

**ESTUDIO TÉCNICO PARA LA CREACIÓN Y MONTAJE DE UN ENTE
ADMINISTRATIVO DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS EN EL MUNICIPIO DE
SANTACRUZ-GUACHAVES**

JAIRO CUASTUMAL BACCA

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
SAN JUAN DE PASTO
2005**

**ESTUDIO TÉCNICO PARA LA CREACIÓN Y MONTAJE DE UN ENTE
ADMINISTRATIVO DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS EN EL MUNICIPIO DE
SANTACRUZ-GUACHAVES**

JAIRO CUASTUMAL BACCA

**Trabajo de Pasantía presentado como requisito parcial para optar el título de
Administrador de empresas.**

**Asesor:
Dr. GUSTAVO CORTES BURBANO
Administrador de Empresas**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
SAN JUAN DE PASTO
2005**

“Las ideas y conclusiones aportadas en la tesis de grado, son responsabilidad exclusiva del autor”.

Artículo 1 del acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1.966, emanada del honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de aceptación:

Jurado

Jurado

Jurado

San Juan de Pasto. Mayo de 2005

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	19
1. ASPECTOS PRELIMINARES	20
1.1 TEMA	20
1.2 TITULO	20
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	21
1.5 OBJETIVOS	21
1.5.1 Objetivo General	21
1.5.2 Objetivos Específicos	22
1.6 JUSTIFICACIÓN	22
2. MARCO DE REFERENCIA	24
2.1 MARCO TEÓRICO	24
2.1.1 Estudio de Mercado	24
2.1.2 Estudio Técnico	24
2.1.3 Estudio Administrativo	25
2.2 MARCO LEGAL	25
2.3 MARCO CONTEXTUAL	25
3. ASPECTOS METODOLÓGICOS DEL ESTUDIO	27
3.1 TIPO DE ESTUDIO	27
3.2 FUENTES DE INFORMACIÓN	27

3.2.1 Fuentes primarias	27
3.2.2 Fuentes secundarias	27
4. DIAGNOSTICO DEL MUNICIPIO	28
4.1 DATOS GENERALES	28
4.1.1 Geografía:	28
4.1.2 Historia	28
4.1.3 Actividades Económicas	28
4.1.4 Vías de Comunicación	28
4.1.5 Población	28
4.2 ESTUDIO TECNICO	29
4.2.1 Micro y macro localización	29
4.2.2 Ingeniería del proyecto	29
4.3 ANALISIS ADMINISTRATIVO, FINANCIERO Y ORGANIZACIONAL ACTUAL	34
4.3.1 Aspectos Administrativos	34
4.3.2 Aspectos comerciales y facturación	34
4.3.3 Aspectos Financieros	34
4.3.4 Aspectos Organizacionales	34
5. ESTUDIO DE MERCADO	36
5.1 DEMANDA	36
5.1.1 Mercado Consumidor	36
5.1.2 Comportamiento de la demanda del producto	36
5.2 COMPORTAMIENTO DE LA OFERTA DEL PRODUCTO	37

5.3 MERCADO PROVEEDOR DE MATERIALES	37
6. ASPECTOS QUE SE TENDRÁN EN CUENTA PARA EL DESARROLLO DE UN MODELO DE ORGANIZACIÓN IDEAL PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS	38
6.1 ASPECTO ADMINISTRATIVO	38
6.1.1 Objetivos	38
6.1.2 Justificación	38
6.1.3 Misión	38
6.1.4 Visión	38
6.1.5 Razón social	38
6.1.6 Objetivo social	38
6.1.7 Tipo y naturaleza de la empresa	38
6.1.8 Magnitud	38
6.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	39
6.2.1 Naturaleza jurídica	39
6.2.2 Estructura jerárquica	39
6.2.3 Línea de autoridad y responsabilidad	39
6.2.4 Distribución de planta	39
6.2.5 Diseño de la planta física	39
6.2.6 Planta de personal	39
6.2.7 Clima organizacional	40
6.2.8 Descripción de funciones de los cargos:	41
6.3 ESTUDIO FINANCIERO	44
6.3.1 Punto de equilibrio monetario (D) EMSERSAN E.S.	47

6.4 OTROS ASPECTOS GENERALES PARA SER CONSIDERADOS POR LA ORGANIZACIÓN	48
6.4.1 Administración del recurso humano	48
6.4.2 La administración de recursos materiales	49
6.5 ASPECTOS COMERCIALES	51
6.5.1 Registro de suscriptores y usuarios	53
6.5.2 La medición de consumos	56
6.5.3 Costos y tarifas	58
6.5.4 La facturación	59
6.5.5 Crobanza y recaudo	64
6.5.6 La atención a los usuarios	65
6.6 AREA OPERATIVA	66
7. IMPACTO SOCIAL Y ECONOMICO	68
8. CONCLUSIONES	69
9. RECOMENDACIONES	70
BIBLIOGRAFIA	71
ANEXOS	

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Captación	29
Cuadro 2. Aducción	29
Cuadro 3. Desarenador	29
Cuadro 4. Planta de tratamiento	30
Cuadro 5. Ingresos esperados para el primer año de funcionamiento (2005)	44
Cuadro 6. Presupuesto de ingresos requeridos por la E.S.E. para iniciar su funcionamiento (2005)	44
Inversión fija	
Cuadro 7. Gastos de administración para el funcionamiento del primer año (2005)	45
Cuadro 8. Gastos generales para el año 2005	46
Cuadro 9. Presupuesto de ingresos gastos para iniciar su funcionamiento (1 años)	46
Cuadro 10. Resumen de presupuesto de egresos (2005)	46
Cuadro 11. Distribución costos variables	46
Cuadro 12. Distribución de costos fijos	47
Cuadro 13. Codificación	53

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Componentes del sistema de acueducto	33
Figura 2. Organigrama	40
Figura 3. Función comercial	52

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Cronograma de Actividades	73
Anexo B. Presupuesto	74
Anexo C. Formato GA-01 Requerimientos de elementos y materiales	75
Anexo D. Formato GA-02 Orden de Compra	76
Anexo E. Formato GA-03 Entrada de almacén	77
Anexo F. Formato GA-04 Salida de materiales	78

GLOSARIO

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS: estudio de la manera en que las organizaciones obtienen, desarrollan, evalúan, mantienen y conservan el número y el tipo adecuado de trabajadores. Su objetivo es suministrar a la organización una fuerza laboral efectiva

DISTRIBUCIÓN DE PLANTA: es la ordenación física de los elementos industriales. Ésta ordenación, ya practicada en proyecto incluye tanto los espacios necesarios para el movimiento de materiales, almacenamiento, trabajadores indirectos, y todas las otras actividades o servicios así como el equipo de trabajo y el personal de taller.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONA: es el conjunto de las funciones y de las relaciones que determinan formalmente las funciones que cada unidad debe cumplir y el modo de comunicación entre cada unidad.

Es el conjunto de todas las formas en que se divide el trabajo en tareas distintas y la posterior coordinación de las mismas.

Es una estructura intencional de roles, cada persona asume un papel que se espera que cumpla con el mayor rendimiento posible.

INGENIERÍA DEL PROYECTO: es el conjunto de actividades no repetitivas de la naturaleza técnica, administrativa y financiera que tiene como objetivo final la obtención de determinados productos dentro de los parámetros preestablecidos.

MACROLOCALIZACION: es el área donde se ubicara el proyecto, los factores que inciden con mas frecuencia son: El mercado de consumo y las fuentes de materias primas de manera secundaria esta: La disponibilidad de mano de obra, y la infraestructura física y de servicios.

MERCADEO: es un proceso social y administrativo mediante el cual grupos e individuos obtienen lo que necesitan y desean a través de generar, ofrecer o intercambiar productos de valor con sus semejantes.

MICROLOCALIZACION: una vez definida la zona o población de localización se determina el terreno conveniente para la ubicación definitiva del proyecto.

PLANEACIÓN ESTRATÉGICA: es proporcionar directrices a largo plazo al conjunto de la organización. Su finalidad es mantener una interacción viable entre la organización y el medio ambiente, mediante la identificación de fortalezas y

debilidades de la empresa en el conjunto de oportunidades y amenazas del entorno.}

PROCESO ADMINISTRATIVO: es el proceso de planear, organizar, dirigir y controlar las actividades de los miembros de la organización y de utilizar todos los recursos organizacionales disponibles para conseguir los objetivos establecidos.

TÉRMINOS TÉCNICOS:

ACOMETIDA DE ACUEDUCTO: derivación de la red local del servicio público de acueducto que llega hasta el registro de corte del inmueble, que será usualmente un medidor u otro elemento, que de acuerdo con las técnicas usuales de construcción permite precisar cual es el inmueble o el conjunto de inmuebles en los que se prestara el servicio. En edificios de propiedad horizontal o condominios, la cometida llega hasta el registro de corte general.

ACOMETIDA DE ALCANTARILLADO: derivación de la red local del servicio público de alcantarillado que parte de la caja de inspección y llega hasta el colector de la red local.

CORTE DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO: pérdida del derecho al servicio de acueducto que implica retiro de la cometida y del medidor.

FACTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS: es la cuenta que la empresa entrega o remite al usuario, por causa del consumo en un lapso determinado, y demás servicios inherentes en desarrollo del presente documento (Art 149 Ley 142 de 1994)

FUGA IMPERCEPTIBLE: volumen de agua que se escapa a través de las instalaciones interiores de un inmueble, detectables solamente mediante instrumentos apropiados, tales como geófonos.

INMUEBLE: bien que cumple con las condiciones del código civil para recibir este calificativo; incluye las partes del inmueble que de acuerdo con la ley y las condiciones de acceso y técnicas, pueden individualizarse para efectos de la prestación del servicio a otros usuarios que habitan al interior del mismo inmueble.

MEDIDOR: dispositivo mecánico que mide el consumo que se hace del agua proveída por el acueducto.

PERIODO DE FACTURACIÓN: es el tiempo mediante el cual se prestaron los servicios que se cobran.

REINSTALACIÓN: restablecimiento del servicio de acueducto a un inmueble al cual le había sido cortado.

SANEAMIENTO BÁSICO: son las actividades propias del conjunto de los servicios domiciliarios de alcantarillado y aseo (Art 1419 Ley 142 de 1994).

RESUMEN

La Alcaldía Municipal de Santacruz-Guachaves, debe asegurar la prestación de los servicios públicos (Acueducto, Alcantarillado y aseo) de manera eficiente. Para lo cual la Administración Municipal propone un modelo de organización basada en los requerimientos Constitucionales y legales contenido en la Ley 142 de 1994. el modelo de Empresa adoptado girara bajo el nombre de EMSERSAN E.S.E. (Empresa de Servicios Públicos de Santacruz), el objeto social de la empresa será la prestación de los servicios de Acueducto, Alcantarillado y aseo. Esta empresa será de carácter publico, sin animo de lucro, inicialmente este modelo de empresa será de tipo pequeño catalogada según el número de funcionarios que inicialmente tendrá la empresa contara con 5 niveles jerárquicas: Directivo, Ejecutivo, administrativo, staff, operativo.

Así mismo estará conformada por el siguiente recurso o talento humano: gerente o Administrador, secretaria, operador de planta, fontanero, revisor fiscal, cajero,

Dentro del modelo de empresa se tuvieron en cuenta entre otros aspectos, un aspecto administrativo, el cual se encarga del manejo del recurso humano y de los recursos materiales. Un aspecto comercial quien se encarga de la venta y cobro de los servicios junto con una adecuada atención al usuario. El aspecto financiero realiza actividades relacionadas con las cuentas que lleva la empresa y el aspecto operativo se encarga de mantener en buenas condiciones todos los componentes de los sistemas de acueducto , alcantarillado y aseo.

