







Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería Civil

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO DE AGUA POTABLE, SAN BARTOLOMÉ MILPAS ALTAS, SACATEPÉQUEZ

**Dora Lucía Hernández Córdova**

Asesorado por la MSc. Inga. Ana Victoria Rodríguez

Guatemala, abril de 2016



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**DISEÑO DE INVESTIGACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO DE AGUA POTABLE, SAN BARTOLOMÉ MILPAS ALTAS, SACATEPÉQUEZ**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
POR

**DORA LUCÍA HERNÁNDEZ CÓRDOVA**

ASESORADO POR LA MSC. INGA. ANA VICTORIA RODRÍGUEZ

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

**INGENIERA CIVIL**

GUATEMALA, ABRIL DE 2016



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE INGENIERÍA



**NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA**

DECANO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL I	Ing. Angel Roberto Sic García
VOCAL II	Ing. Pablo Christian de León Rodríguez
VOCAL III	Inga. Elvia Miriam Ruballos Samayoa
VOCAL IV	Br. Raúl Eduardo Ticún Córdova
VOCAL V	Br. Henry Fernando Duarte García
SECRETARIA	Inga. Lesbia Magalí Herrera López

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO**

DECANO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
EXAMINADOR	Ing. Rafael Enrique Morales Ochoa
EXAMINADOR	Ing. Mario Estuardo Arriola Ávila
EXAMINADOR	Ing. Luis Estuardo Saravia Ramírez
SECRETARIA	Inga. Lesbia Magalí Herrera López



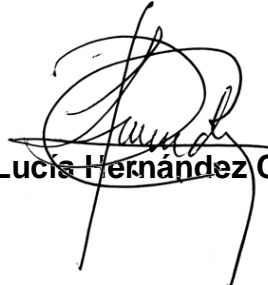


## HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

DISEÑO DE INVESTIGACION DE UN SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE, SAN BARTOLOMÉ MILPAS ALTAS, SACATEPÉQUEZ

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Estudios de Postgrado, con fecha 10 de diciembre de 2015.



**Dora Lucía Hernández Córdova**





**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
 Universidad de San Carlos de Guatemala

**Escuela de Estudios de Postgrado**  
**Facultad de Ingeniería**  
**Teléfono 2418-9142 / Ext. 86226**



**ADSE-MDMPP-004-2015**

Guatemala, 10 de diciembre de 2015.

Director:  
 Hugo Leonel Montenegro Franco  
 Escuela de Ingeniería Civil  
 Presente.

Estimado Director:

Reciba un atento y cordial saludo de la Escuela de Estudios de Postgrado. El propósito de la presente es para informarle que se ha revisado los cursos aprobados del primer año y el Diseño de Investigación de la estudiante **Dora Lucía Hernández Córdova** con carné número **200113234**, quien opto la modalidad del **“PROCESO DE GRADUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA OPCIÓN ESTUDIOS DE POSTGRADO”**. Previo a culminar sus estudios en la **Maestría en Ingeniería para el Desarrollo Municipal**.

Y si habiendo cumplido y aprobado con los requisitos establecidos en el normativo de este Proceso de Graduación en el Punto 6.2, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ingeniería en el Punto Decimo, Inciso 10.2, del Acta 28-2011 de fecha 19 de septiembre de 2011, firmo y sello la presente para el trámite correspondiente de graduación de Pregrado.

Sin otro particular, atentamente,

“Id y Enseñad a Todos”

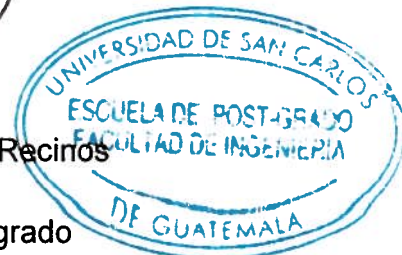
Ing. Juan C. Fuentes M.  
 M.Sc. Hidrología  
 Colegiado No. 2,564

*Ana V. Rodríguez*  
 MSc. Inga. Ana Victoria Rodríguez  
 Asesor (a)

MSc. Ing. Juan Carlos Fuentes M.  
 Coordinador de Área  
 Desarrollo social y energético

**Inga. Ana Victoria Rodríguez**  
**Col. No. 2157**

*[Signature]*  
 MSc. Ing. Murphy Olympto Paiz Recinos  
 Director  
 Escuela de Estudios de Postgrado



Cc: archivo  
 /la



**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
 Universidad de San Carlos de Guatemala

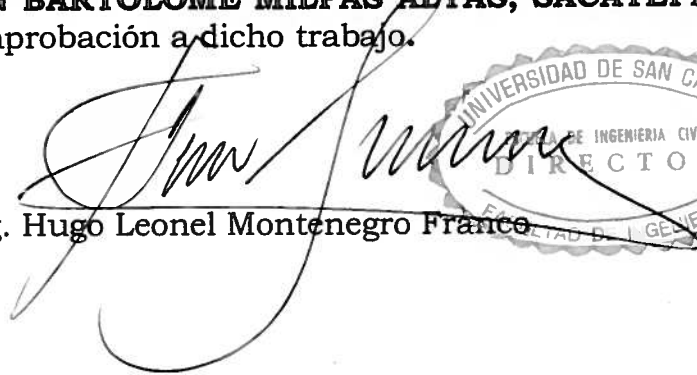

<http://civil.ingenieria.usac.edu.gt>

Universidad de San Carlos de Guatemala  
 FACULTAD DE INGENIERÍA  
 Escuela de Ingeniería Civil



El Director de la Escuela de Ingeniería Civil, después de conocer el dictamen de la Asesora MSc. Inga. Ana Victoria Rodríguez y del Coordinador del Área de Desarrollo Social y Energético MSc. Ing. Juan Carlos Fuentes M. , al trabajo de graduación de la estudiante Dora Lucía Hernández Córdova, titulado **DISEÑO DE INVESTIGACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE, SAN BARTOLOMÉ MILPAS ALTAS, SACATEPÉQUEZ** , da por este medio su aprobación a dicho trabajo.

Ing. Hugo Leonel Montenegro Franco

Guatemala, abril 2016

/mrrm.

Mas de **134** años de Trabajo Académico y Mejora Continua



Universidad de San Carlos  
De Guatemala



Facultad de Ingeniería  
Decanato

Ref. DTG.168.2016

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Civil, al trabajo de graduación titulado: **DISEÑO DE INVESTIGACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE, SAN BARTOLOMÉ MILPAS ALTAS, SACATEPÉQUEZ**, presentado por la estudiante universitaria: **Dora Lucía Hernández Córdova**, y después haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, se autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE.

  
Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco  
Decano



Guatemala, abril de 2016

/cc

## **ACTO QUE DEDICO A:**

<b>Dios</b>	Mi Padre Celestial quien me dio fortaleza y sabiduría cada día para llegar a este momento.
<b>Mis padres</b>	Miguel Hernández y Dora Córdova de Hernández, por todo su amor y ayuda, pero sobre todo ser mi inspiración para lograr esta meta.
<b>Mi hermano</b>	Miguel Hernández, por su apoyo y constante ejemplo de superación.
<b>Mi esposo</b>	Ángel Ramírez, que ha sido el impulso para el final de mi carrera, que con su ayuda y amor incondicional me acompañó al final de esta meta.
<b>Mi hijo</b>	Ángel Ramírez Hernández, mi gran razón de ser para quien ningún sacrificio es y será suficiente.
<b>Mis tíos, tías, primos y primas</b>	Por preguntar: ¿Cómo vas en la U? ¿Para cuándo la graduación?
<b>Mis amigos</b>	Porque todos en algún momento motivaron este logro.



## **AGRADECIMIENTOS A:**

<b>Universidad de San Carlos de Guatemala</b>	Por albergarme en sus aulas y por medio de sus catedráticos formarme como profesional.
<b>Facultad de Ingeniería</b>	Por ser una importante influencia en mi carrera, entre otras cosas.
<b>Mis padres</b>	Por siempre estar presentes para apoyarme y jamás permitirme decir “no puedo”.
<b>Mi hermano</b>	Por ser una fuente de inspiración.
<b>Mi esposo</b>	Por llegar en el momento justo y ser mi compañero para alcanzar esta nueva meta.
<b>Mis amigos de la Facultad</b>	Carolina Guzmán, Mynor Felipe, Gerson Bravo, por la amistad incondicional que jamás se ausentó.
<b>Mi asesora</b>	Inga. Ana Victoria Rodríguez, por su gran paciencia y doble ayuda.
<b>Mi padrino</b>	Ing. Julio Arreaga por su apoyo y amistad.





## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....	III
LISTA DE SÍMBOLOS .....	V
GLOSARIO .....	VII
1. INTRODUCCIÓN .....	9
2. ANTECEDENTES .....	11
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	17
3.1. Descripción .....	17
3.2. Formulación del problema .....	19
3.3. Delimitación .....	20
4. JUSTIFICACIÓN .....	23
5. OBJETIVOS .....	27
6. NECESIDADES A CUBRIR Y ESQUEMA DE SOLUCIÓN.....	29
7. ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN.....	33
8. MARCO TEÓRICO.....	35
8.1. La gestión para resultados y la nueva gestión pública .....	35
8.2. La implementación de la Gestión por Resultados en Guatemala.....	37

8.3.	El Gobierno municipal en Guatemala.....	38
8.4.	Gestión Municipal en Guatemala .....	39
8.5.	El origen de los servicios públicos.....	40
8.6.	El servicio de agua potable domiciliar .....	41
8.6.1.	Características del servicio de agua potable domiciliar .....	43
8.6.2.	Planificación y dirección .....	44
8.6.3.	Comercialización .....	45
8.6.4.	Operación y mantenimiento.....	46
8.7.	La atención al cliente-vecino .....	47
9.	PROPUESTA DE ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	49
10.	METODOLOGÍA .....	51
10.1.	Diseño de investigación .....	51
10.2.	Diseño metodológico.....	52
10.3.	Plan de recolección de información.....	54
10.3.1.	Instrumentos de recolección de datos .....	54
10.3.2.	Población.....	56
10.3.3.	Muestra .....	56
11.	TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN .....	59
12.	CRONOGRAMA.....	61
13.	FACTIBILIDAD DEL ESTUDIO .....	65
14.	BIBLIOGRAFÍA .....	67

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

### FIGURAS

1. Cronograma de trabajo de grado de maestría..... 62

### TABLAS

- I. Variables de la investigación..... 52
- II. Indicadores de gestión del servicio de agua ..... 54
- III. Distribución de encuestas a usuarios del servicio de agua potable  
por zona. .... 58
- IV. Presupuesto de investigación..... 65



## LISTA DE SÍMBOLOS

<b>Símbolo</b>	<b>Significado</b>
%	Porcentaje
Q	Quetzal moneda guatemalteca



## GLOSARIO

<b>Beneficiarios</b>	Individuos, grupos u organismos que se benefician, directa o indirectamente, de una intervención para el desarrollo.
<b>Cobertura</b>	Cantidad o porcentaje de habitantes abarcado por el servicio.
<b>Desarrollo</b>	Progresar o crecer, especialmente en el ámbito económico, social o cultural.
<b>Eficacia</b>	Medida en que se lograron o se espera lograr los objetivos de la intervención para el desarrollo, tomando en cuenta su importancia relativa.
<b>Eficiencia</b>	Medida en que los recursos/insumos (fondos, tiempo, entre otros) se han convertido económicamente en resultados.
<b>Factibilidad</b>	Que se puede hacer.
<b>Gerencia</b>	Gestionar o administrar algo.



