema de facturación emitido mediante sistema de cómputo.

La política de corta de servicios morosos no está definida, simplemente se realiza un análisis sin un periodo establecido donde se identifican los usuarios con morosidad mayor. Hoy día se está dedicando a un fontanero y un asistente administrativo de la Municipalidad, para realizar las labores propias de esta tarea, esto con el fin de disminuir el pendiente de cobro.

Recomendaciones:

En cuanto al monto de la tarifa es poco lo que se puede hacer debido a que la legislación ya da los parámetros a seguir. Es en el tipo de cobro en donde se pueden hacer ajustes y transformar la tarifa fija por una medida, aspecto que se toma en el nuevo proyecto de acueducto municipal.

Objetivo específico N° 3

Examinar el desarrollo del proyecto de nuevo acueducto que se encuentra en su fase de inicio en la Municipalidad de Grecia.

Conclusiones

El proyecto de nuevo acueducto para la municipalidad de Grecia es proyecto de tipo integral que cuenta con características específicas en el tema. Actualmente el Acueducto Municipal de Grecia evidencia un problema de operación importante, ya que ha crecido desordenadamente y sin planificación alguna; además de una red hidráulicamente insuficiente y con una vida útil totalmente acabada, sobre todo en el casco central de la ciudad de Grecia. Los distintos bombes operan de forma continua, existe un desperdicio energético y de recurso hídrico evidente. Por lo tanto el proyecto realizado busca principalmente ordenar operativamente el Acueducto, minimizar los costos energéticos, optimizar el uso del recurso hídrico y explotar al máximo la única fuente por gravedad que posee el Acueducto Municipal de Grecia.

Se realizó un modelo hidráulico que caracterizó la condición de operación actual del Acueducto Municipal de Grecia, el cual sirvió de base para evaluar el impacto de una serie de cambios operativos y de sustitución de tubería para un periodo de diseño hasta el año 2025.

Además se realiza un balance producción-demanda y almacenamiento necesario hasta el año 2025. Lo anterior con el fin de evaluar el requerimiento de nuevas fuentes de abastecimiento de agua e infraestructura para el Acueducto Municipal de Grecia.

El Acueducto Municipal de Grecia es abastecido mediante tres nacientes: Patal, Amelia y Salguero (Los Ángeles) las cuales suman una producción promedio de 571.6 l/s.

La capacidad máxima instalada actual de producción para el Acueducto Municipal de Grecia es de 176.95 l/s, la cual está definida por la capacidad de una serie de bombas y distintas tuberías por gravedad. El Acueducto opera bajo dos zonas de presión denominadas Zona Grecia y Zona Puente de Piedra.

El balance para el Acueducto de Municipal de Grecia para todo el periodo de diseño, en lo que respecta a la Zona de Presión Grecia es positivo, ya sea en estación de verano o bien invierno. En cuanto a la zona de presión Puente de Piedra este presenta un balance negativo a partir del año 2005 de acuerdo con la condición actual de operación.

También se presentan las mejoras al Acueducto Municipal de Grecia en dos etapas: La primera para un periodo de implementación 2004-2005 contemplando el aumento del porcentaje de micromedición a un 50% .Adicionalmente para el caso de la zona Puente de Piedra se plantea la reparación de fugas y eliminación de las conexiones ilícitas que se presentan en las dos tuberías de conducción, especialmente en la tubería por gravedad ya que las mismas ascienden a un 30 % de la producción total.

Como segunda etapa a implementar entre el 2005 y 2010, se propone alcanzar el 100% de medición, conformación de una red hidráulicamente adecuada para los requerimientos de la demanda, implementación de gran cantidad de cambios en el esquema operativo e infraestructura y la instalación de cloración. Además, en cuanto a la Zona de Presión Grecia se deberá realizar: la sustitución de toda la tubería existente en Hierro Galvanizado ubicada principalmente en el casco central de la ciudad de Grecia.