ABSTRACT

The Municipal Governorship of Santacruz-Guachaves, it should assure the benefit of the public services (Aqueduct, Sewer system and toilet) in an efficient way. For that which the Municipal Administration an organization model proposes based on the requirements Constitutional and legal content in the Law 142 of 1994. the adopted pattern of Company rotated under the name of EMSERSAN E.S.E. (Company of Public Services of Santacruz), the social object of the company will be the benefit of the services of Aqueduct, Sewer system and toilet. This company will be of character I publish, without I encourage of lucre, initially this company model will be of small type classified according to the number of officials that initially will have the company I/you/he/she had hierarchical 5 levels: Directive, Executive, administrative, staff, operative.

Likewise it will be conformed by the following resource or human talent: manager or Administrator, secretary, plant operator, plumber, fiscal reviewer, cashier,

Inside the company pattern they were kept in mind among other aspects, an administrative aspect, which takes charge of the handling of the human resource and of the material resources. A commercial aspect who takes charge of the sale and collection of the services together with an appropriate attention to the user. The financial aspect carries out activities related with the bills that it takes the company and the operative aspect takes charge of maintaining under good conditions all the components of the aqueduct systems, sewer system and toilet.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo pretende mostrar a los implicados un modelo de estructura organizacional y de manejo administrativo del mismo, bajo los lineamientos de las técnicas administrativas, adoptadas por la Administración Municipal respecto del manejo de los servicios públicos que la Alcaldía debe presentar a la comunidad con calidad, eficiencia y satisfacción de la misma.

Por lo tanto este proyecto asegura sin salirse del artículo 367 de la Constitución Política Colombiana al igual que la ley 142 de 1994, las diferentes pautas para la creación de un ente administrador con autonomía administrativa y cuyo patrimonio propio se encargara de prestar algunos servicios públicos: “para el caso del Municipio de Santacruz Guachavés se hace referencia a Acueducto, Alcantarillado y Aseo”; esta entidad será adscrita a la Alcaldía Municipal y gozara de sus propios lineamientos organizacionales y del manejo de la misma. Para su desarrollo se recurrió a una metodología Analítica Descriptiva por medio de la cual se diseñó un diagnóstico, permitiendo del Municipio sentar las bases del modelo apropiado que requiere este tipo de organización.

Cabe manifestar que para su confección se contó con el apoyo decidido de la comunidad, de los funcionarios de la Alcaldía en especial de su dirigente, aunque se encontraron obstáculos de resistencia en algunos posibles usuarios el trabajo se concluyó según el plan previsto en la pasantía desarrollada en dicho Municipio.

1. ASPECTOS PRELIMINARES

1.1 TEMA

El presente trabajo girara en torno al estudio técnico para la creación y montaje de un ente administrador de servicios públicos: Acueducto, Alcantarillado y Aseo en el municipio de Santacruz Guachavés.

1.2 TITULO

Estudio técnico para la creación y montaje de un ente administrador de servicios públicos: Acueducto, Alcantarillado y Aseo en el Municipio de Santacruz Guachavés.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

No existe en el municipio una empresa que preste los servicios públicos. La administración del acueducto se hace desde la alcaldía y sus secretarios quienes se encargan del suministro de materiales para el mantenimiento de la planta y red, de los insumos para el tratamiento del agua y del pago del fontanero.

Por no contar con una organización que administre el servicio, no se da cumplimiento a la Ley 142 de 1994 y demás parámetros establecidos por la comisión de regulación de agua potable y saneamiento en los aspectos administrativos y comerciales.

- No se cuenta con un estudio de costos y tarifas acorde a los requerimientos.
- No existe estudios que propongan la transformación y/o viabilidad financiera, por lo tanto no hay metas propuestas ni indicadores de seguimiento.
- No se cuenta con la adopción de un plan único de cuentas exclusivo para el acueducto. Únicamente se hace un manejo contable desde la tesorería municipal, en donde tiene unos rubros específicos para los costos operacionales del acueducto.
- No existen comités de veeduría y control social.
- No se ha implementado un sistema de estratificación urbana para la aplicación de las tarifas domiciliarias ni existe estrato oficial ni comercial.
- Si tienen actualizadas las conexiones de agua que otorga CORPONARIÑO.

El porcentaje de cobertura en la prestación de servicio es del 100 % ya que se atiende al total de domicilios urbanos.

Se observan pérdidas comerciales de agua significativas, ya que no se hace cobro del servicio de acuerdo con el consumo, el servicio se presta en forma gratuita. No se generan facturas, no hay presentación de costos, subsidios y aportes. No se realizan cortes y suspensiones, ni existe un manejo de las peticiones, quejas y reclamos presentados por los usuarios del servicio.

Se puede afirmar que la organización existente para la administración del acueducto, al no efectuarse un cobro racional por el servicio, no es financieramente viable ni auto sostenible, mas aun si se tiene en cuenta el costo beneficio por la calidad y cantidad de agua que se suministra.

La ausencia de una proyección financiera, pone en riesgo la calidad del servicio, ya que los presupuestos municipales son cada día mas reducidos y los recursos se invierten en obras de infraestructura más que en el mejoramiento de los servicios a la comunidad.

Al no existir una estructura organizacional mínima para la administración del acueducto, tampoco se puede hablar de la existencia de manuales administrativos. Los aspectos económicos los manejan el tesorero y el alcalde directamente. La organización cuenta con un fontanero quien opera la planta y realiza el mantenimiento de la red. Se cuenta con los servicios del técnico de saneamiento quien se encarga de tomar las muestras de agua y llevarlas al laboratorio de referencia del IDSN para su análisis.

1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Para identificar el problema que se pretende analizar en este proyecto podemos establecer la siguiente pregunta.

¿Qué modelo de empresa de servicios públicos será aceptada y atractiva por parte de los usuarios del municipio de Santacruz Guachavés?

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo General. Diseñara el estudio técnico para la creación y montaje de un ente administrador de los servicios públicos en el Municipio de Santacruz Guachavés con el fin de mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

1.5.2 Objetivos Específicos:

- Diseñar el estudio de: Ingeniería del proyecto, diseño administrativo, diseño financiero y de inversión.
- Realizar el estudio de mercado para determinar la oferta y demanda de los diferentes servicios públicos.
- Determinar el impacto social y económico de la empresa en la comunidad.

1.6 JUSTIFICACIÓN

Hoy, los Municipios ganan importancia como centros de provisión de servicios y recursos. Ciertas facilidades de todo tipo, proporcionadas por el crecimiento urbano constituyen una innegable facilidad para la prestación de ciertos servicios públicos, ya que en su mayoría las diferentes dependencias de las Alcaldías Municipales no son Hábiles para el manejo de ciertas actividades complejas como es el caso de Acueducto, Alcantarillado y Aseo. Por lo tanto recurre a su descentralización para la prestación de los mismos.

El Municipio entendido como una empresa de servicios a llegado aun punto complejo por la interacción de sus propios sistemas administrativos debido especialmente a la velocidad de crecimiento de la población y de sus necesidades, que les permite romper ciertos sistemas administrativos tradicionales y buscar nuevas formas institucionales para la racionalización y prestación de los servicios en forma eficiente a una comunidad exigente. Por lo tanto los servicios de carácter Municipal han pasado a ser independientes de dicha administración central que mejoran las labores administrativas y se le de mayor agilidad de los procesos.

Por otra parte los sistemas de abastecimientos de agua son las actividades que se realizan en forma continua, ya que estos permiten suministrar el agua tratada para uso de los usuarios en cada una de las vivienda; si no se cuenta con este sistema de abastecimiento técnico la comunidad le tocara recurrir al acarreo, llevando el liquido desde la fuente hasta sus viviendas; liquido que en todos sus casos se utiliza directamente de la fuente sin ninguna purificación y en la mayoría de los casos esta no es apta para el consumo humano; por lo tanto las comisiones de higiene y salud no serán satisfactorias para la población generando con ello enfermedades de diferente tipo especialmente en la población infantil.

Bajo los parámetros anteriores analizados el Municipio de Santacruz Guachavés debe entrar por la ruta del cambio técnico en dicha prestación de servicios, organizando una entidad que con buen sistema administrativo y organizacional le asegure a sus usuarios un sistema de abastecimiento de agua, tratamiento de

residuos sólidos (basuras), conducción de excretas, etc, que le permita a la comunidad gozar de unas condiciones de vida sanas y saludables.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 Estudio de Mercado. El término mercado tiene diversos significados, sin embargo, comprende el área en donde confluyen las fuerzas de la demanda y la oferta para intercambiar, vender y comprar, bienes y servicios a precios determinados. El mercado está constituido por personas y organizaciones, con una necesidad común, que tienen poder adquisitivo, disposición y autoridad para comprar y por aquellas que están interesadas en producir y vender el bien o el servicio que satisface dicha necesidad.

El estudio de mercado debe permitir establecer las cantidades de un bien o un servicio que la comunidad de un país, región o zona geográfica estaría dispuesta a adquirir a determinados precios. Esto exige la definición de las características del producto, el conocimiento detallado del usuario o consumidor, la estimación del comportamiento futuro de la demanda y de la oferta, el análisis de los precios y de las estrategias de comercialización y el estudio de mercado de insumos.

El estudio de mercado busca demostrar que existe un número, lo suficientemente grande, de consumidores o usuarios, que cumplen ciertos requisitos para constituir una demanda que justifique la producción de un bien durante un período de tiempo determinado.

2.1.2 Estudio Técnico. Este estudio involucra la definición de aspectos como: tamaño, localización, procesos de producción, infraestructura física y distribución en planta.

La determinación del tamaño del proyecto permite establecer la capacidad de producción para un período determinado y está en estrecha relación con el estudio de mercado.

El proceso de producción describe la forma como los insumos son convertidos en productos. Cuando un producto puede ser obtenido utilizando más de un proceso productivo, se analizan las diferentes alternativas, con miras a seleccionar la más adecuada para el proyecto en estudio. Estos planteamientos están en estrecha relación con el tipo de tecnología que se va a utilizar.

La localización se define para los niveles macro y micro, con base en una serie de factores o fuerzas locacionales como por ejemplo: costos de transporte, de insumos y de productos, disponibilidad de materias primas, cercanía a las fuentes de insumos, cercanía al mercado, etc.

La infraestructura física se refiere a las obras civiles necesarias para la puesta en marcha del proyecto. También se define la distribución más adecuada que se dará al interior de los espacios físicos disponibles

2.1.3 Estudio Administrativo. Comprende el análisis del marco jurídico en el cual va a operar la unidad empresarial como paso previo a la definición del tipo de empresa que se va a constituir, la determinación de la estructura organizacional más adecuada a las características y necesidades del proyecto y la descripción de los sistemas, procedimientos y reglamentos que van a permitir orientar y regular las actividades en el período de operación, igualmente se establece el Proceso Administrativo, así mismo se encuentran inmersas los deberes y obligaciones de todos los comerciantes; en segundo lugar el Código Sustantivo del Trabajo dentro del cual se mencionan los deberes y derechos de los trabajadores, así como los aspectos legales de contratación y prestaciones.

2.2 MARCO LEGAL

El contexto legal del proyecto se encuentra enmarcado en una serie de normas y Leyes que regirá su comportamiento y las actuaciones a tener en cuenta durante el desarrollo del mismo, entre estas se encuentran disposiciones generales y Específicas como las que se mencionan a continuación: en primer lugar el código de comercio ya que en éste se encuentran las disposiciones generales sobre la Constitución de una empresa, sus deberes, derechos, requisitos y restricciones, Así mismo se encuentran inmersas los deberes y obligaciones de todos los Comerciantes; en segundo lugar el código sustantivo del Trabajo dentro del cual Se mencionan los deberes y los derechos de los trabajadores, así como los aspectos legales de contratación y prestaciones.