<b>Gestión</b>	Llevar a cabo diligencias que hacen posible la realización de una operación, gobernar, disponer dirigir, ordenar u organizar una determinada cosa o situación.
<b>Indicador</b>	Variable o factor cuantitativo o cualitativo que proporciona un medio sencillo y fiable para medir logros, reflejar los cambios vinculados con una intervención.
<b>Inherente</b>	Por su naturaleza está de tal manera unido a algo, que no se puede separar de ello.
<b>Muestra</b>	Parte o porción extraída de un conjunto por métodos que permiten considerarla como representativa de él.
<b>Municipalidad</b>	Institución de gobierno del municipio.
<b>Municipio</b>	Unidad básica de la organización territorial del Estado y espacio inmediato de participación.
<b>Resultados</b>	Producto, efecto o impacto (intencional o no, positivo o negativo) de una intervención para el desarrollo.
<b>Servicio</b>	Prestación humana que permite cubrir necesidades.
<b>Sostenibilidad</b>	Probabilidad de que continúen los beneficios en el largo plazo.

## 1. INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación para obtener el grado de Maestría en Ingeniería para el Desarrollo Municipal, se basa en la línea de investigación planteada por la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que busca propuestas para el Mejoramiento de los Servicios Públicos Municipales.

El trabajo de grado se trata de una sistematización de los procesos administrativos y operativos inherentes de la prestación del servicio público de agua potable domiciliar, con la implementación del concepto de la “nueva gestión pública”, la cual busca el cambio de una administración pública a una gerencia pública cuyos principios son la eficiencia y eficacia en la prestación de los servicios.

En el municipio de San Bartolomé Milpas Altas el servicio de agua potable domiciliar que presta la municipalidad, aun no puede considerarse que llene al cien por ciento las demandas de los usuarios. De igual manera la cobertura de la población atendida con el servicio de agua potable domiciliar en el municipio aun ronda el 93 % de la población total.

La solución planteada es de gran importancia ya que contribuye con el mejoramiento de uno de los servicios básicos esenciales para los seres humanos, además de que su aplicación es realmente sencilla para las municipalidades.

Como resultado de la investigación se espera aportar a la administración municipal un manual de procesos para el servicio de agua potable, que apoyará a la institucionalización de la Dirección de Servicios Públicos, la que llevaría a cabo la implementación de la solución, que como resultado se tendrán mejoras sustanciales en la prestación y calidad del servicio, beneficiando así a la salud de los usuarios y pobladores del municipio.

Para la mejora en la prestación del servicio de agua potable, el sistema de gestión propuesto se diseñará basado en tres macroprocesos: a) planificación y dirección, b) comercialización, c) operación y mantenimiento, los cuales contendrán procesos donde se definirán las actividades y actores responsables de cada uno de ellas. La aplicación del manual de procedimientos creado, siguiendo un sistema de gestión basado en la nueva gestión pública, será por la municipalidad, ya que esta muestra interés por la mejora del servicio y será parte de la construcción de los procesos que se plantearán.

El informe final está formado por 5 capítulos; capítulo 1 Antecedentes: donde se hace referencia a como se ha resuelto el tema de la prestación del servicio público de agua potable alrededor del mundo; capítulo 2 Marco teórico: donde se estudian temas relacionados a la solución del problema; capítulo 3 Proceso de investigación: donde se definirán los instrumentos de recolección de información, la identificación de la población y cálculo de la muestra, los resultados del procesamiento de la información para el análisis de las variables e indicadores; capítulo 4 Presentación de los resultados: gráficas y explicación de los resultados de la aplicación de la estadística descriptiva; capítulo 5 Discusión de Resultados: donde se definirán los procesos necesarios para la mejora en la prestación del servicio de agua, sirviendo como base para la estructuración de los procesos requeridos.

## 2. ANTECEDENTES

En Guatemala el estudio de la gestión pública no se ha dado con amplitud, y la gestión específica de los servicios públicos en general ha estado prácticamente ausente, por lo que los servicios de agua potable domiciliar que reciben los usuarios municipales en la mayoría de los municipios del país no cumplen con un 100 % las expectativas tanto en calidad, cobertura, y sostenibilidad del servicio.

No existen investigaciones previas realizadas en el municipio de San Bartolomé Milpas Altas sobre la gestión del servicio de agua potable, que contribuyan con la investigación que se propone realizar.

Además, a nivel internacional como lo mencionan García y García (2011), los gobiernos subnacionales de América Latina y el Caribe, tienen grandes diferencias, a pesar de ellas, también se asemejan en varios aspectos, como por ejemplo el crecimiento en el gasto público, lo que significa que estos proveen hoy más bienes y servicios a sus ciudadanos que los de antaño.

La prestación de los servicios básicos, en especial el de agua potable, es generalmente uno de los gastos más altos que los gobiernos subnacionales contemplan dentro de sus presupuestos, debido a un alto subsidio que tienen que asumir las municipalidades con el fin de prestar el servicio a sus pobladores al costo más bajo posible, pues como lo indican Jordán y Simioni “han asumido el rol de agentes promotores del desarrollo local” (2003, p. 151).

Para el caso específico del municipio de San Bartolomé Milpas Altas, el servicio de agua potable domiciliar, no cumple con todos los indicadores de gestión de calidad, cobertura y sostenibilidad, esto se debe en gran medida a que la municipalidad no cuenta con una dirección de servicios públicos, que se encargue de la gestión del servicio, a pesar de estar contemplada en el organigrama.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef) citado por Solanes y Jouravlev (2005), indican que en los países de América Latina y el Caribe, unos 60 millones de personas (11 % de la población) no tienen acceso a los servicios de agua potable y casi 140 millones (25 %) a los de saneamiento. Además, en general la calidad y la confiabilidad de los servicios no son adecuadas, la infraestructura se encuentra en mal estado. Según Jouravlev (2001):

...en América Latina y el Caribe, los problemas en la prestación de los servicios de abastecimiento de agua potable y saneamiento pueden analizarse en función de tres parámetros básico: el primero, el porcentaje de población con acceso adecuado a los servicios y el déficit de cobertura; el segundo, la falta de opciones de acceso a los servicios de abastecimiento de agua potable y saneamiento para grupos de bajos ingresos; y tercero, el deterioro o colapso de la infraestructura y una mala calidad de los servicios de abastecimiento de agua potable y saneamiento. (p. 49-50).

El concepto anterior orienta a prestar atención a los procesos de cobertura de los servicios y su calidad idealmente desde su planificación y dirección; la accesibilidad del servicio con costos equitativos y justos, es decir, su comercialización; el cuidado de la infraestructura de los servicios por medio de una buena operación y mantenimiento.

Además, Solanes y Jouravlev (2005), sostienen que gran parte de la pérdida de credibilidad de las instituciones públicas se debe a que estas no han sido capaces de satisfacer las necesidades concretas de la población específicamente en las demandas de servicios de básicos, especialmente los de agua potable y saneamiento.

Muchas veces, estas debilidades son el resultado de prácticas de gestión obsoletas e ineficientes; del intervencionismo político, entendido como la participación de actores públicos en las decisiones gerenciales, operativas, financieras o económicas de la administración, con fines políticos de corto plazo u oportunistas; de la falta de recursos financieros y humanos; o de un mal diseño institucional (no existencia de facultades y poderes claros, confusiones de roles, ausencia de mecanismos de resolución de conflictos y otros) (2005, p. 15).

Para lograr la reducción en el déficit de cobertura, mejorar las opciones de abastecimiento de agua potable y reducir el deterioro de la infraestructura que conlleva a una mala calidad del servicio de agua potable, y que conlleve a la recuperación de la credibilidad de los gobiernos subnacionales como capaces de satisfacer las demandas de la población en servicio de agua potable domiciliar, se ha demostrado en países de América Latina y el Caribe el éxito de la implementación de una buena nueva gestión pública. Según García y García:

...La Nueva Gestión Pública, es una corriente iniciada en la década de los setenta por los países desarrollados que promueve la incorporación de un punto de vista Gerencial en la administración del Estado, propone reemplazar el modelo tradicional de organización y entrega de los servicios públicos, por una gerencia pública que busca eficiencia y eficacia, es decir, ir de la administración pública a la gerencia pública (2011, p. 14).

Un factor importante en el logro de la buena gestión de los servicios públicos y su autosostenibilidad, es la cultura tributaria de los ciudadanos del municipio, y es que en la recaudación del canon de agua, se identifica una gran debilidad reflejada en las ejecuciones presupuestarias de ingresos y egresos.

A fin de contrarrestar el déficit financiero, en el 2013, se realizó una modificación *al Reglamento de Agua Potable* y actualización de la tarifa. Pese a esta acertada decisión, según la ejecución de egresos y ejecución de ingresos del 2014, se observa un déficit del 86,75 % del costo total del servicio, lo que evidencia una debilidad en los procesos de comercialización del servicio.

Durante 4 años (2010-2013) la Secretaria de Planificación y Programación (Segeplan) ha realizado el Ranking Nacional de Gestión Municipal, donde se mide la buena gestión de las municipalidades en Guatemala; con el índice de servicios públicos teniendo como dos de sus indicadores la cobertura del servicio público de distribución de agua y la calidad del servicio público de agua, la Municipalidad de San Bartolomé Milpas Altas obtuvo una ponderación de 0,4314 donde el valor de 1 corresponde a la mejor práctica, ubicándose de esta manera para el 2013 en la posición 64 de 334 municipios (Segeplan, 2015); lo que también da la pauta para reconocer que es necesario trabajar por la mejora en la prestación del servicio de agua potable.