El proyecto propuesto, contemplando la implementación de todas las mejoras al Acueducto Municipal de Grecia, hasta el año 2025 asciende a \$3.500,000 aprox.⁵

Sin embargo malas administraciones ha ocasionado que el desarrollo de este proyecto tarde más de cuatro años en ejecutarse duplicándose el costo del mismo.

Recomendaciones

Se debe de dar continuidad al proyecto en mención evitando que la nueva administración, en Costa Rica hay elecciones el próximo 07 de febrero de 2010, no atrase nuevamente la realización del mismo.

Se debe incluir un programa de educación para el uso racional del recurso hídrico en las escuelas y colegios; así, como la generación de campañas relacionadas con este tema, se puede aplicar la experiencia de la provincia de Andalucía en España sobre este tema.

Objetivo específico N° 4

Valorar la posibilidad de crear los mecanismos necesarios para la protección o la adquisición de las zonas de carga y recarga de las fuentes de agua potable.

Conclusiones

Ya el legislador en la ley N° 276 Ley de aguas previó en sus artículos 31 y 32, estableció que las zonas que protegen la infiltración de las aguas potables, zonas de carga y recarga acuífera, son de dominio público, indicando textualmente:

“Artículo 31. Se declaran como reserva de dominio a favor de la Nación:

a) Las tierras que circunden los sitios de captación o tomas surtidoras de agua potable, en un perímetro no menor de doscientos metros de radio;

⁵ Fuente: Informe Estudio de optimización de sistemas Acueducto municipal de Grecia, Elaborado por el Ing. Ivan Mora de Acueductos y Alcantarillados.

b) La zona forestal que protege o debe proteger el conjunto de terrenos en que se produce la infiltración de aguas potables, así como el de los que dan asiento a cuencas hidrográficas y márgenes de depósito, fuentes surtidoras o curso permanente de las mismas aguas. (El subrayado no es parte del original)

Artículo 32: Cuando en un área mayor de la anteriormente señalada exista peligro de contaminación ya sea en las aguas superficiales o en las subterráneas, el Poder Ejecutivo, por medio de la sección de Aguas Potables a que alude el artículo siguiente, dispondrá en el área dicha las medidas que juzgue oportunas para evitar el peligro de contaminación. (...)"

Recomendaciones

Se debe de generar una política local de preservación de estos terrenos, con programas que involucren a todos los actores involucrados del territorio y que sean atractivos en su participación, como por ejemplo exoneración o incentivos en algunos tributos municipales a cambio de protección certificada del medio ambiente en estas zonas, campañas educativas desde los primeros años de escuela para generar conciencia de la protección de estas zonas y el adecuado uso del recurso hídrico.

5.2 Discusión

Como hemos podido detallar el servicio de agua potable brindado por la Municipalidad de Grecia se encuentra regulado por diferente normativa que le obliga a seguir reglas en cuanto al establecimiento de tarifas (artículo 74 Código Municipal), no así en el control ni en la calidad del servicio, estas disposiciones son tomadas por la administración y aprobadas por el Concejo Municipal, existiendo una nula participación ciudadana en los ajustes tarifarios y en la planificación de metas y objetivos, esto convierte al ciudadano en un simple usuario sin poder de participación ni decisión.

Actualmente no se cuentan con mecanismos de control y participación como lo podrían ser las Cartas de Servicio que permitan el acceso a la toma de decisiones y a la defensa de los derechos por parte de los usuarios.

Mientras se mantenga es esquema actual de tarifas establecidas por ley que únicamente permiten cubrir costos y dan una pequeña utilidad que apenas sirve para que no se des actualice la tarifa antes del nuevo ajuste, y no existan medios de control, así como un involucramiento de los usuarios a través de la participación ciudadana, no se podrá pensar en ir más allá y alcanzar sistemas de calidad total en el servicio, perdiéndose de vista el fin último de brindar este servicio "La satisfacción del Usuario" cumpliendo estándares óptimos de calidad y eficiencia.