2.3 MARCO CONTEXTUAL

De acuerdo con el Artículo 17 de la Ley 142 de 1994, las empresas prestadoras de servicios Públicos son sociedades cuyo objeto es la organización, el funcionamiento y el control de la prestación de servicios públicos domiciliarios para garantizar que la comunidad disfrute de servicios públicos de calidad, es decir confiables y eficientes. Según la composición accionaría esas sociedades pueden ser Públicas, Privadas o Mixtas. En este caso se trabajará con una Sociedad de Carácter Mixto en cuyo capital la nación, las entidades territoriales o las entidades descentralizadas de aquella o éstas, tienen aportes iguales o superiores al 50%.

■ Servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo

▪ **Acueducto.** Es el servicio de distribución de agua potable a una comunidad, incluida su conexión y su medición. Este servicio incluye actividades

como son la Captación o Recolección de Agua, su procesamiento, potabilización, conducción y Transporte.

- **Alcantarillado.** Es el servicio de recolección de residuos, principalmente líquidos como el agua ya utilizada por las personas en las diferentes actividades que realizan diariamente. Se recoge por medio de tuberías y conductos. Este servicio además incluye actividades de transportes, tratamiento y disposición final de residuos.

- **Aseo.** Es el servicio de Recolección de Residuos, principalmente sólidos. El servicio de Aseo también incluye actividades de transporte, tratamiento y disposición u Organización final de dichos residuos

Las actividades que realiza la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios, la vigila y controla la Superintendencia de Servicios Públicos; esta entidad cuida que las empresas ofrezcan un buen servicio y las sanciona cuando no cumplen en forma adecuada con sus funciones.

3. ASPECTOS METODOLÓGICOS DEL ESTUDIO

3.1 TIPO DE ESTUDIO

La estructura de la investigación se basa en una visión de conjunto, mediante el análisis e interpretación de los resultados obtenidos en el trabajo de campo y su confrontación con los aspectos teóricos y legales relacionados con este modelo de empresa.

La investigación será de tipo descriptivo, en donde se analiza y determina la situación actual que presenta el servicio de acueducto, alcantarillado y aseo en el Municipio de Santacruz Guachavés.

Los estudios descriptos identifican características del universo de investigación, señalan formas de conducta y actitudes del universo investigado, establecen comportamientos concretos, descubren y comprueban la asociación entre las variables de investigación.

Los estudios descriptivos acuden a técnicas específicas en la recolección de información como la observación, las entrevistas y los cuestionarios. También pueden utilizarse informes y documentos elaborados por otros investigadores. La mayoría de las veces se utiliza el muestreo para la recolección de información y esta a su vez es sometida a un proceso de codificación, tabulación y análisis estadístico.

3.2 FUENTES DE INFORMACIÓN

3.2.1 Fuentes primarias. La información de fuentes primarias proceden de la observación, la aplicación de entrevista y encuestas a la comunidad de Guachavés -Santacruz y la realización de los respectivos estudios y análisis a los documentos existentes.

Recopilada la información de campo se trabaja con la revisión, clasificación, organización y tabulación de la misma para lo cual, se utilizaran técnicas y elementos del análisis estadístico cuantitativo y cualitativo.

3.2.2 Fuentes secundarias. Se consultara el material bibliográfico disponible sobre el tema, es decir libros especializados tales como: formulación y evaluación de proyectos, Administración de Empresas, Modelos Organizacionales, Recursos Humanos, Sistemas Administrativos (otros). Además se complementara el estudio con información de revistas, monografía, trabajos de grado, periódicos, boletines, folletos, información de Internet y demás publicaciones relacionadas con el tema.

4. DIAGNOSTICO DEL MUNICIPIO

4.1 DATOS GENERALES

4.1.1 Geografía:

- Cabecera Guachavés
- Ubicación: 01° 13´ 29" de latitud norte y 77° 40´ 48" de longitud oeste.
- Altura sobre el nivel del mar: 2.400 m
- Temperatura media: 13.6°C
- Precipitación media anual: 1.510 mm
- Distancia de Pasto: 110 Km.

La mayor parte del territorio es montañoso, destacándose entre los accidentes orográficos el volcán Azufral, La cuchilla Sandi y el cerro Cálculo. Lo riegan los ríos Blanco, Cristal, Cruz, Pacual, Sábalo, Telembi, Vargas y varias corrientes menores. Sus tierras se distribuyen en el piso térmico cálido, templado y frío y piso bioclima tico páramo.

4.1.2 Historia. Se cree que la localidad fue fundada por el Indígena José Guachavés, perteneciente a una tribu que residía allí desde antes de la llegada de los conquistadores españoles. En 1869, fue erigido como Distrito Municipal, categoría que conservo hasta 1880, cuando se suprimió y fue anexado a Samaniego, en 1895 se erigió nuevamente y se le suprimió cuatro años después. Por ultimo, la Asamblea Departamental de Nariño lo reestableció por medio de ordenanza N° 40 de 1913 con el nombre de Santacruz.

4.1.3 Actividades Económicas. Las actividades económicas de mayor importancia son la agricultura, la ganadería, la minería y el comercio. Los principales cultivos son el maíz y caña panelera. Se explotan minas de oro y plata.

4.1.4 Vías de Comunicación. Se une por carretera con Samaniego, Tùquerres y la Llanada.

4.1.5 Población. Según datos del DANE la población total es de 14.573 habitantes para el año 2005 y la población en Cabecera es de 2.216 habitantes.

4.2 ESTUDIO TECNICO

4.2.1 Micro y macro localización. El proyecto cubre le casco urbano del municipio de Santacruz Guachavés cuyas oficinas estarán ubicadas en el Barrio Cristo Rey.

4.2.2 Ingeniería del proyecto:

▪ **Componentes del sistema de acueducto.** El sistema de acueducto necesita de una cantidad y variedad de obras y construcciones. Cada una de estas obras hace parte del aspecto técnico y cumple una función específica, como captar, transportar, tratar, almacenar y distribuir el agua potable a los hogares de Guachavés.

Los elementos que hacen parte del acueducto son:

- **Microcuena.** Las microcuencas especialmente aguas arriba de la captación, se encuentra en mal estado de conservación y desprotegidas. Cada vez se hace más difícil encontrar agua para abastecer a los moradores del casco urbano de Guachavés.

- **Captación.** La constituyen obras o estructuras que permiten tomar el agua de la fuente en forma controlada

Cuadro 1. Captación

Cuerpo de Agua	Caudal Medio Captado (Lps)	Tipo de Captación	Frecuencia de Mantenimiento
Quebrada. Pimura	2.5	Lateral	Quincenal
Quebrada. Asmay	2	Lateral	Quincenal

Cuadro 2. Aducción

Longitud (MT)	Diámetros (“)	Material
900	3 y 2	PVC

Cuadro 3. Desarenador

Número	Capacidad (Mt3)	Frecuencia de Mantenimiento
1	ND	Mensualmente

- **Conducción:**

Longitud total de conducción de agua cruda:	2.000 mt
Diámetro:	2"
Material:	PVC
Válvulas ventosas:	ND
Válvulas para purgas:	ND
Válvulas reguladoras de caudal:	ND

Cuadro 4. Planta de tratamiento

Medidor de Caudal	Dosificación	Floculación	Sedimentación	Filtración	Almacenamiento	Desinfección
No hay	No hay	No hay	No hay	Lenta	1 tanque 60 mt ³	HCl granulado

- **Red de distribución:**

Longitud de la red de distribución:	1.600 mt
Diámetro:	2 ½" y 2"
Material:	PVC
Válvulas de corte:	4 UND

Los análisis de laboratorio, se realizan de acuerdo con la frecuencia establecida en convenio con el Instituto Departamental de Salud de Nariño (IDSN) y únicamente se evalúan los siguientes parámetros: Turbidez, Cloruros, Dureza, Alcalinidad y PH.

- **Domiciliarias:**

Suscriptores del sistema:	198
Medición:	NO HAY

- **Evaluación:**

Número de habitantes año 2005	2216
Qmd:	3.85 Lps
QMD:	4.62 Lps
QMH:	6.93 Lps
Caudal medio captado:	4.50 Lps

▪ **Componentes del sistema de alcantarillado.** El sistema de alcantarillado es una red de tuberías que pasa por debajo de las calles, para recolectar, conducir,

tratar y disponer finalmente las aguas servidas, y, en algunos casos, también las aguas lluvias. El sistema de alcantarillado está compuesto por:

– **Tuberías de recolección.** Estas son las encargadas de recolectar y evacuar las aguas servidas de las viviendas y están clasificadas de la siguiente manera:
Conexión domiciliar: La tubería que une los desagües de nuestra vivienda con la red de recolección.

Red de recolección: Tuberías que recibe las conexiones domiciliarias y conducen las aguas a la Quebrada Pimura. Esta compuesta por redes principales y secundarias.

• **Instalaciones complementarias.** El sistema de alcantarillado requiere de estructuras para su correcto funcionamiento, como:

Cámaras de caída: Construcciones necesarias para el manejo de los cambios de pendiente de los terrenos. Se cuenta con 25 cámaras dentro del sistema.

El sistema de alcantarillado de la población de Guachavés requiere de una inversión importante para su mejoramiento, ya que presenta fallas de funcionamiento debido a que su construcción se remite a trece años.

▪ **Etapas del sistema de aseo.** Los residuos sólidos son todos los restos, desperdicios o sobrantes procedentes de las casas, la agro industria o el comercio, producto de las actividades del diario vivir. Los residuos sólidos se clasifican en:

◆ **Orgánicos o biodegradables:** Son residuos que se pudren o descomponen fácilmente al contacto con el medio natural.

◆ **Inorgánicos o no biodegradables:** Son los que permanecen en su estado y forma por largo tiempo. Estos residuos pueden ser tóxicos y altamente contaminantes.

- **Separar los residuos en la fuente.** El proceso comienza por culturizar a la comunidad a realizar la selección y clasificación de los residuos en casas, instituciones y empresas. El primer paso es la separación de residuos sólidos para lo cual se debe disponer de dos canecas para depositar por aparte residuos “orgánicos” e “inorgánicos”; de esta manera se evita que se contaminen unos materiales con los otros.

- **Almacenar los residuos.** Seguidamente se colocan en una caneca con las siguientes características: Tapa ajustada, agarraderas, buena capacidad,

impermeable, fácil de limpiar, llenar y vaciar, forrado por dentro con una bolsa plástica y marcada por fuera según lo que contenga.

- **Aprovechar los residuos.** Al realizar acciones de separación en la fuente nos beneficiamos, pues los residuos pueden reutilizarse. De esta manera consumimos menos recursos naturales y disminuimos la cantidad de residuos a tratar. Además, la separación de los residuos puede generar ingresos adicionales en las familias y empleo a través de microempresas o empresas familiares que se encarguen de producir abono o procesar y comercializar papel, vidrio y plásticos.