Según proyección poblacional realizada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) para el 2015, la municipalidad de San Bartolomé Milpas Altas estaría atendiendo una población urbana de 9 333 habitantes que representan un aproximado de 1 555 viviendas en el municipio. Según el registro de usuarios de servicio de agua potable, a marzo de 2015 el número de usuarios registrados en el padrón del Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF) era de 1 460 que representa un 93 % de viviendas abastecidas.

El municipio de San Bartolomé Milpas Altas es un gobierno municipal urbano, debido a que su división política está conformada únicamente por población urbana. Lo que podría de alguna manera facilitar la prestación de los servicios públicos municipales, en este caso de estudio, el servicio de agua potable domiciliar.

En el 2010, la Cooperación Alemana (GIZ) en Guatemala por medio de su Programa Municipios para el Desarrollo Local (Promudel) implementó en los municipios asesorados de los departamentos de Baja Verapaz, Alta Verapaz, Quiché y Huehuetenango un modelo de Gestión de los Servicios Públicos Básicos Municipales: agua potable urbana o rural, drenajes y desechos sólidos. Dicho Modelo de Gestión busca la mejora sustancial en la prestación de los servicios públicos municipales, por medio de la interrelación de cuatro macroprocesos, Planificación y Dirección, Comercialización, Operación y Gestión Ambiental, sustentándose en procesos y procedimientos (Promudel, s.f.).

Para la introducción del municipio a la nueva gestión pública es necesario el diseño de un sistema de gestión para la prestación del servicio de agua potable domiciliar que contemple esa visión gerencial para la planificación, comercialización y la operación y mantenimiento de la infraestructura de los sistemas de agua potable.





### **3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **3.1. Descripción**

La situación de los servicios públicos básicos en los municipios de Guatemala indica que se ha hecho muy poco para mejorar su prestación, y en el caso específico del servicio de agua potable, la complejidad del mismo agrava la situación.

De acuerdo al artículo 68 del Código Municipal es competencia del municipio el abastecimiento domiciliario de agua potable debidamente clorada. La Municipalidad de San Bartolomé Milpas Altas presta el servicio de agua potable a la población por medio de 5 sistemas, abastecidos por dos nacimientos y 7 pozos mecánicos, de los cuales uno se encuentra en mal estado, esto aún no se resuelve debido a la falta de planificación para el control y seguimiento para la adopción de medidas correctivas.

Además de este, otros procesos de planificación y dirección son deficientes, esto en parte a que se desconocen cuáles son dichos procesos y procedimientos que ayudarían en gran manera con la mejora y ampliación de la cobertura del servicio de agua potable. Según el Plan de Desarrollo Municipal (Segeplan, 2010) la cobertura del servicio de agua potable domiciliar es de un 89,60 % de las viviendas en el municipio y el restante 10,40 % por llenacántaros.

Según la ejecución presupuestaria de ingresos del 2014 generada por el SIAF, los ingresos por concepto de canon de agua fueron de Q 210 240,00 en

tanto que lo registrado en la ejecución presupuestaria de egresos para el 2014 fueron de Q 1 586 776,84 por concepto de “conservación y mejoramiento sistema de agua potable del municipio de San Bartolomé Milpas Altas, Sacatepéquez”. Lo que indica un déficit en la administración del servicio de Q 1 376 536,84, es decir, que la población aporta únicamente el 13,24 % del costo total del servicio, teniendo que subsidiar la municipalidad el 86,75 % restante. Este problema, así como el alto porcentaje de usuarios morosos, es producto de la deficiente aplicación de procesos y estrategias de comercialización para la recaudación y control del no pago, entre otros.

Los sistemas de abastecimiento de agua del municipio han obtenido el certificado de calidad de agua por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, a través de la Dirección de Área de Salud de Sacatepéquez, dicho certificado tiene una validez de 6 meses, por lo que al darse un cambio de empleados municipales, se pone en riesgo el proceso de certificación que debe llevarse periódicamente. Al igual que este, otros procesos de control de la calidad del servicio de agua potable domiciliar se llevan a cabo de forma empírica, lo que no garantiza su continuidad en el tiempo.

La Municipalidad no cuenta con una dirección de servicios públicos, por lo que cada uno de los procesos necesarios para la gestión del servicio de agua potable se encuentran repartidos a varias dependencias municipales como la Dirección de Administración Financiera, Secretaría Municipal, Dirección de Planificación, Juez de Asuntos Municipales y Unidad de Agua Potable encargada de la Operación y Mantenimiento de los sistemas de agua potable del municipio. La institucionalización de la Dirección de Servicios Públicos ya ha sido contemplada en el organigrama municipal, pues con ella se lograrían regular los procesos de gestión del servicio de agua potable, haciéndolos más eficientes y efectivos.

Habiendo considerado los problemas antes mencionados se evidencia la problemática en la gestión del servicio público de agua domiciliar del municipio de San Bartolomé Milpas Altas.

### **3.2. Formulación del problema**

La deficiencia en la gestión para la prestación del servicio de agua potable del municipio de San Bartolomé Milpas Altas, es sin duda un problema para la administración municipal, es por esto que se plantea la siguiente pregunta:

¿Cuál es el sistema de gestión adecuado para la prestación del servicio de agua potable del municipio de San Bartolomé Milpas Altas?

La eficacia en la planificación y dirección de los sistemas de agua puede lograrse mediante la sistematización de procesos, por lo que es necesario contestar la siguiente pregunta:

a. ¿Cuáles son los procesos necesarios para la eficacia en la planificación y dirección de la ampliación de cobertura del servicio de agua potable en el municipio de San Bartolomé Milpas Altas?

Es necesario reducir el porcentaje de subsidio municipal que recibe el servicio de agua potable, así como mejorar el cobro del servicio, por lo que es necesario saber:

b. ¿Cuáles son los procesos y procedimientos de comercialización necesarios para aumentar la sostenibilidad del servicio de agua potable del municipio de San Bartolomé Milpas Altas?

La calidad y continuidad del servicio de agua potable domiciliar depende en gran medida de una buena operación y mantenimiento, de la infraestructura de los sistemas de agua potable del municipio, y su debida planificación, con actividades de carácter preventivo realizadas de manera periódica, es por ello se requiere responder a la pregunta:

c. ¿Qué procedimientos son necesarios para la buena operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable del municipio de San Bartolomé Milpas Altas?

### **3.3. Delimitación**

La investigación se realizará en la Municipalidad de San Bartolomé Milpas Altas, Sacatepéquez, en un período de tiempo de 6 meses a partir de octubre de 2015 a marzo de 2016.

Se hará uso de los reportes de ingresos propios de 2014, y revisando padrón de usuarios y morosidad generados por el Siaf en el 2015, revisando el *Reglamento para el servicio de agua de la Municipalidad de San Bartolomé Milpas Altas*, aprobado el 20 de marzo de 2013 según acta No. 14-2013, el *Manual de funciones y atribuciones de la Dirección de Administración Financiera Municipal*, *Manual de servicios públicos municipales* y *Manual de procedimientos* aprobados por el Concejo Municipal, según punto quinto del acta No. 71-2012.

Además, se entrevistará personal de la Unidad de Agua, personal de la Dirección de Administración Financiera Municipal, director de la Dirección Municipal de Planificación, secretario municipal y juez de asuntos municipales del municipio de San Bartolomé Milpas Altas. Además, se realizará una

medición de la percepción de la población sobre el servicio de agua por medio de una encuesta a vecinos usuarios del servicio.

Se definirán los procesos que se deben cumplir para satisfacer a la población con la prestación de un servicio de agua potable domiciliar de calidad, continuo, que incremente el porcentaje de cobertura y se mejore la operación y mantenimiento de los sistemas de abastecimiento de agua, ya que la deficiencia en lo antes mencionado provoca insatisfacción y descontento en los usuarios del servicio.

La investigación se vería limitada cuando los involucrados sean renuentes a contribuir con las entrevistas y discusiones de grupo necesarias para la recopilación de datos. Considerando que en el 2015 se realizan elección de nuevas autoridades municipales y con ellas puede darse cambios en el personal municipal, entorpeciendo la información necesaria para la investigación.



## 4. JUSTIFICACIÓN

La investigación se realizará sobre la línea de mejora de los servicios públicos municipales, ya que el tema de la gestión municipal de los servicios públicos municipales ha sido poco tratado en Guatemala, y de gran importancia para el desarrollo de los municipios del país. La prestación del servicio de agua potable domiciliar es una responsabilidad directa de la municipalidad, cuyo fin es garantizar la satisfacción de la población al recibir un servicio de calidad que impacta directamente su calidad de vida por medio de una buena gestión, es uno de los grandes compromisos del gobierno local con sus vecinos.

Por medio de la investigación que se propone realizar sobre la gestión para la prestación del servicio de agua potable domiciliar, se pretende contribuir con la municipalidad del municipio de San Bartolomé Milpas Altas y su sistema administrativo y operativo. Se pueden observar dos tipos de beneficiados con la investigación, de forma directa la municipalidad en estudio, e indirectamente el resto de las municipalidades del país que se vean identificadas con el problema planteado, al poder utilizar los resultados de la investigación para su adaptación particular e implementación en su municipio, y los usuarios del servicio de agua potable del municipio en estudio al momento de la implementación municipal de los resultados de la investigación.

El sistema de gestión que se propone para el servicio de agua potable domiciliar, tendrá la versatilidad de poder ser aplicado a cualquier otro servicio público que requiera especial atención en la planificación, comercialización y en su operación y mantenimiento por medio del cumplimiento de las normas y



leyes establecidas en Guatemala, con el objetivo de lograr la satisfacción de los usuarios del servicio.

Además, se espera poder contribuir con la introducción en Guatemala de la nueva gestión pública y sus conceptos, que son ya utilizados ampliamente a nivel mundial. Habiendo hecho las consideraciones anteriores, también es importante resaltar la importancia de la investigación y resolver el problema de la gestión en la prestación del servicio de agua potable domiciliar ya que a nivel nacional y municipal se deben aplicar las siguientes normas, leyes y compromisos sociales:

El 28 de julio del 2010, la Organización de las Naciones Unidas estableció el acceso al agua potable como un derecho humano esencial (Naciones Unidas, 2010). Guatemala como Estado parte ratificó entre otros este convenio, comprometiéndose a propiciar los medios para el acceso al agua potable a toda la población, sumado al compromiso del logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), con especial atención al cuarto que es la reducción de la mortalidad infantil en niños menores de 5 años, siendo las diarreas por consumo de agua contaminada la segunda causa de muerte en Guatemala, según el Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para el 2004 (Velásquez, Amado, Haase, 2010).