En cuanto a la posible participación de empresas privadas o mixtas en el caso de la prestación del servicio de agua potable la ley solo permite a las

municipalidades y a Acueductos y Alcantarillados (A y A), ente estatal, de forma directa o mediante acueductos rurales adscritos al A y A, la distribución del agua para el consumo humano mediante acueductos. El legislador ha previsto esto por tratarse de un tema de salud pública y fundamental necesidad para el desarrollo humano.

Sobre la participación ciudadana en el tema del acueducto municipal, las tarifas y la prestación del servicio, tenemos claro que el usuario es el objetivo fundamental de la administración y esta debe procurar la satisfacción de este, especialmente cuando se trata del tema del agua potable. Y no se trata de que el tenga el servicio, por tratarse de un asunto de salud pública este servicio debe ser de calidad.

En el caso del servicio de agua potable brindado por la municipalidad hemos visto como los entes de control ha sido desplazados por votos de la Sala Constitucional, dando un apoyo a la autonomía municipal, sin embargo no se ha previsto un control adecuado para garantizar el servicio al usuario y los que existen como los que brinda la Defensoría de los Habitantes son de lento accionar y no son vinculantes, dejando en un estado de indefensión administrativa al usuario, teniendo este que acudir a la vía judicial para resolver sus conflictos con la administración, esto dentro de la misma Sala Constitucional o a los Tribunales Contencioso Administrativos.

Hoy en día la participación ciudadana en cuanto a la prestación del servicio de agua potable en el cantón de Grecia es prácticamente nula, las tarifas las aprueba el Consejo mediante un estudio de la administración, actualmente existen empréstitos por alrededor de \$ 3.500.000 sin que halla mediado la opinión de los usuarios. Hoy la participación ciudadana en el caso que nos atañe es inexistente.

Esta práctica, permitida en el ordenamiento jurídico actual, va contra todos los principios de participación ciudadana de las nuevas corrientes, convirtiendo al ciudadano en simple usuario de los servicios, que no participa ni tiene poder de control del servicio, limitándose a poner quejas en el municipio, que normalmente no son debidamente atendidas, de ahí el poco interés del ciudadano en convertirse en un controlador del servicio, que permita un mejor funcionamiento y una fijación de tarifas adecuadas al servicio prestado.

Se debe trasladar ese poder de participación al ciudadano, que se tiene que transformar en un actor preponderante en la toma de decisiones en la prestación de los servicios públicos, debe entender la administración y más aún el mismo ciudadano que son ellos el fin último en la prestación del servicio, solo cuando existan estos mecanismos de participación podremos empezar a trasladarnos del concepto de calidad en el servicio a un concepto de calidad total en el que la administración municipal y los ciudadanos participen en este proceso de gestión integral de la calidad de los servicios.

La municipalidad de Grecia como prestadora de del servicio de agua, debe de gestar un compromiso con los ciudadanos mediante mecanismos de control público como lo es “las cartas de servicios”, actualmente la municipalidad de Grecia lo único que posee en cuanto a servicios es una breve descripción de los mismos, tarifas y encargados en su página web www.grecia.go.cr, esto dista mucho de lo que debe ser una carta de servicios, pero se tiene una herramienta como esta página que perfectamente podría servir de medio para iniciar la confección de una carta servicios interactiva con el ciudadano, dando un énfasis a la parte participativa en cuanto a quejas, sugerencias, audiencias, planificación, etc., debe el Concejo Municipal y la administración como una forma de auto verificación y auto control de los servicios públicos que presta el instaurar un mecanismo de seguimiento y participación como lo son la Cartas de Servicios para garantizar una gestión de calidad en los servicios públicos con la participación de los ciudadanos. Y si bien es cierto la ley no exige la conformación de audiencias públicas para el ajuste tarifario, debe la municipalidad en un acto de transparencia y de administración participativa el convocar a audiencias públicas para estos casos, así como para la planificación y metas que se desean alcanzar en los servicios que se prestan, esto no debilita la autoridad sino que genera una validación de la misma, ya que la participación ciudadana genera compromisos recíprocos en el desarrollo de los servicios.