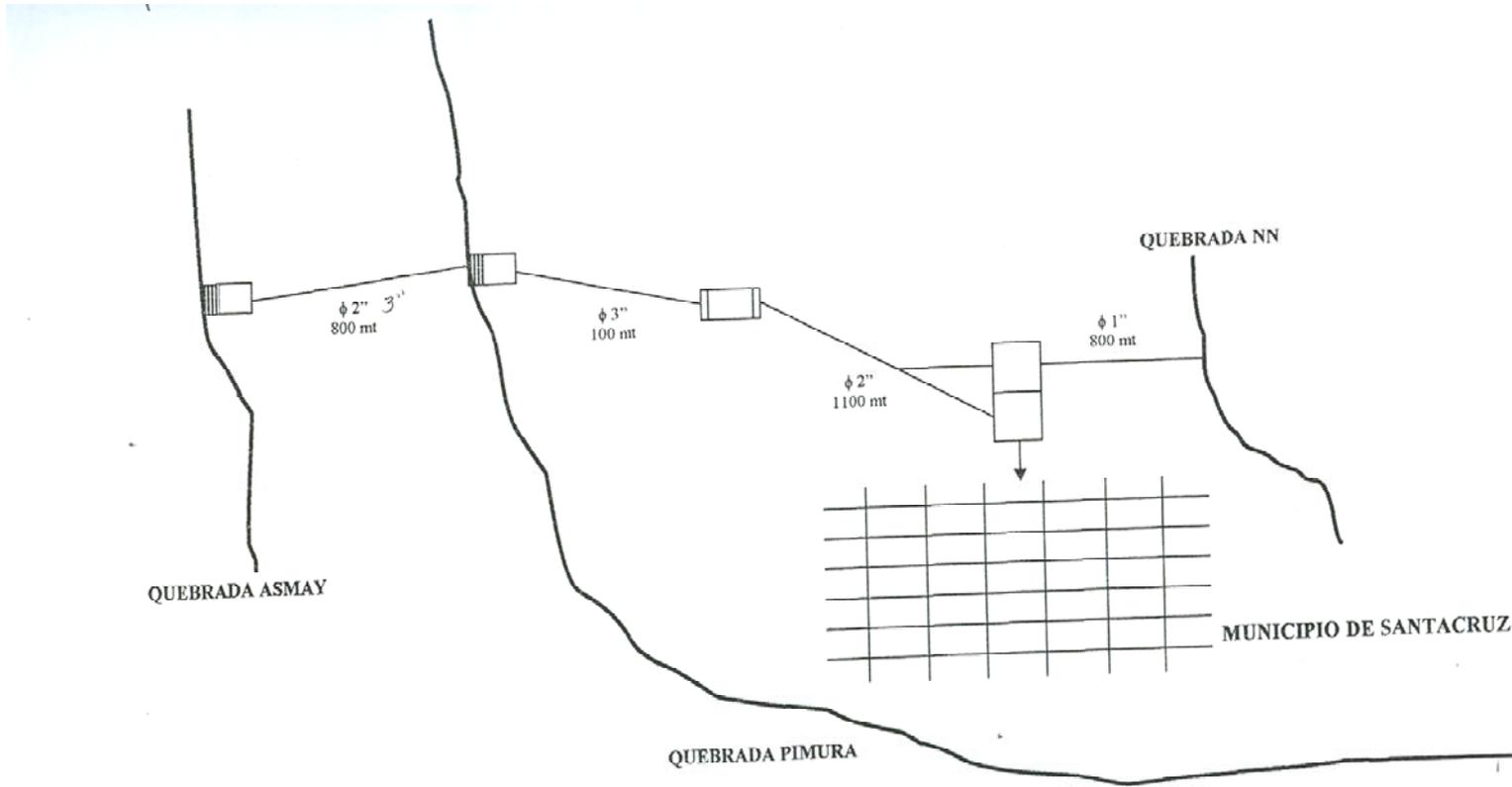
- **Recolección y transporte.** Los residuos que no se pueden reutilizar y son desechados definitivamente, la empresa se encargara de realizar el proceso de recolección establecido bajo los siguientes parámetros:

- ◆ Se dispone de una volqueta para recolectar y transportar los residuos.
- ◆ Se cuenta con dos operarios permanentes en la limpieza y aseo.
- ◆ La recolección se hace dos días en semana.

- **Disposición final de residuos.** Es el último paso en el manejo de los residuos sólidos. El método utilizado para disponer de manera adecuada los residuos sólidos es:

- ◆ Relleno sanitario: Ubicado a tres (3) Km del casco urbano de Guachavés, el cual está debidamente aprobado por CORPONARIÑO, aquí se depositan los residuos sólidos de una manera ordenada y tecnificada.

Figura 1. Componentes del sistema de acueducto



4.3 ANALISIS ADMINISTRATIVO, FINANCIERO Y ORGANIZACIONAL ACTUAL

4.3.1 Aspectos Administrativos. No existe en el municipio una empresa que preste los servicios públicos municipales. La administración del acueducto se hace desde la Alcaldía y sus secretarios son quienes se encargan del suministro de materiales para el mantenimiento de la planta y red; de los insumos para el tratamiento del agua y del pago del fontanero.

El cual no produce resultados satisfactorios para la comunidad presentándose innumerables inconvenientes de tipo administrativo financiero y organizacional para la Alcaldía, ya que esta lo hace de manera empírica produciendo insatisfacciones a sus usuarios.

4.3.2 Aspectos comerciales y facturación. El porcentaje de cobertura en la prestación del servicio es del 100 % ya que se atiende al total de domicilios urbanos. Se observan pérdidas comerciales de agua significativa, ya que no se hace cobro del servicio de acuerdo con el consumo, el servicio se presta en forma gratuita.

No se generan facturas, no hay presentación de costos, subsidios y aportes. No se realizan cortes y suspensiones, ni existe un manejo de las peticiones, quejas y reclamos presentadas por los usuarios del servicio.

4.3.3 Aspectos Financieros. La información que suministra el tesorero Municipal es que no existe ingresos por pago del servicio, los costos de operación y mantenimiento, gastos administrativos y demás gastos referentes al acueducto se manejan desde unos rubros específicos del presupuesto general del municipio.

Se puede afirmar que la organización existente para la administración del acueducto, al no efectuarse un cobro racional por el servicio, no es financieramente viable ni autosostenible, más aun si se tiene en cuenta el costo beneficio por la calidad y cantidad de agua que se suministra.

La ausencia de una proyección financiera, pone en riesgo la calidad del servicio, ya que los presupuestos municipales son cada día mas reducidos y los recursos se invierten en obras de infraestructura más que en el mejoramiento de los servicio a la comunidad.

4.3.4 Aspectos Organizacionales. Al no existir una estructura organizacional mínima para la administración del acueducto, tampoco se puede hablar de la existencia de políticas, estrategias y mucho menos de procesos y manuales de tipo administrativo que garanticen la eficiencia de los servicios. Los aspectos económicos los manejan el tesorero y el alcalde directamente.

La organización cuenta con un fontanero quien opera la planta y realiza el mantenimiento de la red. Se cuenta con los servicios del técnico de saneamiento quien se encarga de tomar las muestras de agua y llevarlas al laboratorio de referencia del IDSN para su análisis.

5. ESTUDIO DE MERCADO

Como resultado de las actividades desarrolladas se podrá alcanzar los siguientes objetivos:

- Caracterizar al usuario o consumidor potencial
- Delimitar y describir el área o zona geográfica que será atendida por el proyecto.
- Estimar el comportamiento actual y futuro de la demanda
- Estimar los precios a los cuales los consumidores estarían dispuestos a adquirir.
- Proponer un sistema de comercialización adecuado.

5.1 DEMANDA

5.1.1 Mercado Consumidor

- **Consumidor.** El consumidor final de Servicios Públicos domiciliarios es toda la comunidad en general: Familias, Instituciones, Organizaciones, etc. Puesto que Factores como el Agua, Aseo y Alcantarillado son Necesidades de Primer Orden y que concluyen en un rápido e indispensable resultado de satisfacción.

5.1.2 Comportamiento de la demanda del producto:

- **Cálculo de la Demanda.** Teniendo en cuenta la información obtenida el Municipio de Santacruz Guachavés tiene un aproximado de habitantes de 14.573, de los cuales el 15.2% se encuentran ubicados en la Zona Urbana, es decir 2.216 habitantes, lo que en un momento dado representarían los usuarios de la empresa, aclarando que los 2.216 habitantes harían parte de núcleos familiares, que en un aproximado de 8 personas por núcleo representarían 277 hogares. Esto para el primer año de funcionamiento, ya que el índice de natalidad aumenta cada año los hogares constituidos irán en una curva ascendente, lo que proporcionalmente implica una mayor demanda del servicio. Por lo tanto la demanda de los servicios públicos en la población corresponde a la totalidad de los habitantes ubicados en el casco urbano.

5.2 COMPORTAMIENTO DE LA OFERTA DEL PRODUCTO

En Santacruz - Guachavés no existen empresas dedicadas a la Prestación de Servicios de Agua, Alcantarillado y Aseo. Por lo cual no existe información disponible que permita calcular a ciencia cierta cual es la capacidad en servicios para esta actividad.

5.3 MERCADO PROVEEDOR DE MATERIALES

En el proceso de la prestación de servicios actualmente intervienen un conjunto de materiales e insumos que son objeto de utilización de la Parte Técnica y otra involucrada directamente en la Parte Administrativa.

Para la parte Técnica los insumos necesarios estarán determinados por Un Stock de Inventarios y que mantengan un adecuado desarrollo de la infraestructura prestadora del servicio.

Para el caso Administrativo los principales insumos se hallan representados en Papelería para Facturación, Control de Inventarios, Informes. Así mismo el uso de Equipos de Oficina.

- **Duración:** La materia prima utilizada en el proceso productivo objeto de este análisis es de naturaleza perecedero, lo que implicaría nivel de rotación de los mismos en bodega en nivel medio y el desperdicio por vencimiento es casi mínimo.
- **Bodegaje:** El almacenamiento de las materias primas e insumos utilizados en el proceso productivo requiere de una infraestructura mediana lo que no genera altos costos; el bodegaje de los mismos se realiza en estanterías cubiertas que protejan los elementos del sol y del agua.

6. ASPECTOS QUE SE TENDRÁN EN CUENTA PARA EL DESARROLLO DE UN MODELO DE ORGANIZACIÓN IDEAL PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS PROPUESTA

6.1 ASPECTO ADMINISTRATIVO

6.1.1 Objetivos. Ofrecer a los usuarios la Prestación de los Servicios Públicos con una alta calidad y eficiencia que le permita; las necesidades de estos.

6.1.2 Justificación. Considerando las disposiciones generales contempladas en la ley 142 de 1994 y demás aspectos legales establecidos por la comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento cuya obligatoriedad por parte del estado en beneficio de la población y considerando que en el Municipio de Santacruz-Guachavés esta actividad es responsabilidad de la Alcaldía Municipal por lo tanto al no existir un ente administrativo adecuado que garantice la prestación de este vital servicio de hace indispensable que la misma determine un modelo de Empresa que cumpla con esta finalidad permitiéndole a la comunidad mejorar su calidad de vida.

6.1.3 Misión. Será una empresa dedicada a la prestación de los servicios públicos básicos a nivel Municipal, se crea con el fin de proporcionar satisfacción y eficiencia a sus usuarios generando bienestar comunitario de manera oportuna, con calidad en forma amable y responsable que asegure el bienestar colectivo promoviendo compromisos de salud y protección del entorno.

6.1.4 Visión. Lograr para los próximos 10 años ser una empresa líder en el Sur occidente colombiano, comprometidos con el mejoramiento continuo, la excelencia y la seguridad de los servicios.

6.1.5 Razón social. El modelo de empresa girará bajo el nombre EMSERSAN E.S.E., constituida como una Empresa Social del Estado.

6.1.6 Objetivo social. El objeto social de la empresa EMSERSAN E.S.E será la prestación de los servicios públicos domiciliarios (Agua, Alcantarillado y Aseo) del Municipio de Santacruz Casco Urbano de Guachavés.

6.1.7 Tipo y naturaleza de la empresa. La empresa será de carácter público, sin animo de lucro y se dedicará a la prestación de servicios para satisfacer la demanda de los usuarios y en general de la comunidad de Guachavés.

6.1.8 Magnitud. Inicialmente este modelo de Empresa será de tipo pequeño catalogada según el número de funcionarios que inicialmente tendrá, sin embarfo,

esta se proyectara para ser una empresa grande puesto que irán mejorando y aumentando sus servicios.