La Constitución Política de la República de Guatemala en sus artículos 1 y 2 indica que el Estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona y a la familia; siendo su fin supremo la realización del bien común y el desarrollo integral de la persona. El Estado de Guatemala delega a los municipios como competencia propia, la prestación del servicio de agua potable domiciliar debidamente clorada según lo establece el artículo 68 del Código Municipal, de igual manera establece que:

“El municipio debe regular y prestar los servicios públicos municipales de su circunscripción territorial y, por lo tanto, tiene competencia para establecerlos, mantenerlos, ampliarlos y mejorarlos, en los términos indicados en los artículos anteriores, garantizando un funcionamiento eficaz, seguro y continuo y, en su caso, la determinación y cobro de tasas y contribuciones equitativas y justas. Las tasas y contribuciones deberán ser fijadas atendiendo los costos de operación, mantenimiento y mejoramiento de calidad y cobertura de servicios” (Art. 72).

De esta cuenta garantizar el acceso al agua potable debidamente clorada, según lo establece el artículo 68 del Código Municipal, como un servicio público básico, recae sobre las municipalidades del país, haciendo de esta una competencia de cumplimiento sumamente importante.

A fin de contribuir con los ODM y lograr la calidad del agua para consumo humano en el municipio de San Bartolomé Milpas Altas, cuyos parámetros biológicos, químicos y fisicoquímicos son establecidos por la Comisión Guatemalteca de Normas (Coguanor) y su norma obligatoria NGO 29 001:98, es necesario mejorar la gestión del servicio de agua por medio del diseño de un sistema de gestión adecuado para el municipio.

Según lo define el Acuerdo Gubernativo 113-2009 en su artículo 4 inciso g, las municipalidades como prestadoras del servicio de agua potable para consumo humano deben cumplir con las normas sanitarias que este reglamento establece, así como la planificación para la operación y mantenimiento de los sistemas de agua.

Con la adecuada gestión del servicio de agua potable domiciliar para la calidad, cobertura y sostenibilidad, se contribuye al desarrollo integral de los habitantes del municipio.



## **5. OBJETIVOS**

### **General**

Diseñar un sistema de gestión adecuado para la prestación del servicio de agua potable domiciliar del municipio de San Bartolomé Milpas Altas.

### **Específicos**

1. Describir los procesos de planificación y dirección que permita ampliar la cobertura del servicio de agua potable domiciliar de forma eficaz en el municipio de San Bartolomé Milpas Altas.
2. Definir los procesos y procedimientos de comercialización del servicio de agua potable domiciliar que contribuyan a su sostenibilidad.
3. Establecer los procedimientos de operación y mantenimiento preventivo de los sistemas de agua potable.



## **6. NECESIDADES A CUBRIR Y ESQUEMA DE SOLUCIÓN**

La identificación y análisis de las necesidades a cubrir se realizarán de manera sistemática antes de intervenir en el problema identificado y así comprenderlo y notar su magnitud realizando un análisis de situaciones, es decir el “cómo es el servicio actualmente” y el “cómo debería ser”.

El éxito del análisis de las necesidades contribuirá en la optimización del recurso humano ya existente en la municipalidad, encargado de la prestación del servicio, así como la identificación del faltante donde procedimientos se hayan dejado de realizar por falta del personal indicado.

El diseño del sistema de gestión para la prestación del servicio de agua potable del municipio de San Bartolomé Milpas Altas, pretenderá mejorar la prestación del servicio que la municipalidad brinda a sus usuarios, contribuyendo con la mejora de condiciones de vida de los habitantes del municipio, e indirectamente mejorando la percepción que la población tiene sobre la administración municipal y del servicio.

Para la mejora en la prestación del servicio de agua, el sistema de gestión se diseñará basado en tres macroprocesos: a) planificación y dirección, b) comercialización, c) operación y mantenimiento, los cuales contendrán procesos donde se definirán las actividades y actores responsables de cada uno de ellas, así como la idealización de tiempos de realización de los procesos, obteniéndose como producto final un manual de procedimientos para la prestación del servicio de agua potable.

Esto por medio de la descripción de procesos enfocados en la planificación y dirección, comercialización y la operación y mantenimiento del mismo. Beneficiándose de este trabajo de investigación los empleados municipales y la administración municipal en general. Además, también será de utilidad para futuras administraciones del municipio, ya que pretenderá aportar procesos de gestión generales para la prestación del servicio de agua potable con calidad.

La solución planteada será un manual de procesos para el servicio de agua potable domiciliar, diseñado de manera tal que el resto de las municipalidades del país interesadas en mejorar la gestión de sus servicios podrán utilizarlo como modelo, realizando las adaptaciones con las particularidades del municipio. Por lo que las conclusiones y recomendaciones del trabajo de investigación serán enfocadas a generar aportes en la gestión de los servicios públicos municipales del país.

El sistema de gestión planteado podrá ser tomado como modelo para la prestación del servicio de agua potable domiciliar en otros municipios del país y para otros servicios públicos, ya que los macroprocesos antes planteados responden a las características y naturaleza de los servicios públicos básicos, tales como: desechos sólidos, aguas residuales, entre otros.

La información generada de la investigación será de utilidad para la administración municipal, en la toma de decisiones para la mejora de la calidad del servicio de agua y contribuirá con la institucionalización de la Dirección de Servicios Públicos del municipio de San Bartolomé Milpas Altas, evidenciando la importancia de esta dirección en la organización de la municipalidad, brindándole una herramienta que guiará los procesos necesarios para la buena

gestión del servicio de agua potable domiciliar y abrirá paso a la aplicación de la nueva gestión pública en otros servicios municipales.

El producto esperado de la investigación, un manual de procedimientos del servicio de agua, destacará ante otros, debido al enfoque con el que se plantea: una gerencia pública municipal que organiza sus procesos en tres macroprocesos que no requieren un orden específico en su implementación, para la mejora del servicio que se realizará de manera gradual a su implementación, donde además, la atención al cliente-vecino y su satisfacción es el compromiso.





## **7. ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN**

Según las características que presentará la investigación esta tendrá un enfoque cualitativo. Ya que se fundamentará en un proceso inductivo de exploración y descripción, que van de lo particular a lo general, obteniendo información por medio de entrevistas, cuya revisión de los resultados generara la búsqueda de más información hasta comprender lo que se busca.

No se pretenderá probar ninguna hipótesis. La recolección de los datos consistirá en obtener las perspectivas, experiencias y otros aspectos subjetivos de los participantes en la investigación. (Hernández, Fernández y Baptista, 2006).

El diseño del sistema de gestión para la prestación del servicio de agua potable del municipio de San Bartolomé Milpas Altas, pretenderá mejorar la prestación del servicio que la municipalidad brinda a sus usuarios, mejorando así la percepción que la población tiene sobre él.

Esto por medio de la descripción de procesos enfocados en la planificación y dirección, comercialización y la operación y mantenimiento del mismo. Beneficiándose de este trabajo de investigación los empleados municipales y la administración municipal en general. Además, también será de utilidad para futuras administraciones del municipio, ya que pretenderá aportar procesos de gestión generales para la prestación del servicio de agua potable con calidad.

El sistema de gestión será diseñado de manera tal que de las municipalidades del país interesadas en mejorar la gestión de sus servicios pueda utilizarlo como modelo, y realizar las adaptaciones según las particularidades de cada municipio. Por lo que las conclusiones y recomendaciones del trabajo de investigación serán enfocadas a generar aportes a las municipalidades del país.

La información generada de la investigación será de utilidad para la administración municipal actual y contribuir con la institucionalización de la Dirección de Servicios Públicos del municipio de San Bartolomé Milpas Altas, brindándole una herramienta que guiará los procesos necesarios para la buena gestión del servicio de agua potable domiciliar.

## **8. MARCO TEÓRICO**

### **8.1. La gestión para resultados y la nueva gestión pública**

Como lo indican García y García (2010), La Nueva Gestión Pública es una corriente iniciada en los años de 1970, que consiste en la adhesión de una perspectiva gerencial en la administración pública. La propuesta se basa en la eficiencia y eficacia del servicio prestado por medio de una gerencia pública.

La gestión pública se presenta con las limitaciones características del sector público. Gestión refiere, según el contexto de la administración de los gobiernos municipales, tanto una práctica (gestión con minúscula) como un conjunto de disciplinas (Gestión con mayúscula). (Ortún, s.f.)

No es necesario enumerar las limitaciones de la gestión pública pues algunas requerirán de investigaciones concretas, otras de leves mejoras, y solo las que se identifiquen de interés común requerirán un esfuerzo adicional para modificarlas mediante la implementación de la nueva gestión pública.

Es decir, una nueva gestión pública es llevar a la municipalidad al logro de sus objetivos y cumplimiento de sus competencias en el municipio, la prestación de servicios públicos, de manera que sea adaptable con el fin de lograr la calidad en la administración de los recursos humanos y financieros, mediante la planeación de los procesos necesarios. “La Nueva Gestión Pública es el paradigma que ha inspirado las reformas de modernización del Estado a nivel mundial” (Morales Casetti, 2014, p. 418).

La gestión para resultados nace en los países desarrollados con el fin de soportar las crisis fiscales y financieras que enfrentaban y que contribuyera a mantener también el desarrollo ya alcanzado, no así para los países en desarrollo el objetivo es acelerar el paso para lograr un nivel más alto de desarrollo (García y García, 2010).

García y García (2010) definen la Gestión para Resultados en el Desarrollo (GpRD) como una estrategia de gestión, que orienta a los actores públicos al uso de instrumentos de gestión para generar los cambios equitativos y sostenibles en beneficio de la población.

Estos instrumentos de gestión no pueden ser generalizados, y no existe un modelo preciso para ser aplicado, pues lo que funciona para un país no necesariamente funcionará para otro. El éxito en el uso de estos instrumentos de gestión se basa en el estudio de las deficiencias que se desean suprimir.

La gestión para resultados es una estrategia gerencial donde los resultados son posibles mediante la adecuada inclusión de los encargados de la prestación de los servicios públicos, desde el administrativo hasta el operativo, donde imperan además las demandas de los usuarios (García y García, 2011). Es decir, que el cambio debe darse de manera integral en la institución.

En el ciclo de la gestión pública pueden ser identificadas cuatro áreas principales: “ 1) planificación, 2) presupuesto y financiamiento, 3) diseño y ejecución de programas y proyectos y 4) monitoreo y evaluación”. (García y García, 2011, p. 21).