Dentro del proyecto del nuevo acueducto sería saludable para la administración tomar en cuenta la participación del ciudadano o el usuario, con el fin de que el proyecto de marras sea totalmente legítimo y cuente con el beneplácito y la aprobación del usuario, quien es la razón de ser de un servicio público.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

Hernández R., Fernández C. y Baptista P. (2003). *Metodología de la Investigación*. México: Editorial McGraw-Hill Interamericana.

Real Academia Española Felipe IV, Madrid. (2006). Recuperado el 14 de diciembre del 2009 de:
<http://www.rae.es/>, *Diccionario de la real Academia Española*. 2009

Lucas Morea / Sinexi S.A. (2005). *Monografias.com S.A.* Recuperado el 23 de febrero del 2009 de:
<http://www.monografias.com/trabajos2/sistdecont>

Kellinger, (1988) *Investigación del comportamiento*. Madrid: Editorial McGraw-Hill.

Lycos, Inc. (2005). Recuperado el 15 de febrero del 2009, de:
<http://www.angelfire.com/emo/tomaustin/Met/guiatresmarco>

Código Municipal de Costa Rica y sus reformas, 1998

Constitución Política de Costa Rica y sus reformas, 1949

Ley 276, Ley de Aguas de Costa Rica y sus reformas.

Ing. Iván Mora Alvarado, Acueductos y Alcantarillados, *Informe Estudio de Optimización de Sistemas Acueducto Municipal de Grecia*, 2004.

Instituto de Fomento y Asesoría Municipal. Moravia, San José, Costa Rica. (2005). Recuperado el 19 de diciembre del 2009 de:
<http://www.ifam.go.cr/>

France Telecom España, S.A. (2009). *Departamento de Atención al Cliente*. Recuperado el 17 de diciembre del 2009, de:
http://apuntes.rincondelvago.com/concepto-economico-de-empresa_publica-y-privada.html

Puigserver, S., Prats, J.M. y Rovira, J. (1993). *Diccionario Enciclopédico Océano Uno*, Madrid: Editorial Océano.

Lucas Morea / Sinexi S.A. (2005). *Monografias.com S.A.* Recuperado el 16 de febrero del 2009 de:
<http://www.monografias.com/trabajos14/control/control.shtml#tipo.htm>

Definición digital de Madrid, España.(2009). Recuperado el 18 de diciembre del 2009, de:
<http://www.definicion.org/empresas-publicas>

Diccionario Enciclopédico Ilustrado Milenio (2006), Editorial Educar, Ecuador.

Arellano, J. (1990). *Elementos de investigación*. San José: Editorial EUNED.

Material didáctico del curso de Estudios Avanzados sobre Dirección de Servicios y Empresas Públicas Municipales, UIM 2009.

ANEXOS

Fotografías del Estado Actual del Acueducto Municipal del Cantón de Grecia



Estación de Bombeo Amelia



Estación de Bombeo Patal



Estación de Bombeo Urbanización Esmeralda y Nueva Esparta



Tanque Totón



Tanque Rincón de Arias



Exposición a contaminación



Distribución de bombas y motores Estación Bombeo Amelia



Ausencia de mantenimiento preventivo bombas y motores



Conexiones eléctricas a los motores



Necesidad de mejoramiento de infraestructura

Tarifa Vigente Acueducto Municipal de Grecia

(En colones)

Municipal de					
Grecia Bloque	Domiciliar	Ordinaria	Reproductiva	Preferencial	Gubernamental
de Consumo					
Fijo					
(sin medidor)	1050	2100	3150	1050	1425

Fuente: Depto. Acueducto Municipalidad de Grecia

Tipo de cambio ¢880 por 1 €