6.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

6.2.1 Naturaleza jurídica. La empresa EMSERSAN E.S.E. pertenece al sector terciario del sistema organizacional. Su capital es el sector público y será regida mediante estatutos debidamente aprobado y autorizado según las normas legales vigentes; estará determinada mediante una estructura de tipo formal y contará con niveles jerárquicos debidamente establecidos a través de una relación lineal – Staff manejada con organismos definidos y dirigida por un gerente general a quien se le delega la responsabilidad de la administración total otorgada por una Junta Administradora.

6.2.2 Estructura jerárquica. La empresa contará con cuatro niveles Jerárquicos establecidos de la siguiente manera:

Nivel Directivo: Junta Administradora
Nivel Ejecutivo: Gerente o Administrador
Nivel Administrativo: Secretario
Nivel Operativo: Operador de Planta y Fontanero
Nivel Staff: Revisor Fiscal.

6.2.3 Línea de autoridad y responsabilidad. Como la estructura organizacional es de tipo lineal la autoridad la adquiere por delegación en orden descendente siendo la Junta Administradora la de mayor nivel seguida del nivel Ejecutivo como el Gerente, a los dos les corresponderá según la importancia tomar decisiones respectivas al igual que la responsabilidad en función de la Empresa.

6.2.4 Distribución de planta. La empresa será establecida en el Casco Urbano de Santacruz Guachavés y ubicada para su funcionamiento en el Barrio Cristo Rey.

6.2.5 Diseño de la planta física. Se adjuntará a los planos desarrollados por un Ingeniero civil o Arquitecto según el diseño solicitado por la Alcaldía Municipal y con proyección futurista.

6.2.6 Planta de personal. Estará conformada la Planta de Personal de la entidad por el siguiente recurso o talento humano:

CARGO	NIVEL	SUELDO
Gerente	Ejecutivo	\$450.000
Secretaria	Administrativo	Salario mínimo
Operador de Planta	Operativo	Salario mínimo

Fontanero
Cajero
Revisor Fiscal

Operativo
Administrativo
Staff

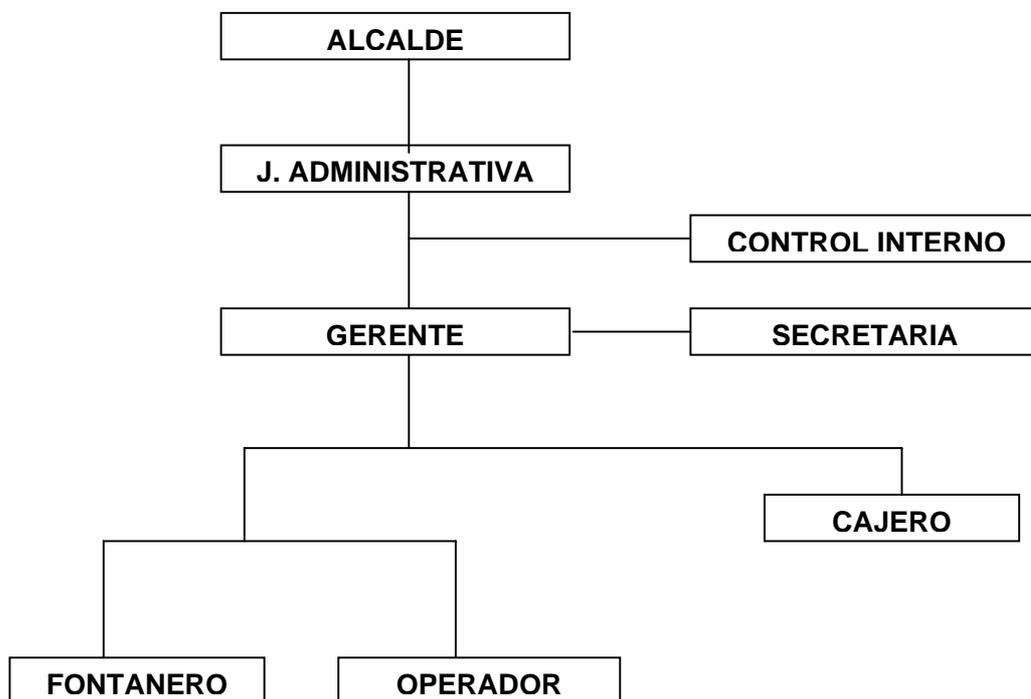
Salario mínimo
Salario mínimo
Honorarios

Así mismo la entidad contará con una Junta Administrativa integrada por: el Alcalde o su Delegado, Personero, dos representantes de los Usuarios y un representante de la Junta de Acción Comunal.

6.2.7 Clima organizacional. La organización aplicara ciertos principios relacionados con la convivencia, confianza, disciplina, honestidad, respeto, con el fin de garantizar buen ambiente dedicación y gran desempeño al trabajo que se realiza. Buscando que los miembros o funcionarios consideren su organización como una fuente de crecimiento no solo económico sino personal. Procurando mantener relaciones igualitarias que permitan un espíritu de ayuda mostrando un apoyo mutuo entre sus integrantes. Para así lograr desarrollar objetivos personales con la organización.

Figura 2. Organigrama

Gráficamente su estructura organizacional quedará de la siguiente manera:



6.2.8 Descripción de funciones de los cargos:

■ Cargo: Gerente o administrador:

Funciones específicas

- Manejar el personal procurando el cumplimiento de los horarios, de las funciones y de los procedimientos; velar por el pago oportuno de las obligaciones salariales del personal.
- Hacer las compras de los materiales que se requieran, garantizar su adecuado almacenamiento utilización y seguridad.
- Responder por los equipos y demás componentes de la infraestructura sanitaria.
- Manejar y mantener el registro de usuarios y su clasificación.
- Establecer los costos reales del servicio y proponer la estructura de tarifas o gestionar la asistencia o asesoría necesarias.
- Facturar y cobrar a todos los usuarios el valor del servicio prestado.
- Determinar los usuarios morosos y aplicar las sanciones respectivas.
- Atender las peticiones, quejas y recurso de los usuarios.
- Elaborar, ejecutar y controlar el presupuesto de ingresos y egresos de la entidad.
- Efectuará la contabilización de los ingresos e egresos.
- Velar por la prestación correcta del servicio en términos de calidad y continuidad.
- Determinar los programas de operación y mantenimiento de la infraestructura sanitaria.
- Cumplir y hacer cumplir las normas tanto internas de la entidad como las expedidas por las entidades del sector de agua potable y saneamiento básico.
- Presentar los reportes e informes a las entidades de regulación control y vigilancia y a sus superiores.

■ **Cargo: Operador de planta:**

Funciones específicas

- Ejecutar correctamente la operación de la planta de tratamiento.
- Aplicar las sustancias químicas requeridas para la potabilización del agua.
- Efectuar las pruebas y análisis de laboratorio para controlar la calidad de agua.
- Ejecutar el mantenimiento de los sedimentadores, filtros y demás componentes de la planta.
- Llevar los registros diarios de: producción de agua, dosificación de sustancias químicas, pruebas de laboratorio, etc.
- Responder por los equipos, materiales y demás elementos existentes en la planta de tratamiento.

■ **Cargo: Fontanero:**

Funciones específicas

- Realizar la operación y mantenimiento de las instalaciones y de la redes y estructuras de acueducto y alcantarillado.
- Instalar nuevas acometidas y realizar las reparaciones de los daños que se presenten.
- Realizar la limpieza y el mantenimiento de las estructuras de captación, desarenación, almacenamiento y redes de distribución.
- Operar los equipos de bombeo.
- Leer medidores y repartir los recibos de cobro.
- Responder por las herramientas y materiales que le sean entregados para desarrollar su labor.

■ **Cargo: Cajero**

Funciones específicas

- Recibir los pagos realizados por los usuarios.

- Llevar un control de ingresos y egresos.
- Realizar las consignaciones respectivas previa comparación con las facturas de pago.
- Someterse al arqueo de caja que le realice el control interno.
- Llevar libro auxiliar de ingresos y egresos.
- Proporcionar información a contabilidad par los asientos respectivos y las demás que le asignen de acuerdo a la naturaleza del cargo.

■ **Cargo: Secretaria**

Funciones específicas

- Atender al público para dar información requerida, diligenciar documentación para la prestación del servicio requerido.
- Hacer y atender llamadas telefónicas del personal de la empresa y del público en general, transmitiendo los mensajes correspondientes.
- Transcribir toda la documentación que se requiere, proveniente de las diferentes áreas de la Empresa.
- Elaborar y despachar oportunamente la correspondencia, verificando su destino final.
- Organizar y mantener organizado el archivo de documentación, velando por su adecuada organización y responsabilizándose por los documentos a su cargo.
- Participar en reuniones de trabajo que se realicen en la empresa y elaborar las actas respectivas.
- Velar por que las existencias de papelería y elementos de escritorio sean las necesarias para un correcto desarrollo de las tareas.

6.3 ESTUDIO FINANCIERO

Cuadro 5. Ingresos esperados para el primer año de funcionamiento (2005)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	INGRESOS	
		MENSUAL	ANUAL
001	Afiliación al servicio	10.000	2.770.000
002	Venta del servicio	2.216.000	26.592.000
003	Aporte presupuesto municipal	855.736	10.268.834
004	Aporte recursos nacionales		11.760.000
TOTAL		4.282.569	51.390.834

Cuadro 6. Presupuesto de ingresos requeridos por la E.S.E. para iniciar su funcionamiento (2005)
Inversión fija

CODIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	INVERSIÓN	
			PARCIAL	TOTAL
01	Escritorios	2	250.000	500.000
02	Ejecutivos	4	110.000	440.000
03	Escritorios	6	60.000	360.000
04	Auxiliares	4	80.000	320.000
05	Sillas giratorias	3	1.200.000	3.600.000
06	Archivadores	2	300.000	600.000
07	Computadores	1	180.000	180.000
08	Impresora	1	2.000.000	2.000.000
09	Escaneadora	5	80.000	400.000
10	Fotocopiadora	6	20.000	120.000
11	Calculadoras	12	50.000	600.000
12	Papeleras	1	480.000	480.000
13	Sillas	3	30.000	90.000
14	Registradora	2	10.000	20.000
15	Cosedoras	1	300.000	300.000
16	Perforadoras	2	450.000	900.000
17	Estantería metálica	1	350.000	350.000
18	Línea telefónica		200.000	200.000
19	Fax		300.000	300.000
	Elementos			
	Cafetería			
	Otros			
TOTAL				11.760.000

Cuadro 7. Gastos de administración para el funcionamiento del primer año (2005)

N	DESC.	SAL. MES	SAL. ANUAL	PRIMA	VAC.	CESAN.	SUB DE TRANS	I. CESAN	APORTES			PARA FISC.	TOTAL
									SALUD	PEN.	RIES.		
01	GERENTE	450.000	5.400.000	450.000	225.000	450.000	534.000	94.800	384.000	546.750	28.188	486.000	8.598.738
02	REV. FIS	200.000	2.400.000	0	0	0	0	0	0	0	0	408.000	2.808.000
03	SECRETARIA	381.500	4.578.000	381.500	190.750	381.500	534.000	45.780	366.240	463.522	23.897	412.020	7.378.209
04	CAJERO FAC.	381.500	4.578.000	381.500	190.750	381.500	534.000	45.780	366.240	463.522	23.897	412.020	7.378.209
05	FONTANERO	190.750	2.289.000	0	0	0	267.000	0	183.120	231.761	11.948	206.010	3.188.839
06	OPE. PLANTA	190.750	2.289.000	0	0	0	267.000	0	183.120	231.761	11.948	206.010	3.188.839
	TOTAL	1.794.500	21.534.000	1.215.000	606.500	1.213.000	2.136.000	186.360	1.482.720	1.937.316	99.878	2.130.060	32.540.834