## **8.2. La implementación de la Gestión por Resultados en Guatemala**

En un análisis realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), sobre la implementación de la GpRD en Guatemala se concluyó que los desafíos de mediano plazo que deben ser enfrentados son: i) la institucionalización de un sistema para la planificación que además de enfatizar los principales objetivos y estrategias del gobierno, se produzca un instrumento operativo útil para gestión sectorial y para la programación presupuestaria, ii) simultáneamente la implementación de un sistema de seguimiento y evaluación que retroalimente el proceso de gestión de la planificación y el presupuesto y iii) seguir avanzando en la implementación de presupuestos por resultados (García y García, 2010).

“La Secretaria de Planificación de la Presidencia (Segeplan) es la institución encargada de realizar el monitoreo y evaluación de la gestión gubernamental” (García y García, 2010, p. 148), para el caso de los gobiernos municipales la Segeplan desde el 2010 ha implementado un instrumento de asesoría y acompañamiento a las municipalidades, pero que a su vez evalúa la gestión municipal contribuyendo así a identificar las debilidades que actúan sobre su gestión.

Para que un gobierno municipal logre implementar la gestión por resultados para el desarrollo, debe cumplir con tres condiciones planteadas por García y García (2011), que en el caso de las municipalidades de Guatemala cumplen a cabalidad, como lo son: a) la elección de las autoridades municipales por medio del voto popular, b) la administración de un presupuesto destinado para la prestación de algún servicio público para los vecinos, c) cuentan con flexibilidad presupuestaria, sobre todo cuando los recursos provienen de sus ingresos propios.

Además, dentro de la aplicación de la nueva gestión pública Ortún (s.f.) propone cinco enunciados:

1º Una gestión profesional activa y discrecional; clara asignación de poder y responsabilidad por los resultados versus dilución y difusión.

2º Medidas explícitas de rendimiento sobre objetivos pactados y evaluables; esto requiere información bien periodificada sobre costes y medidas de resultado, y, mejor aún, medida de impacto en el bienestar.

3º Énfasis en productos finales, no en procedimientos.

4º Tendencia hacia una desagregación del sector público en unidades manejables. Desconcentración que permita la autonomía.

5º Cultura de servicio, orientación al usuario.

Sin embargo, para lograr esos productos finales, es necesario identificar, ordenar y sistematizar el liderazgo en esos procedimientos que permitirán la calidad del servicio prestado.

### **8.3. El Gobierno municipal en Guatemala**

Ziccardi (1996) sostiene que los gobiernos municipales deben cumplir con las funciones y competencias que la ley les indica, con el fin de representar las necesidades y demandas de los ciudadanos en otros niveles de gobierno, promoviendo así la democracia producida por la participación ciudadana.

La naturaleza del municipio en Guatemala, según lo establece el artículo 2 del Código Municipal, es ser la unidad básica de la organización territorial del Estado y espacio inmediato de participación ciudadana en los asuntos públicos, caracterizándose por sus relaciones permanentes de vecindad, multietnicidad, pluriculturalidad, y multilingüismo, cuya organización es para realizar el bien común de todos los habitantes.

El ejercicio del gobierno del municipio corresponde con exclusividad al Concejo Municipal, dentro de lo cual se encuentra velar por la integridad de su patrimonio, garantizar sus intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos, conforme a la disponibilidad de recursos (Código Municipal, artículo 33).

“El gobierno local es un intermediario entre la ciudadanía y otros niveles de gobierno.” (Ziccardi, 1996). Teniendo como premisa esta idea, la relación entre los vecinos del municipio y sus gobernantes es de gran importancia.

Compartiendo el punto de vista de Ormond (1999) donde se percibe al sector público como una organización que aprende y evoluciona constantemente, para mejorar ya sea con la implementación de un modelo de gerencia pública, reingeniería, o cualquier otra denominación que se quiera dar, siempre que tenga como fin brindar servicios públicos de calidad.

#### **8.4. Gestión Municipal en Guatemala**

El municipio gestionará sus intereses por medio de la administración que realiza la municipalidad. Estos serán tanto de tipo económicas, sociales, culturales, ambientales, y la prestación de cuantos servicios sean necesarios



para contribuir la satisfacción de las necesidades que contribuyan con la calidad de vida de la población como lo indica el artículo 67 del Código Municipal.

## **8.5. El origen de los servicios públicos**

Según lo sugieren Rozas Balbontín y Hantke-Domas (2013) los servicios públicos surgen como un elemento característico del Estado moderno y en el que se sostiene el Derecho Administrativo, la rama del Derecho público que se encarga de estudiar la organización y funciones de las instituciones del Estado, en especial, aquellas relativas al poder ejecutivo.

Tradicionalmente, se ha entendido que Administración es la función del gobierno encargada del buen funcionamiento de los servicios relacionados con la mantención del orden público, la soberanía nacional y las finanzas públicas, y con la prestación de servicios de asistencia de diversa índole a los ciudadanos.

En consecuencia, el concepto de servicio público debe discutirse en relación con el proceso de expansión histórica de los fines del Estado y de la emergencia de las distintas formas de la actuación administrativa, o dicho más específicamente, en relación con el nuevo Estado que surge de la Revolución Francesa y de la destrucción del Antiguo Régimen, y con la representación de las clases y grupos sociales que aquel expresa (2013, p. 27).

Como lo expresa Corrales (2004), el suministrar agua potable a una población se ha convertido como tradición en la responsabilidad particular de los gobiernos locales debido a su cercanía con la población, aunque se requiera la participación del gobierno nacional, esto casi nunca ocurre.

Generalmente la intervención del gobierno nacional se da únicamente cuando los montos de inversión en infraestructura del servicio superan las capacidades del gobierno local. Ya que en Guatemala la regulación y prestación de los servicios públicos municipales, según lo indica el artículo 72 del Código Municipal compete al municipio, debiendo establecerlos, mantenerlos, ampliarlos y mejorarlos para garantizar un funcionamiento eficaz, seguro y continuo del servicio.

La prestación y administración de los servicios públicos municipales en Guatemala, se realiza de tres maneras: la primera y más utilizada se da por medio de la municipalidad y sus dependencias administrativas, unidades de servicio o empresas municipales según sea el caso.

La segunda es la concesión del servicio otorgada conforme a las normas establecidas en el Código Municipal, la Ley de Contrataciones del Estado y los reglamentos municipales existentes. Y la tercera es en mancomunidad de municipios según regulaciones acordadas, que se implementa en la mayoría de los casos para el servicio de extracción, recolección y disposición final de los desechos sólidos.

## **8.6. El servicio de agua potable domiciliar**

Respecto al suministro de agua potable, Corrales afirma que:

...“ha sido una actividad que tradicionalmente ha convocado la participación de los poderes públicos y particularmente de los gobiernos nacionales, a pesar de que en la gran mayoría de los países son los gobiernos locales los que detentan la competencia para su prestación.” (2004, p. 48).

Y, si bien es cierto la aplicación de una nueva gestión pública se basa en la eficiencia, como acertadamente lo indica Cuervo (1997), el agua como bien y servicio posee dimensiones sociales, ambientales y económicas que no permiten ser analizadas mediante este término, así también, las formas de organización utilizadas solo han cubierto una dimensión del complejo sistema y los componentes que intervienen en el trabajo institucional.

Esta condición reafirma la complejidad del servicio de agua potable domiciliar y las razones por las que la calidad y sostenibilidad de este no son logradas por la mayoría de las administraciones municipales de manera simultánea.

Para la prestación del servicio de agua como lo afirma Corrales (2004), el modelo más generalizado de los gobiernos ha sido la prestación directa o a través de empresas municipales. Esto con el fin de satisfacer las demandas de la población buscando el bien común y facilitando el acceso al servicio a un bajo costo y de calidad necesaria, para proteger y conservar la salud de los usuarios.

Hablar de la complejidad que caracteriza la prestación del servicio de agua potable, es además hablar de una amplia lista de actividades económicas relacionadas al término de servicios públicos domiciliarios. Ya que un servicio domiciliar nace de la demanda de una población a suplir una necesidad humana imposible de solucionar individualmente. Obligatoriamente se requiere la implementación de redes de abastecimiento de agua a los domicilios particulares (Cuervo, 1997).

### **8.6.1. Características del servicio de agua potable domiciliar**

El agua, como bien y servicio público cuyas externalidades están directamente relacionadas con el territorio donde se presta, puede ser provisto de forma eficiente por un sistema de gobierno municipal (Ponce Rodríguez, 2010).

Según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el servicio de agua domiciliar para consumo humano es aquel que persigue el satisfacer las necesidades de abasto de agua de un grupo de personas; y para lograrlo se requiere de la estructuración sistematizada de obras sanitarias, equipos, materiales, personal y actividades de administración, operación, mantenimiento y otras relacionadas.

El servicio de agua potable domiciliar es uno de los más complejos de la gestión pública, y debido a esta complejidad para las municipalidades lograr la prestación de un servicio de calidad parece ser una misión imposible.

Una de las razones de mayor peso por la que la prestación del servicio de agua potable domiciliar debe de cumplir con los parámetros de calidad para su consumo, son las consecuencias en la población infantil menor de 6 años que la consume, y sus efectos en su desarrollo intelectual y físico (Cuervo, 1997).

Entre las enfermedades relacionadas con el agua de mala calidad en Guatemala se encuentran la diarrea, la hepatitis, la malaria y el dengue. Las condiciones de los servicios de agua para consumo humano y de saneamiento básico, que se vinculan directamente con las causas de enfermedades más comunes y de mortalidad, registran valores anuales altos, en diarreas para el

2009 una tasa de 37 x 1 000 habitantes, logrando reducirse para el 2011 a una tasa de 27 x 1 000 habitantes (MSPAS, 2012).

### **8.6.2. Planificación y dirección**

Para iniciar con una buena planificación es necesario conocer que es lo que se hace, y cuál es el punto de partida, reconocer que es lo que se está haciendo y que es lo que se debería estar haciendo, apuntando a identificar qué oportunidades no se están cubriendo o pueden ser creadas para cumplir con el propósito que podría ser la mejora o ampliación del servicio.

Además la gerencia inicia en la definición de objetivos, derivados de lo que es el servicio, de lo que será y de lo que debería ser. Deben ser operativos y hacer posible la concentración de recursos y esfuerzos, siendo necesario plantear más de uno pues ellos determinan tareas o actividades clave que tienen resultados claros, la estructura organizacional, las asignaciones específicas de responsabilidad, entre otros.

Estos objetivos no son el destino, son sencillamente indicación de dirección, no son órdenes, son compromisos, no determinan el futuro, son medios para movilizar los recursos y las energías para la realización del futuro.

El éxito de la planificación y dirección del servicio radica en los compromisos y liderazgo de los diferentes niveles de trabajo en la municipalidad, tanto técnicos como políticos. Sumado a esto la institucionalización de procesos y la regularidad y continuidad en la aplicación de los mismos.

Los requerimientos básicos de la planificación son la generación y uso adecuado de la información, para la gestión gerencial; la articulación con el ciclo presupuestario y toma de decisiones; la concertación y validación de objetivos y metas; y la evaluación y difusión de los resultados.

Algunos procedimientos importantes a realizar en la planificación son: a) análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (Foda); b) análisis de la cobertura en sistemas de agua en el municipio; c) análisis y proyección demográfica 2020; d) análisis de la calidad del agua; e) análisis de la oferta y demanda.

### **8.6.3. Comercialización**

El servicio público de agua potable domiciliar cuenta con características socioeconómicas particulares, donde no puede dejar de considerarse las externalidades que definen las decisiones de consumo, producción e inversión que toman los usuarios aun cuando no participan directamente en las actividades de prestación del servicio. Lo que conduce a la reflexión de dos planteamientos: el bajo valor económico del servicio en comparación con su valor social, y el impacto social de la calidad del agua y la cobertura del servicio de agua (Cuervo, 1997).

Los procedimientos de comercialización buscan dotar de los conocimientos y herramientas necesarias para garantizar la sostenibilidad financiera de los servicios que se prestan. Una vez que se conoce el total de los ingresos y los egresos, se puede conocer la sostenibilidad del servicio que se analiza. Partiendo del déficit se puede empezar a planificar las estrategias para su reducción.

El control de escenarios tarifarios es ideal para la concepción de una nueva tarifa que contribuya a la sostenibilidad del servicio, el proceso busca determinar el valor real de los costos en que incurre la prestación directa o indirecta de cualquier servicio municipal, determinando los costos de salarios y prestaciones del personal administrativo, el valor de los documentos pre impresos como recibos y facturas, pago de energía eléctrica, compra de insumos para equipo de operación, compra de insumos para equipo de monitoreo de la calidad del agua, salarios y prestaciones de personal operativo, compra de insumos para realización de limpieza y desinfección de sistemas de agua, compra de insumos para limpieza de tanques y redes, entre otros.

Los planteamientos de escenarios tarifarios ayudan considerablemente a los gestores en la toma de decisiones. Los datos requeridos para la creación de escenarios tarifarios son sencillos: a) el total de usuarios que contribuyen con el pago del costo del servicio, b) el costo total del servicio que se registra de enero a diciembre en la ejecución de egresos municipal.

Para poder mejorar la recaudación y por consiguiente la sostenibilidad del servicio, se deben identificar, clasificar y determinar las fuentes y montos de ingresos disponibles y potenciales para el servicio, por ejemplo, canon, multas, nuevas conexiones, venta de títulos, reconexiones, entre otros.

#### **8.6.4. Operación y mantenimiento**

La operación y mantenimiento de un sistema de agua potable se refiere a todas las actividades que realiza el fontanero para garantizar el buen funcionamiento del servicio, garantizando el agua en los domicilios de los usuarios.

Para el mantenimiento de los sistemas de agua se deben considerar principalmente las actividades de tipo preventivo, estas deben registrarse en un plan de operación y mantenimiento, que según lo indica el MSPAS en el Acuerdo Gubernativo No. 113-2009 en su artículo 4 “es un documento técnico que prevé y presenta, de manera ordenada y sistemática, las acciones a ejecutar periódicamente para asegurar el correcto funcionamiento de los servicios de abastecimiento de agua potable.”

### **8.7. La atención al cliente-vecino**

Como se mencionó antes, Ortún (s.f.) expresa que parte del éxito de la nueva gestión pública se basa en la cultura de servicio orientada al usuario, es decir, al vecino del municipio.

Pero a pesar de ello, ¿por qué se tiene mala imagen de los empleados públicos, y se concibe una idea generalizada de ser perezosos e indiferentes a las necesidades del público? (Albrecht, 1992). Esto generalmente se debe a la ausencia en las municipalidades de una oficina de atención al vecino, y dentro de los procesos para la prestación del servicio el punto de vista de los usuarios. Además, también del poco interés de los empleados públicos al manejar el tema de la atención al cliente mas allá de lo que le permite mantener su puesto de trabajo.

El término de atención al cliente se asocia a un servicio de calidad, pero como lo expresa Brown (1992), “Un buen servicio no es algo exclusivo de empresas tales como hoteles, líneas aéreas y parques de atracciones. Cuanto más compleja sea una empresa, más necesitará mantenerse por delante de sus competidores.”



Y como lo sostiene (Albrecht, 1992, p. 8), “La razón por la cual el servicio del gobierno sea generalmente tan pobre, con pocas y honrosas excepciones, es muy simple según: las entidades gubernamentales no tienen necesidad de prestar un buen servicio.” Esto debido a que el vecino no puede demandar un servicio domiciliar a otra municipalidad que no sea la de su jurisdicción, es decir, que las municipalidades no tienen competidores, y confían en que son los únicos prestadores del servicio al que puede acudir el vecino del municipio.

Es por esta razón que se acuñara el término cliente-vecino, debido a que el cliente que es atendido por la municipalidad será necesariamente vecino del municipio que es administrado por dicha entidad de gobierno.

Una autora sostiene, estamos en la era de la pirámide invertida donde el cliente es primero, por lo que es fundamental incentivar la calidad desde abajo; hacer que el trabajador defina su misión, sienta que la satisfacción del negocio realizado sea de todos (Peña Acosta, 2011). Aunque la idea de que una municipalidad actúe como una empresa y se preocupe por el cliente-vecino y además, se oriente al servicio parece casi imposible, esta simple variante ayudará también a estas a incrementar la confianza que se tiene como institución por parte de los pobladores.

## **9. PROPUESTA DE ÍNDICE DE CONTENIDOS**

Propuesta de índice de contenidos trabajo de graduación grado de maestría.

### **ÍNDICE GENERAL**

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

LISTA DE SÍMBOLOS

GLOSARIO

RESUMEN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y FORMULACIÓN DE PREGUNTAS

ORIENTADORAS

OBJETIVOS

RESUMEN DE MARCO METODOLÓGICO

INTRODUCCIÓN

1. ANTECEDENTES

2. MARCO TEÓRICO

3. PROCESO DE INVESTIGACIÓN

3.1 Instrumentos de recolección de información

3.2 Identificación de la población

3.3 Cálculo de la muestra

3.4 Procesamiento y análisis de la información

3.4.1 Análisis de variables

### 3.4.2 Análisis de indicadores

4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

APÉNDICES

ANEXOS

## **10. METODOLOGÍA**

### **10.1. Diseño de investigación**

Según las características que presentará la investigación, esta tendrá un enfoque cualitativo. Ya que se fundamentará en un proceso inductivo de exploración y descripción, que van de lo particular a lo general, obteniendo información por medio de entrevistas, cuya revisión de los resultados generará la búsqueda de más información hasta comprender lo que se busca. Además, no se pretenderá probar ninguna hipótesis.

La recolección de los datos consistirá en obtener las perspectivas, experiencias y otros aspectos subjetivos de los participantes en la investigación (Hernández, Fernández y Baptista, 2006).

La investigación será de tipo descriptiva, y de acuerdo con Bernal (2010) se sustentará en técnicas de recolección de información como la encuesta, la entrevista, la observación y la revisión documental.

Como lo define Patton (1980, 1990) citado por (Hernández, Fernández y Baptista, 2006) los datos serán descripciones detalladas de situaciones y eventos relacionados con la prestación del servicio de agua potable en su administración, operación y mantenimiento observados y sus manifestaciones.

Habiendo considerado estos planteamientos se puede concluir que la investigación tendrá un enfoque cualitativo con un diseño transversal. Ya que

como lo indican Hernández, Fernández y Baptista (2006) la recolección de datos se realizará en un solo momento durante la investigación.

## 10.2. Diseño metodológico

Tomando como referencia la división que presenta Hernández, Fernández y Baptista (2006) para la investigación se aplicará un diseño no experimental, transeccional descriptivo.

Se abordará el análisis de variables cualitativas, que ayudarán al análisis para descripción de la solución al problema. Identificando los procedimientos que se deben replantear y los que se deben implementar para la mejora de la prestación del servicio.

Tabla I. **Variables de la investigación**

<b>NOMBRE DE LA VARIABLE</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>INDICADORES</b>
<b>Distribución de usuarios de agua por zona</b> Zona 1 Zona 2 Zona 3 Zona 4	Razón	Cuantitativa	Número de usuarios por zona
<b>Fuentes de agua</b> Nacimiento Pozo mecánico Rio o quebrada	Razón	Cuantitativa	Número de fuentes por tipo

Continuación de la tabla I.

<b>Sistemas de agua potable</b> <b>Por bombeo</b> <b>Por gravedad</b>	<b>Razón</b>	<b>Cuantitativa</b>	<b>Número de sistemas por tipo</b>
<b>Usuarios por tipo de servicio de agua</b> <b>Domiciliar</b> <b>Comercial</b> <b>Industrial</b>	<b>Razón</b>	<b>Cuantitativa</b>	<b>Número de usuarios por tipo de servicio</b>
<b>Usuarios del servicio morosos</b>	Intervalo	Cuantitativa	Número de usuarios
<b>Usuarios morosos por tipo de servicio</b>	Intervalo	Cuantitativa	Número de usuarios
<b>Viviendas en el municipio</b>	Ordinal	Cuantitativa	Número de viviendas
<b>Satisfacción de los usuarios por el servicio de agua potable</b> <b>Muy satisfecho</b> <b>Satisfecho</b> <b>Poco satisfecho</b> <b>Nada satisfecho</b> <b>Insatisfecho</b>	<b>Razón</b>	<b>Cuantitativa</b>	<b>Número de usuarios por categoría</b>
<b>Confianza en la calidad del agua para beber</b> <b>Muy satisfecho</b> <b>Satisfecho</b> <b>Poco satisfecho</b> <b>Nada satisfecho</b> <b>Insatisfecho</b>	<b>Razón</b>	<b>Cuantitativa</b>	<b>Número de usuarios por categoría</b>

Fuente: elaboración propia. Variables identificadas para el análisis de la prestación del servicio de agua potable domiciliar del municipio de San Bartolomé Milpas Altas.