Cuadro 8. Gastos generales para el año 2005

DESCRIPCIÓN	VALOR	
	MENSUAL	ANUAL
ARRENDAMIENTOS	200.000	2.400.000
SERVICIOS PUBLICOS		
Luz, agua, telefono, aseo	40.000	480.000
PAPELERIA	40.000	480.000
ELEMENTOS DE OFICINA	95.000	1.140.000
ELEMENTOS DE ASEO	20.000	240.000
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	10.000	120.000
OTROS	5.000	60.000
DEPRECIACIÓN	83.333	1.000.000
TOTAL	493.333	5.920.000

Cuadro 9. Presupuesto de ingresos gastos para iniciar su funcionamiento (1 años)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	VALOR	
		PARCIAL	TOTAL
001	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	2.711.736	32.540.834
002	GASTOS GENERALES	493.333	5.920.000
003	OTROS (MONTAJE)	800.000	800.000
TOTAL		4.005.069	39.260.834

Cuadro 10. Resumen de presupuesto de egresos (2005)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	VALOR	
		PARCIAL	TOTAL
001	INVERSIÓN	980.000	11.760.000
002	GASTOS	3.271.736	39.260.834
TOTAL		4.251.736	51.020.834

Cuadro 11. Distribución costos variables

COSTO	VALOR
SERVICIOS PUBLICOS	480.000
PAPELERIA	480.000
ELEMENTOS DE OFICINA	1.140.000
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	120.000
TOTAL	2.220.000

Cuadro 12. Distribución de costos fijos

COSTOS	VALOR
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	32.540.834
ARRENDAMIENTO	2.400.000
ELEMENTOS DE ASEO	240.000
EQUIPO DE OFICINA	11.760.000
DEPRECIACION	1.000.000
TOTAL	47.940.834

6.3.1 Punto de equilibrio monetario (D) EMSERSAN E.S.

$$D = \frac{\text{Costos Fijos} - \text{Depreciación}}{1 - \text{Margen de Contribución}}$$

$$\text{Margen de Contribución} = \frac{\text{Costos Variables}}{\text{Ingresos}}$$

$$\text{Margen de Contribución} = \frac{2.220.000}{51.390.834} = 0,04$$

$$D = \frac{46.940.834}{1 - 0,04} = 48.896.702$$

El punto de equilibrio para el año 2005 es de \$ 48.896.702, el cual es superado en el transcurso del año con los ingresos recibidos para el funcionamiento de la Institución que equivalen a \$ 51.390.834. Lo cual indica lo siguiente: Que los ingresos por ventas del servicio corresponden al 72% de s funcionamiento absorbidos por esta y en un 28% te corresponderá al Municipio presupuestar de sus recursos. La nación aportara para inversión inicial el 100% correspondiente a mobiliarios y equipos equivalente a \$11.760.000 valores que serán entregados una vez el municipio apruebe el proyecto y previo lleno de requisitos exigidos para este caso.

6.4 OTROS ASPECTOS GENERALES PARA SER CONSIDERADOS POR LA ORGANIZACIÓN

6.4.1 Administración del recurso humano:

■ **Selección de personal.** Para la selección de personal que se vincule al ente prestador; se estableció un sistema de selección acorde con las necesidades y los requerimientos de la organización.

■ **Proceso de selección:**

▪ **Análisis del cargo.** Consiste en determinar los requerimientos de personal con base a las características, dimensiones, y necesidades de la organización para desarrollar eficientemente sus actividades.

▪ **Perfil del cargo.** Consiste en la descripción del mismo; el análisis determina las labores, responsabilidades, habilidades y conocimiento del cargo.

▪ **Convocatoria.** Tiene por finalidad invitar a los interesados a presentar su hoja de vida y la documentación pertinente de acuerdo a unos plazos determinados.

▪ **Estudio de las hojas de vida.** Los factores a tener en cuenta al estudiar las hojas de vida son los siguientes: nivel de educación, experiencia laboral acumulada, especialidad, grado de responsabilidad y experiencia laboral.

▪ **Entrevista.** La entrevista de selección contempla la información que ya se ha obtenido mediante el análisis de la hoja de vida, a portando elementos referentes a la personalidad, motivación, experiencia, estudios y situación familiar del candidatos. Se sugiere iniciar la entrevista con aspectos referentes a temas de la vida cotidiana, diferentes al laboral, con el fin de establecer una buena relación interpersonal y disminuir los temores del entrevistado; En una segunda fase se profundiza en aspectos tales como historia educativa, experiencia laboral, intereses y motivaciones, personalidad del candidato, información familiar y personal; finalmente, la entrevista se centra en aclarar dudas del entrevistado acerca de las condiciones del cargo, aspiración salarial, responsabilidades y evaluación final de sus expectativas.

▪ **Prueba escrita.** El diseño de la prueba escrita se realiza dependiendo de las características el cargo; se busca con su aplicación tener una percepción e las aptitudes físicas, intelectuales y de la personalidad.

▪ **Selección y contratación.** Efectuadas las entrevistas y evaluaciones correspondientes se procederá a contratar el candidato. El trabajador elegido debe ser informado de la decisión, preferiblemente en entrevista personal, en al cual se

profundizara en aspectos salariales, documentación requerida para las respectivas afiliaciones labores e inducción.

■ **Contratación de personal.** El contrato de trabajo que se adoptará en la entidad prestadora de los servicios será de acuerdo a lo contemplado en el Código Sustantivo de Trabajo.

El contrato debe contemplar los siguientes aspectos:

- Obligaciones y responsabilidades de la persona que se contrata.
- Cargo y funciones.
- Periodo de prueba.
- Jornada de trabajo.
- Remuneración.
- Duración del contrato.
- Causas de terminación del contrato.
- Régimen laboral aplicable.

■ **Tipo de contrato:**

- Por prestación de servicios.

■ **Inducción.** La inducción en la entidad es orientada al ambiente interno: Lo que es la organización, su estructura, funciones, servicios, tecnología, recursos; y al ambiente externo: usuarios – clientes, proveedores, políticas, leyes, etc.

6.4.2 La administración de recursos materiales. La función administrativa velará por una correcta disposición de los elementos, herramientas y equipos necesarios para que los servicios funcionen con regularidad, sin contratiempos y con la continuidad requerida por los usuarios, mediante una adecuada programación de las compras y existencias de inventarios mínimos.

■ **Compras y Suministros.** La calidad del agua se ve afectada al no disponer de los químicos necesarios para su tratamiento. También, los daños que ocurren en las redes no son reparados oportunamente porque no se cuenta con las herramientas necesarias y accesorios indispensables. Aunque el sistema de acueducto, alcantarillado y aseo es pequeño, es importante hacer el programa de compras, en el cual se determinen:

- Las cantidades de materiales y elementos necesarios.
- Las especificaciones y referencias de estos.
- El destino: es importante diferenciar entre los elementos y materiales que van a ser utilizados en actividades de Administración (papelería, útiles de escritorio, formatos de recibos, factura, etc.) de aquellos que van a ser utilizados en actividades de operación y mantenimiento (sulfato, cloro, herramientas, tubos, accesorios, etc).
- La periodicidad con que se debe adquirir según los recursos disponibles.

Si se programan adecuadamente las compras, no sólo se logra que los suministros sean oportunos, sino además que los precios sean mas favorables para la entidad.

El formato GA-01 anexo, es útil para relacionar todos los materiales y elementos necesarios para cubrir las necesidades de un periodo y facilita la programación de las compras.

- **Relación de proveedores y listas de precios.** Para que haya eficiencia en el proceso de compra es conveniente que el administrador disponga de una relación de los diferentes proveedores que puedan suministrar los materiales y elementos necesarios, así como de las listas de precios.
- **Cotizaciones.** Clasificados los diferentes elementos y materiales y si la cuantía lo amerita se debe solicitar las respectivas cotizaciones, mediante oficio en el cual se especifique el nombre del proveedor a quien se solicita la cotización, la cantidad, el tipo de material o elementos, la referencias si las hay y el plazo para recibir las cotizaciones. En la cotización el proveedor debe estipular los precios, los descuentos, el plazo de entrega y la forma de pago.
- **Orden de compra.** Previo a la elaboración de la orden de compra, el administrador debe verificar la disponibilidad presupuestal. Para formalizar el pedido al proveedor y manifestarle la aceptación de la cotización presentada, se elabora la orden de compra, en formato pre numerado en orden consecutivo y cronológico, se elabora en original para el proveedor y copia para el archivo; debe ser firmada por el administrador de la entidad. El formato GA-02 de orden de compra anexo, se puede utilizar y es importante para legalizar el pedido deseado y para que quede constancia para el pago posterior.
- **Registro presupuestal.** Elaborada la orden de compra, según el tipo de elementos, el administrador debe hacer el registro respectivo en un libro de ejecución presupuestal. Una vez efectuado el registro presupuestal, se envía la orden de compra al proveedor.

- **Recibo de pedido.** El administrador recibe el pedido, el cual debe llegar acompañado de la remisión del proveedor, en la que se indique: número de la orden de compra, las cantidades, la descripción de materiales y elementos, las marcas, las especificaciones del elemento adquirido, etc. El administrador, con la copia del la orden de compra, comprara los materiales recibidos. Si está correcto recibe el pedido, firmando la remisión del proveedor, con la fecha respectiva.

- **Almacén e Inventarios.** La entidad debe tener conocimiento exacto de las existencias de materiales, elementos y equipos, los cuales se conocen como inventarios. Para llevar un adecuado control, los inventarios deben estar debidamente valorados, ya que ellos representan parte de los activos o propiedades que tiene la entidad.

Se debe llevar un control de inventarios, ya que el sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo cuentan con: equipos: bombas, dosificadores, equipos de laboratorio, etc.; Elementos de oficina: maquinas de escribir, escritorios, cosedora, calculadora, etc.; Herramientas: picas, palas, barras, llaves, etc; Materiales: sulfato, cloro, tubos, uniones, soldadura, válvulas, etc.

- **Tarjetas (Kardex) de inventarios.** El control de los inventarios se hace a través del Kardex, que no es otra cosa que una tarjeta para cada material, elemento o equipo, en la cual se registra la cantidad exacta de existencias y su valor, así como los movimientos de entradas y salidas de estos. Los registros se hacen en las tarjetas de Kardex diligenciando los formatos GA-03 y GA-04 anexos.

- **Cuentas o saldos de almacén e inventarios.** Mensualmente se deberá elaborar la cuenta de almacén, que contemple el movimiento del periodo. En esta cuenta se resumen todas las tarjetas de Kardex, indicando el saldo anterior, las entradas, as salidas y los saldos actuales. Los saldos actuales deben confrontarse o compararse con las tarjetas de Kardex, para mayor seguridad de los movimientos, ya que estos sirven de soporte para la contabilidad.