Tabla II. **Indicadores de gestión del servicio de agua**

<b>Indicador</b>	<b>Magnitud</b>
<b>Calidad</b>	Porcentaje de sistemas de agua debidamente clorados sin presencia de Ecoli
<b>Cobertura del servicio de agua</b>	Porcentaje de viviendas abastecidas respecto al total del municipio
<b>Sostenibilidad</b>	Total de ingresos recaudados sobre el total de egresos por costo del servicio de agua

Fuente: elaboración propia. Indicadores que muestran en porcentajes las cualidades del servicio de agua con una adecuada gestión pública municipal.

### **10.3. Plan de recolección de información**

Las fuentes de recolección de información serán donde se origina la información, es decir, la proporcionada por el personal de la Municipalidad de San Bartolomé Milpas Altas, y la obtenida por la observación directa de la administración, operación y mantenimiento del servicio de agua potable domiciliar y documentos empleados en la misma entidad.

#### **10.3.1. Instrumentos de recolección de datos**

Las técnicas de recolección de datos que se utilizarán serán la observación, encuestas, entrevistas abiertas, discusiones en grupo, evaluación de experiencias personales y la revisión de documentos en el municipio y Municipalidad de San Bartolomé Milpas Altas.

Las entrevistas se realizarán a los empleados municipales encargados de la planificación, dirección, comercialización, operación y mantenimiento del servicio de agua potable, que se encuentran distribuidos en diferentes dependencias municipales: Dirección Municipal de Planificación, Dirección de Administración Financiera Municipal, Juez de Asuntos Municipales, Unidad de Agua Potable.

Las encuestas se realizarán a usuarios del servicio de agua potable, y líderes comunitarios acreditados como titulares ante el Consejo Municipal de Desarrollo (Comude).

Con la aplicación de las encuestas se pretenden identificar las deficiencias del servicio prestado desde la percepción de los usuarios del servicio y las demandas de estos, de esta manera las preguntas contenidas en la encuesta girarán en torno a las variables de la investigación, que se generan del planteamiento del problema.

Para dar validez a la investigación, los datos obtenidos estarán disponibles para los lectores, y los juicios serán documentados con evidencias. Los datos obtenidos de las encuestas serán discutidos con los trabajadores municipales a fin de verificar la precisión de los mismos al igual que los generados por la observación y de la revisión de documentación, dejando un mapa de investigación y recolección de información.

Las encuestas y entrevistas son de fácil aplicación por sus características generalizadas, además de su transferibilidad para otros municipios aun con otros escenarios.



Al realizar la observación paralelamente se revisarán los datos e hipótesis emergentes con el objetivo de explicar todos los datos conocidos, agregando un valor de verdad o credibilidad a la investigación.

### **10.3.2. Población**

La población en estudio serán los usuarios del servicio de agua potable del municipio de San Bartolomé Milpas Altas registrados en el SIAF. Adicionalmente se necesitará conocer el total de viviendas en el municipio, viviendas con servicio de agua potable domiciliar, para establecer cobertura del servicio, satisfacción de los usuarios y relaciones con el control de pago del servicio. Según la proyección del INE para el 2015 la población será de 9 333 habitantes para todo el municipio.

### **10.3.3. Muestra**

Se obtendrá una muestra probabilística por cada una de las 4 zonas en las que se divide el municipio y son abastecidas por el servicio de agua potable, donde cada usuario tiene la misma probabilidad de ser seleccionado. La determinación del tamaño de la muestra se realiza por medio de una distribución normal.

El número de usuarios del servicio de agua se tomará del padrón de usuarios generado por el Sistema Integrado de Administración Financiera. Conociendo entonces el tamaño de la población, el cálculo de la muestra se realizará con la fórmula de población finita:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{E^2 (N - 1) + Z^2 * p * q} \quad \text{Ecuación (1)}$$

$n$  = tamaño de la muestra  
 $N$  = tamaño de la población  
 $Z$  = valor normalizado  $Z$   
 $p$  = porcentaje de éxito  
 $q$  = porcentaje de fracaso  
 $E^2$  = porcentaje de error

Cálculo de la muestra: según el padrón de usuarios del servicio de agua potable generado por el SIAF el 5 de marzo de 2015, en la Dirección Financiera Municipal, la cantidad de usuarios registrados es de 1 460, esta será la población a utilizar para el cálculo de la muestra.

$N = 1\ 460$  usuarios  
 $N.C.$  = nivel de confianza = 90 %  
 $Z = 1,64$   
 $p = 80\ %$   
 $q = 20\ %$   
 $E^2 = 3\ %$

Sustituyendo los datos en la ecuación (1) se tiene:

$n$  = tamaño de la muestra = 243 usuarios

Se realizarán 243 encuestas a usuarios del servicio de agua potable del municipio de San Bartolomé Milpas Altas, dichas encuestas serán distribuidas en las cuatro zonas que conforman dicho municipio de la siguiente manera:

Tabla III. **Distribución de encuestas a usuarios del servicio de agua potable por zona**

<b>Zona</b>	<b>Número de usuarios</b>	<b>Porcentaje de la población en estudio</b>	<b>Número de encuestas</b>
<b>1</b>	515	35,27	86
<b>2</b>	335	22,95	56
<b>3</b>	270	18,49	45
<b>4</b>	340	23,29	56

Fuente: elaboración propia. Cantidad de usuarios identificados por zona según dirección registrada del servicio en el padrón de usuarios del SIAF.

## 11. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Como lo indica Bernal “El procesamiento de datos debe realizarse mediante el uso de herramientas estadísticas con el apoyo del computador, utilizando alguno de los programas estadísticos que hoy fácilmente se encuentran en el mercado” (2010, 198).

Se utilizará la distribución de frecuencias y representaciones gráficas ya que Según Mason y Lind (1997) citado por Bernal (2010, 199) “una distribución de frecuencias indica el número de veces que ocurre cada valor o dato en una tabla de resultados de un trabajo de campo.” Las gráficas con las que se representarán serán histogramas, polígonos de frecuencia y gráficas de barras o pastel.

Se aplicarán medidas de tendencia central como la media, la moda y la mediana.



## 12. CRONOGRAMA

El cronograma de actividades inicia con la recolección de información y se finaliza en la entrega del informe final del trabajo de grado. La duración del proceso de investigación está contemplada con una duración de 8 meses iniciando el jueves 1 de octubre de 2015 y finalizando el martes 14 de junio de 2016.

Las actividades han sido subdivididas en 7 fases:

Fase 1: Recolección y revisión de documentación.

Fase 2: Entrevistas a empleados municipales.

Fase 3: Encuestas a usuarios del servicio de agua.

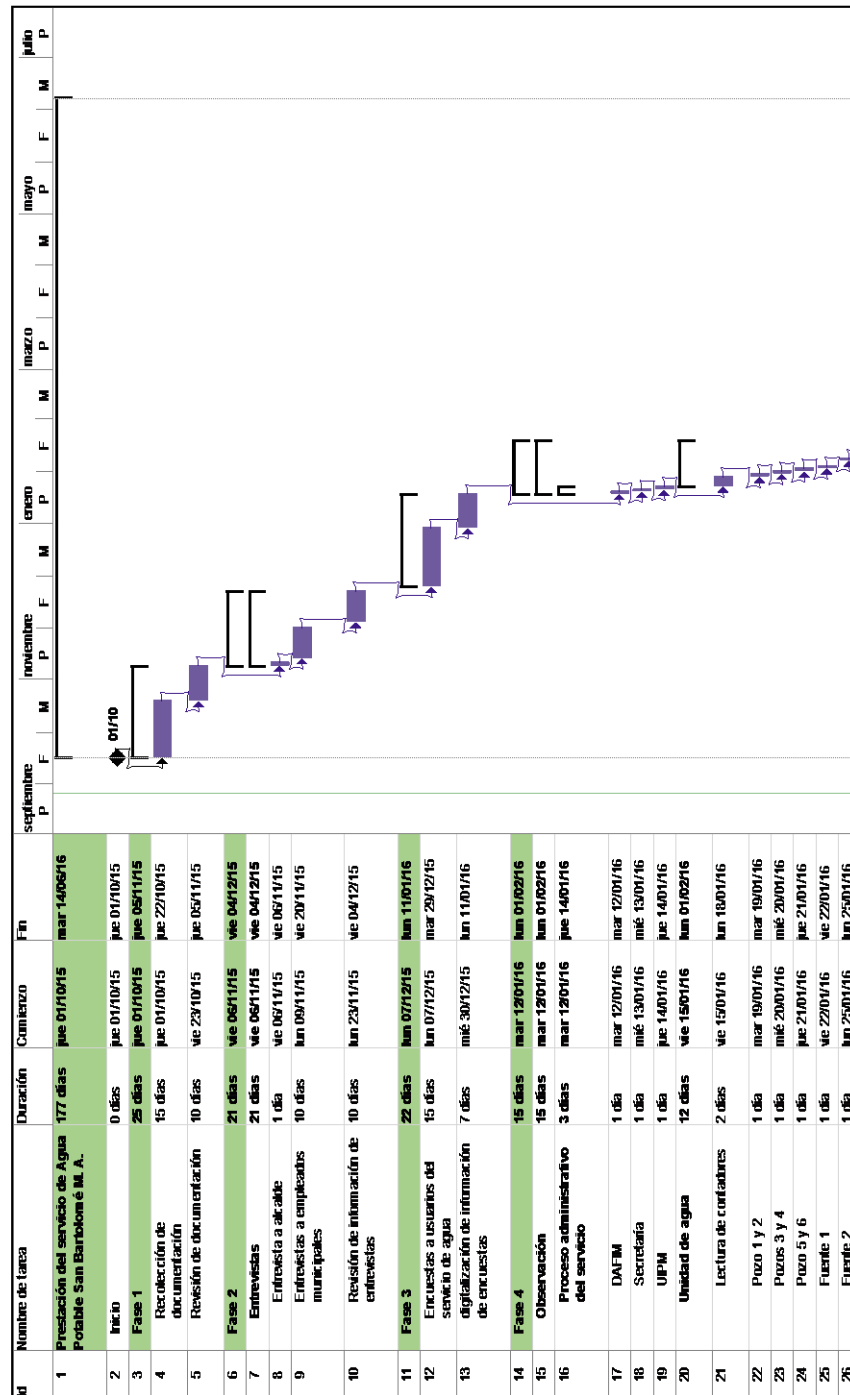
Fase 4: Observación.

Fase 5: Análisis de la información y datos obtenidos.

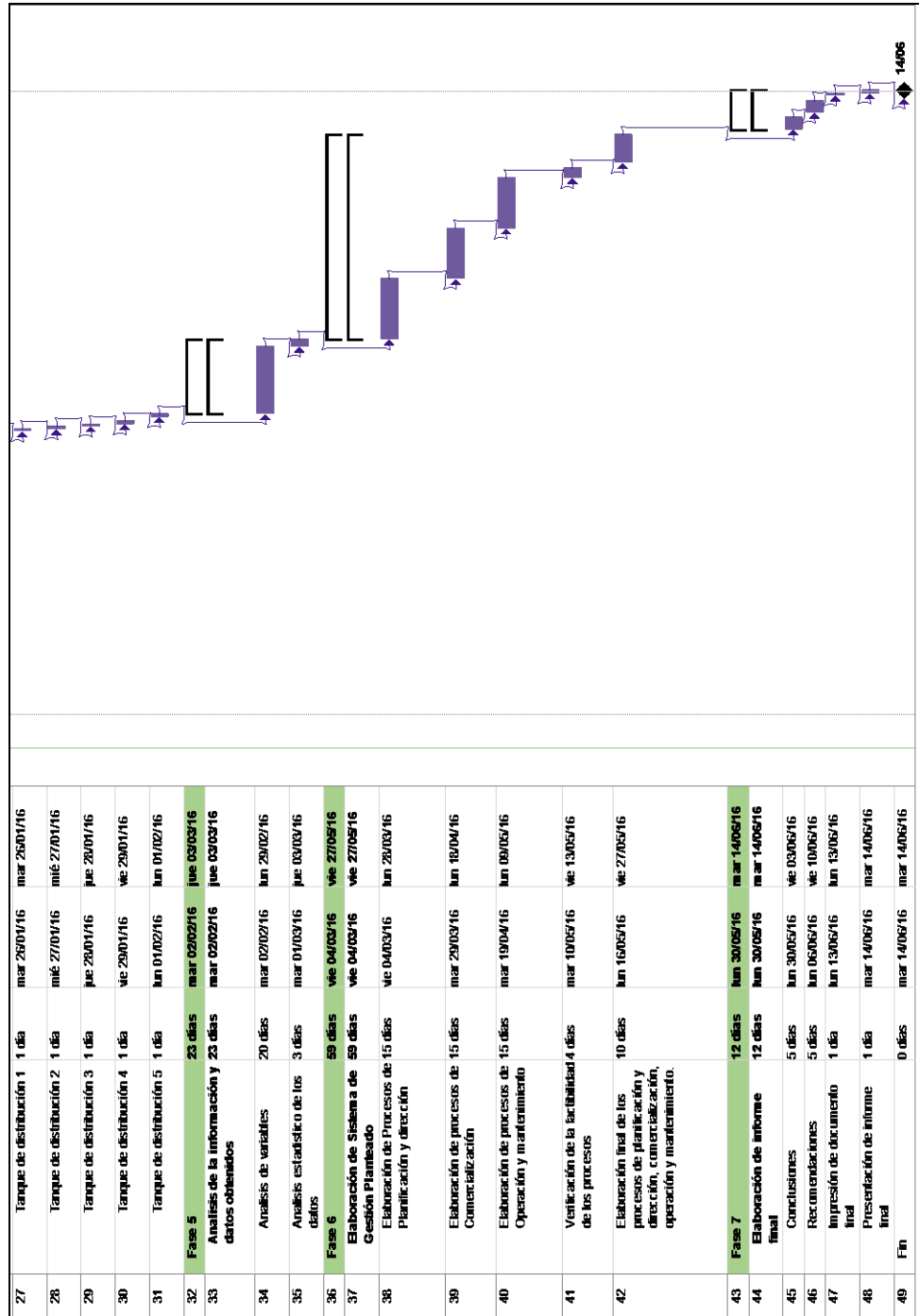
Fase 6: Elaboración de sistema de gestión planteado.

Fase 7: Elaboración de informe final.

Figura 1. Cronograma de trabajo de grado de maestría



Continuación de la figura 1



Fuente: elaboración propia. Cronograma de actividades de investigación y elaboración de sistema de gestión del servicio de agua potable e informe final de grado.





### 13. FACTIBILIDAD DEL ESTUDIO

Al definir las condiciones mínimas requeridas para hacer factible la investigación diseñada se confirmó el interés por parte de la administración municipal, en el mejoramiento del servicio de agua por lo que contribuirán con el acceso de información documental disponibles en la Municipalidad de San Bartolomé Milpas Altas, así como el apoyo de los empleados municipales para la realización de entrevistas y de la observación de sus actividades.

En cuanto a los recursos disponibles, se han considerado tanto los humanos como los financieros, equipos tecnológicos y otros varios detallados en la tabla 2. Los recursos financieros serán cubiertos en su totalidad por la investigadora.

Las actividades en las que se incurre para la investigación han sido ordenadas cronológicamente, de manera que el tiempo disponible por el investigador para realizarlas será el suficiente, por lo que habiendo realizado esta y las anteriores consideraciones es factible la realización de la investigación.

Tabla IV. **Presupuesto de investigación**

Recursos	Cantidad	Unidad	Precio unitario	Costo	Observaciones
<b>Humanos</b>					
Asesor	1	Persona	0	Q 0,00	No fue requerido pago
Encuestadores	2	Persona	750	Q1 500,00	por 15 días
<b>subtotal</b>				Q 1 500,00	

Continuación de la tabla IV.

<b>Papelería y equipo</b>					
<b>Papel bond</b>	1	resma	50	Q 50,00	
<b>Fotocopias</b>	350	copias	0.25	Q 87,50	Entrevistas, encuestas y otros formatos
<b>Impresiones</b>	200	hojas	1	Q 200,00	Informe final
<b>Tableros</b>	2	unidad	20	Q 40,00	
<b>Papelógrafos</b>	25	pliego	1	Q 25,00	
<b>Marcadores</b>	10	unidad	5	Q 50,00	
<b>subtotal</b>				Q 402,50	
<b>Otros</b>	--	--	--	--	
<b>Refacciones</b>	50	unidad	20	Q 1 000,00	Cuando se realicen grupos de discusión
<b>Computadora</b>	1	unidad	0	Q 0,00	Se cuenta con ella
<b>Impresora</b>	1	unidad	0	Q 0,00	Se cuenta con ella
<b>Internet</b>	1	Global	600	Q 600,00	
<b>subtotal</b>				Q 1,600,00	
<b>Total</b>				Q 3 552,50	

Fuente: elaboración propia, integración de costos para el desarrollo de la investigación.

## 14. BIBLIOGRAFÍA

1. Albrecht, K. (1992). *La revolución del servicio: El toque personal que conserva y cautiva clientes*. Colombia: Fondo Editorial Legis.
2. Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la investigación*. Colombia: PEARSON Educación.
3. Brown, A. (1992). *Gestión de la atención al cliente*. Recuperado de <https://books.google.com.gt/books>.
4. Corrales, M. E. (junio, 2004). Gobernabilidad de los servicios de agua potable y saneamiento en América Latina. *REGA*, 1(1), 47-58.
5. Cuervo, L. M. (junio, 1997). El agua potable como bien mayor. *Revista Regulación*, 2, 135-160.
6. Escorcía, O. (2010). *Manual para la investigación, guía para la formulación, desarrollo y divulgación de proyecto*. Escuela de Arquitectura y Artes, Universidad Nacional de Colombia. Colombia.
7. García, M. y García, R. (2011). *Gestión para resultados en el Desarrollo en Gobiernos subnacionales: Módulo 1 gestión para resultados en el ámbito público*. Banco Interamericano de Desarrollo –BID-.

8. García, R. y García, M. (2010). *La Gestión para resultados en el desarrollo: Avances y desafíos en América Latina y el Caribe* 2da ed. Banco Interamericano de Desarrollo –BID-.
9. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (Marzo, 2012). *Diagnóstico nacional de salud. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Departamento de Seguimiento y Evaluación.* Guatemala.
10. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (2009). *Acuerdo Gubernativo No. 113-2009 Reglamento de Normas Sanitarias para la Construcción, Administración, Operación y Mantenimiento de los Servicios de Abastecimiento de Agua para Consumo Humano.* Guatemala.
11. Guatemala. Congreso de la República (2002). *Decreto número 12-2002 Código Municipal.* Guatemala.
12. Guatemala. Congreso de la República (mayo, 1985). *Constitución Política de la República de Guatemala.* Guatemala.
13. Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación.* McGraw-Hill Interamericana.
14. Jordán R. y Simioni, D. (2003). *Gestión urbana para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe.* Chile. Naciones Unidas CEPAL.

15. Jouravlev, A. (2001). Administración de agua en América Latina y el Caribe en el umbral del siglo XXI. Chile. Naciones Unidas CEPAL.
16. Morales, M. (2014). Nueva Gestión Pública en Chile: Orígenes y efectos. *Revista de Ciencia Política*, 34(2), 417-438.
17. Ormond, D. y Löffler, E. (febrero, 1999). Nueva gerencia pública: ¿qué tomar y qué dejar? *Revista CLAD Reforma y Democracia*, (13), Caracas, Venezuela. Recuperado de <http://old.clad.org/portal/publicaciones-del-clad/revista-clad-reforma-democracia/articulos/013-febrero-1999>.
18. Ortún, V. (s.f.). *Gestión pública: conceptos y métodos*. Recuperado de <http://www.econ.upf.edu/~ortun/publicacions/RAE95.pdf>.
19. Peña, Nancy (2011) Gerencia del servicio. *Revista Innovar Journal Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*; Vol. 2, núm. 2 (1991); 65-66 2248-6968 0121-5051. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/24462/#sthash.L0cLRS9w.dpuf>.
20. Petracci, M. (1998). *La Medición de la calidad y la Satisfacción del Ciudadano-Usuario de servicios Públicos Privatizados*. Buenos Aires, Argentina. Instituto Nacional de la Administración Pública.
21. Ponce, R. A. (2010). Externalidades regionales y la provisión de bienes públicos en un sistema descentralizado de gobiernos subnacionales. *Frontera Norte*, 22 (43), 159-186.

22. Rozas, P. y Hantke-Domas, M. (2013). *Gestión pública y servicios públicos: Notas sobre el concepto tradicional de servicio público*. Santiago de Chile, Chile. Naciones Unidas CEPAL.
23. Solanes, M. y Jouravlev, A. (2005). *Integrando economía, legislación y administración en la gestión del agua y sus servicios en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile, Chile. Naciones Unidas CEPAL.
24. Ziccardi, A. (1996). La tarea de gobernar: las ciudades y la gobernabilidad. En Ziccardi, A. (Ed.), *La tarea de gobernar: gobiernos locales y demandas ciudadanas*. 13-37. México: IISUNAM Miguel Ángel Porrúa.