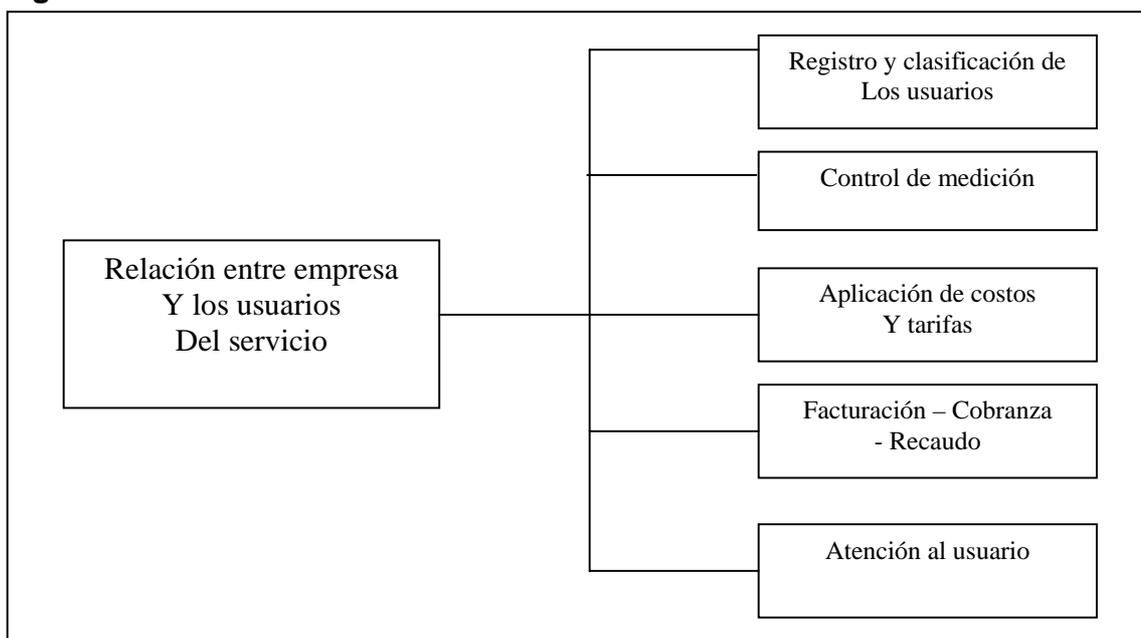
6.5 ASPECTOS COMERCIALES

La función comercial de la empresa, consiste en el establecimiento de una adecuada relación **empresa – usuario** a través del suministro de servicio a los clientes y la contra prestación por parte de estos. De los criterios gerenciales que se apliquen para el cumplimiento de este gran propósito depende el grado de satisfacción o insatisfacción de los clientes o usuarios.

El sistema comercial o función comercial, establece un puente de comunicación permanente entre un ente administrador y los usuarios. Estrictamente, la función comercial forma parte de las funciones financieras, pero se ha querido separar de estas, para resaltar la importancia del principio de la AUTOCOSTEABILIDAD de los servicios públicos, a través de la venta de los mismos, de la voluntad y disponibilidad

de pago de los usuarios. La otra razón de separar de las funciones financieras es la diversidad, complejidad, funcionalidad e importancia de las actividades propias de la función comercial. Las principales actividades de la función comercial se observa en la figura 3

Figura 3. Función comercial



En general a nivel de las actividades comerciales se produce información relacionada con:

- Numero de domicilios del área atendida por el ente prestador
- Numero de suscriptores por estrato y tipo de uso e identificación de los usuarios
- Volumen de agua facturada frente al volumen de agua producida, lo cual le permite a la organización determinar el volumen de agua no contabilizada y establecer un plan específico para disminuir sus pérdidas.
- Numero de medidores instalados y en funcionamiento
- Valor de la facturación.
- Valor recaudado y eficiencia en recaudo.
- Tarifas máximas, tarifas mínimas y rezago tarifario.

La organización prestadora de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en Guachavés, desde el punto de vista comercial, debe atender varios frentes de acción claves para garantizarle a la comunidad la prestación del servicio: registro de los usuarios medición del consumo, elaboración del estudio de costos y tarifas, facturación, cobranza y recaudo, atención de peticiones, quejas y recursos.

6.5.1 Registro de suscriptores y usuarios. Suministrar el servicio a los usuarios es otra la entrega del producto a cambio de un precio. Para realizar la venta del servicio necesitamos en primer término identificar a las personas a las cuales les vamos a suministrar el servicio, es decir, se necesita elaborar y mantener actualizado el registro de usuarios y/o suscriptores actuales y potenciales del mismo. Esto se puede realizar bajo los siguientes parámetros:

- Los responsables de la administración deben llevar un registro completo y actualizado de todos los usuarios del servicio de abastecimiento de agua. Se podrá llevar en forma manual o sistematizada, en un libro o cuaderno o también en un formato especial para el registro de usuarios.
- Se debe implementar un mecanismo para que el registro de usuarios este protegido contra alteraciones.
- Se debe suscribir contratos escritos de prestación del servicio con cada uno de los usuarios (contrato de condiciones uniformes).
- La organización deberá conocer cuantos usuarios tiene en cada estrato (residencial, comercial, oficial o industrial)

Los datos que debe contener un registro de suscriptores, son básicamente los siguientes: Codificación, Identificación del suscriptor, Dirección, Uso, Estrato, Ingreso de nuevos usuarios, Medición de consumos, Ciclo, Ruta

■ **Codificación.** Es un número que identifica a cada suscriptor y que debe establecerse con base en las rutas y recorridos. La complejidad del código depende de la complejidad de la organización y de las necesidades de información.

Como mínimo, el código deberá contener los siguientes elementos:

Cuadro 13. Codificación

Ruta		Número de Orden			Número de Conexión			
0	1	0	0	1	0	0	0	1

- **Ruta:** Es el recorrido utilizado para leer los medidores y repartir los recibos o facturas de cobro. Su diseño debe permitir al fontanero o persona responsable hacer el mayor recorrido en un día.
- **Número de orden.** Corresponde al orden secuencial de los predios dentro de esa ruta. Es decir, que si en una ruta hay 123 casa o predios, la primera casa tendrá un número de orden de 001, la segunda de 002, y la última de 123.
- **Número de conexión.** Corresponde al número de ingreso de cada suscriptor a la entidad y se establece en el orden cronológico en que se van aprobando matriculas o conexiones. Este código nunca cambia.
- **Identificación del suscriptor.** En el registro debe indicarse con precisión los nombres y apellidos completos y la identificación de la persona con la cual la organización debe suscribir el contrato de condicione uniformes y a la cual se le debe elaborar la factura de cobro del servicio.
- **Dirección.** Se debe anotar en el registro la dirección exacta del suscriptor a la cual se debe enviar la factura de cobro de los servicios prestados.
- **Clasificación de los usos.** Los siguientes son los diferentes tipos de usos que se dan en los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, independientemente de si el inmueble a l que se presta el servicio es propio o arrendado, o si quien paga es el usuario o el suscriptor.
 - **Residencial.** El servicio que se presta a las casas y viviendas el cual se destina principalmente a satisfacer las necesidades básicas de las familias. También se encuentran los pequeños negocios comerciales conexos a las viviendas residenciales que cumplan con las siguientes características:
 - Área total menor a 20 metros cuadrados
 - Que la acometida del negocio sea la misma de la vivienda (es decir que no tenga dos acometidas)
 - Que el diámetro de la acometida sea de medio pulgada (1/2 “)
 - Si una vivienda tiene mas de un local, se clasifica como comercial, sin importar el área del mismo
 - **No residenciales.** Tenemos los usos: comercial y oficial:
 - **Comercial.** El servicio se presta a inmuebles dedicados a actividades comerciales: Droguerías, papelerías, tiendas, salas de bellezas, colegios jardines infantiles privados, entidades médicas y de salud, locales comerciales.

- **Oficial.** El servicio se presta a oficinas gubernamentales, bien sean nacionales, departamentales y municipales: Hospital, alcaldía, colegios oficiales, el cementerio, jardines infantiles oficiales, juzgados, policía nacional etc.

■ **Estratificación.** La clasificación que se utiliza en el uso residencial para efectos de la diferenciación en el cobro de la tarifa se denomina estratificación socioeconómica. De acuerdo con la metodología establecida por el departamento nacional de planeación existen seis (6) estratos, así:

- Estrato 1. Bajo – bajo
- Estrato 2. Bajo
- Estrato 3. Medio – bajo
- Estrato 4. Medio
- Estrato 5. Medio – alto
- Estrato 6. Alto

Los inmuebles no residenciales no tienen estrato socioeconómico. Definir la estratificación no es competencia de la organización de servicios públicos. El alcalde es el único responsable de adoptar la estratificación urbana y rural de cada municipio y de informársela a la organización de servicios públicos, a través de la oficina de planeación municipal.

El registro de suscriptores deberá contener información complementaria relacionada con el estado de los aparatos de medición, con la conexión a la red del alcantarillado y al servicio de aseo.

■ **Ingresos de nuevos usuarios.** El ente prestador de servicios públicos debe tener mentalidad empresarial para promocionar el servicio a través de estrategias de mercadeo, buscando cada día mas usuarios nuevos, atendiendo adecuadamente a los que ya tiene para conservarlos y haciendo campañas para que los usuarios hagan uso racional del agua.

El procedimiento a seguir, cada vez que un usuario potencial solicite su conexión hasta que finalmente reciba los servicios, debe ser sencillo, rápido y organizado. A continuación se describe los pasos a seguir:

- **Solicitud del servicio.** Se elabora un formato que debe ser suministrado por la entidad, para que el interesado lo diligencie.

- **Estudio y aprobación.** El administrador revisa que la solicitud este completa y sobre el plano de la red ubica la dirección para establecer si la situación topográfica permite prestar el servicio, para lo cual es recomendable hacer una visita de inspección al predio. De igual forma revisa el estado de cartera morosa para establecer que ese predio no tiene deuda pendiente con la entidad. Si la vivienda para la cual se solicita el servicio corresponde a un lote, urbanización o condominio, la junta Municipal de servicios públicos o la junta directiva de la organización comunitaria, según el tipo de organización prestadora, debe evaluar, aprobar y estipular el tramite a seguir.

- **Liquidación de aportes de conexión.** Los pagos que realiza el suscriptor o suscriptor potencial para conectar un inmueble por primera vez o para cambiar el diámetro de la acometida al sistema o red existente. Están compuestos por los costos directos de conexión y por las cargas de expansión del sistema. Los costos directos de conexión son los costos en que incurre la entidad prestadora para conectar un inmueble al sistema o red existente por conceptos de medidor, materiales, accesorios, mano de obra y demás gastos necesarios.

- **Suscripción del contrato de servicios.** Al usuario se le debe entregar copia del contrato de condiciones uniformes (CCU), el cual es un contrato de adhesión. Con base en el CCU definido por la comisión de regulación.

- **Instalación del servicio.** Una vez archivadas en una carpeta todos los documentos anteriores, se debe ordenar la instalación del servicio, de la cual hay que dejar constancia.

- **Ingreso del nuevo suscriptor al registro.** Para que el servicio pueda ser cobrado, durante los cinco días siguientes a la instalación deberá anotarse en el registro al nuevo usuario teniendo en cuenta su código de ruta.

6.5.2 La medición de consumos. El agua debe ser medida para que el cobro sea justo, es decir, se debe determinar el consumo, teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

- Los medidores deberán funcionar correctamente, y se les practicará mantenimiento periódico.

- Se realizarán campañas para promover el uso racional del agua, que serán responsabilidad conjunta del municipio y el ente prestador.

- Se debe involucrar a la comunidad en las labores de control de pérdidas de agua en los sistemas.

La determinación o medición de los consumos es la forma más adecuada para cobrar el servicio. No es justo que un usuario que desperdicia el agua pague lo mismo que uno que hace ahorro de agua. Por eso es importante que todos los usuarios tengan su correspondiente medidor, siempre y cuando las condiciones técnicas de los sistemas lo permitan.

Si se instalan los medidores en el sistema de acueducto se obtienen los siguientes beneficios:

- El usuario consume sólo el agua que necesita sin desperdiciarla.
- Si los consumos se reducen mejorará el servicio para toda la población.
- El cobro del servicio será mas justo. Se paga de acuerdo al agua que se consume.
- Los ingresos de la entidad mejorarán.
- La relación entre el usuario y la entidad será de colaboración.

La determinación del consumo se realiza leyendo los medidores. El consumo del período (cada mes o cada dos meses) se establece así: lectura actual menos la lectura anterior.

La determinación de consumo implica la correcta realización de actividades por parte del fontanero que toma las lecturas y del administrador de la entidad que las revisa y responde por la facturación. La medición tiene el siguiente proceso:

■ **Programación.** Para que las lecturas se hagan periódicamente de acuerdo con las normas legales la organización debe establecer una programación para la lectura de medidores. Si la facturación es mensual el periodo de lectura debe estar entre 28 y 32 días. Si es bimestral entre 58 y 62 días. Esto evita que por retardar la toma de lecturas se le acumule al usuario su consumo y el recibo sea mas alto, con los consiguientes reclamos.

■ **Toma correcta de lectura.** La toma de las lecturas debe ser realizada por los fontaneros en forma exacta y copiando la lectura que este marcando en ese momento el medidor. Para tomar la lectura se requiere de un listado el cual debe contener:

- Código de suscriptor
- Nombre
- Dirección

- Espacio para escribir la lectura del medidor

■ **Revisión de lecturas.** El administrador debe comparar el listado de lecturas actuales con las del periodo anterior para establecer los consumos. Para esta revisión, se debe aplicar los criterios definidos en la resolución 06/95 de la CRA., sobre desviaciones significativas y revisión previa. La revisión permite identificar algunas inconsistencias tales como:

- Consumos bajos
- Consumos altos
- Medidores detenidos o parados
- Lectura actual menor que la anterior

Las desviaciones significativas de los consumos deben ser revisadas en terreno antes de expedir la facturación, determinando las causas de las mismas, para lo cual la organización esta en la obligación de ayudar al usuario a detectar fugas visibles y no visibles dentro del predio.

Las fugas no visibles son aquellas que solo se pueden detectar usando equipos especializados como geófonos. Cuando se detecta fugas no visibles en un predio, la organización debe indicarle al usuario el lugar y notificarle que durante los dos meses siguientes se le facturara con base en el promedio histórico de los consumos. A partir de los dos meses se facturarán las lecturas que arroje el medidor. En caso de que se detecte fugas visibles el inspector o fontanero debe informar al administrador, para que se proceda con la facturación al usuario, advirtiéndole a este último que debe reparar cuanto antes el daño.

6.5.3 Costos y tarifas. La organización debe pagar sus obligaciones con el personal, comprar materiales y elementos necesarios para la administración y la operación y prever la realización de algunas inversiones.

Para lo anterior la organización debe establecer unos costos y fijar unos precios, es decir, elaborar un estudio de costos y tarifas, bajo los siguientes parámetros:

Se requiere la aplicación de una estructura tarifaria definida de tal manera que garantice los recursos financieros necesarios para la prestación del servicio en el tiempo, teniendo en cuenta las metodológicas y formulas definidas por la CRA (Resolución 151/2001, Decreto 89172002). Tanto la organización como los clientes o usuarios deben entender que lo que se cobra no es el agua sino el servicio.

- Deberán existir tarifas diferenciadas por el consumo (dependiendo de los porcentajes de usuarios que estén pagando por los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo).
- La definición de la tarifa, nunca debe obedecer a criterios subjetivos, sino a criterios técnico - legales y a criterios redistributivos del ingreso.
- Las tarifas deberán generar recurso suficientes para atender los costos administrativos, operativos y de mantenimiento.
- Las tarifas deberán aplicarse de acuerdo con los criterios establecidos por la CRA, se actualizarán, de tal manera que los servicios sean autocosteables y que las tarifas generen los recursos suficientes para cubrir las necesidades administrativas y operativas de la organización.

La determinación de los costos y la definición de las tarifas deben tener como soporte el principio básico de la sostenibilidad.

La Ley 142 de 1994 estableció que el régimen tarifario se regirá por los siguientes criterios brevemente explicados:

- **Eficiencia económica.** La organización de servicios públicos no pueden trasladar a los usuarios los costos de una gestión ineficiente.
- **Neutralidad.** Cada consumidor, en su respectivo estrato económico tiene derecho a recibir el mismo tratamiento tarifario.
- **Suficiencia financiera.** Las tarifas deben contribuir a la recuperación de los costos y gastos de administración, operación, mantenimiento e inversión.
- **Simplicidad.** Las tarifas deben ser comprensibles a todos los usuarios.
- **Transferencia.** Las tarifas deben ser de conocimiento público.

6.5.4 La facturación. Para disponer de información básica inmediata con respecto a consumos, volúmenes de agua consumidos y facturados, excedentes de consumo, cuentas por cobrar, número de usuarios según estrato y ubicación, entre otros, se requiere del manejo de un proceso periódico de facturación del servicio y de información oportuna del mismo por parte de los usuarios, bajo los siguientes parámetros.

- Los servicios prestados se debe liquidar y facturar oportunamente, con una periodicidad adecuada. La organización no deberá esperar a que el usuario le pregunte "¿Cuánto esta debiendo?"

- Se debe establecer mecanismos confiables de control, para que el sistema de liquidación y facturación funcione directamente.
- Debe existir un formato especial de factura.
- Se debe llevar un control de usuarios morosos y se tomaran medidas pertinentes en este sentido, haciéndoles comprender que si todos pagan cumplidamente sus obligaciones podrán mejorarse ostensiblemente el servicio.
- Se debe establecer y organizar un sistema de cobro a los usuarios. Los cobros se efectuaran dentro de plazos determinados, entregando un recibo a cada usuario.
- Se debe llevar un control del recaudo de recursos, con procesos claramente definidos para el manejo de los dineros recaudados, consignándolos en una entidad bancaria, y mientras esto se hace se tomaran medidas de seguridad para su custodia.

La facturación busca que la entidad de acueducto, alcantarillado y aseo cobre a los usuarios la prestación de los servicios, a través de la herramienta de cobro denominada factura. Comprende todas las actividades que debe desarrollar la entidad para que al usuario le llegue el recibo de cobro o factura y pueda pagar el servicio.

La facturación del servicio es una actividad muy importante por cuanto permite:

- Liquidar el servicio prestado.
- Producir el recibo o factura de cobro al usuario.
- Garantizar los ingresos de la entidad.
- Mantener actualizada la cuenta con el suscriptor.
- Dar confianza y seguridad al usuario con relación al cobro, para que proceda al pago.

Para el caso de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, los conceptos que incluyen el recibo o factura de cobro son:

- Cargo fijo adecuado
- Consumo Acueducto
- Tarifa Alcantarillado

- Tarifa Aseo
- Aportes de Conexión
- Deuda anterior con recargo por mora
- Reconexión
- Otros

Con los elementos anteriores y definidos los conceptos que vamos a cobrar, se procede a hacer la liquidación a cada usuario y a hacerle el recibo. Para elaborar el recibo debemos diligenciar los siguientes cuadros.

- **Cuadro de liquidación de consumos.** En el cual se liquida por rangos el consumo total, que se pasara al listado de facturación.

- **Listado de facturación.** Que es la base del recibo o factura que se enviará al usuario.

- **Clasificación de los consumos.** Una actividad importante a realizar dentro del proceso de facturación es la clasificación de los consumos en el servicio de acueducto.

El consumo es la cantidad de metros cúbicos que gasta un usuario durante un periodo de tiempo determinado. Se clasifica en los siguientes rangos, según las normas vigentes expedidas por la comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico (CRA).

- **Consumo Básico:** Es aquel que satisface las necesidades esenciales de una familia el cual se ha fijado en 20 metros cúbicos mensuales por suscriptor.

- **Consumo complementario.** Es el consumo ubicado en la franja entre 21 y 40 metros cúbicos mensuales.

- **Consumo Suntuario.** Es el consumo mayor de 40 metros cúbicos mensuales.

El sentido de esta caracterización por rangos es tener un valor diferencial por metro cúbico, según el nivel de consumo de cada usuario. Lógicamente el menor valor se paga por el consumo básico,

- **Usos.** Otro componente de la facturación es identificar que el uso que el inmueble registrado esta dando al servicio (ver registro de suscriptores).

Para la liquidación del consumo es necesario contar con la información de tarifas del servicio según rangos de consumo, esta se obtiene del estudio de costos y tarifas.

■ **Inclusión de los deudores morosos.** Mediante el análisis de la facturación del mes anterior es posible registrar la cantidad de usuarios que pagaron y los que no lo hicieron o deudores morosos durante ese periodo, por lo que en el caso de los últimos debe hacerse una refacturación, de modo que en la nueva factura aparezca tanto el valor del consumo actual como el valor de la deuda.

En los listados de lectura de medidores debe hacerse la marca de no pago, consistente en registrar los usuarios que no pagaron y emitir una nueva factura. Cuando no se lleva el registro de lectura de medidores por inexistencia de micro medición, la marca de no pago se puede diligenciar en el Kardex de usuarios.

■ **Novedades.** Se define como novedades aquellos eventos que alteran el proceso de facturación e inducen cambios en la misma. Existen diferentes tipos de novedades que deben considerarlas y para los cuales existe un formato independiente.

Ingresos de nuevos usuarios: para cada nuevo suscriptor se lleva un registro independiente (Kardex de usuarios) que contengan: código, nombre, uso, estrato, alcantarillado, lectura de arranque del medidor. Luego las novedades de ingresos se totalizan, pues al recibir la facturación es factible comprobar si se expidieron los recibos respectivos.

▪ **Cuotas de financiación de matrícula, notas débito, notas crédito, multas e interés y otros servicios.** Cada concepto a cobrar se incorpora con su respectivo código, el valor total de la deuda y el valor de cada cuota (mensual o bimestral).

▪ **Por cambio.** Se utiliza para registrar los cambios en los datos del suscriptor y los retiros (el Kardex de usuarios puede ser utilizado en ambos casos).

▪ **Por corrección de lecturas.** Este tipo de corrección se presenta generalmente como consecuencia de una lectura incorrecta causada por daño o cambio del medidor. En estos casos es necesario reimplantar la lectura. Las lecturas del listado de crítica son la base fundamental para la realización de las correcciones respectivas, pues dicho listado se hace la comparación entre las lecturas actuales y las anteriores por cada usuario, de modo que es posible detectar aquellos valores de consumo que estén altamente desfasados, es decir, que no correspondan al promedio histórico.

■ **Elementos de la Facturación.** La factura es la presentación del estado de cuenta del cliente y en ella se indica el valor de las obligaciones monetarias por el servicio prestado durante un periodo de tiempo determinado. Los elementos base para la facturación son:

El registro actualizado de suscriptores, es decir, que estén relacionados todos los usuarios que reciben el servicio, tanto los que se facturaron en el periodo anterior como los nuevos que ingresaron.

Medición instalada en las casas se necesita el listado de las lecturas tomadas debidamente realizadas y corregidas si fuere el caso.

En relación con el periodo anterior, se requiere el listado de facturación con las indicaciones o marcas de los usuarios que hicieron sus pagos y aquellos que no lo hicieron.

Lista de correcciones a la facturación, ocasionada por reclamos presentados por los usuarios y debidamente utilizados por la entidad, tales como lectura mal tomada, usos que no corresponde etc. Relación de cuotas por matriculas (nuevos usuarios), para cuyo pago se les concedió financiación o plazo.

Tarifas a aplicar en ese periodo, debidamente actualizadas con: tasa de actualización mensual autorizada por la CRA, tasa de incremento real si lo hubiere. Intereses por financiación de las matriculas e intereses por mora en el pago.

Una condición importante para la realización de la facturación es tener definido el valor de las tarifas a cobrar según los rangos de consumo, por uso y por estrato; así como los recargos por mora y el porcentaje de aumento de la tarifa, correspondiente al aumento esperado en el índice de precios al consumidos (indexación) y a la actualización tarifaria ya que la organización se encuentra en proceso de implementación de su estudio de costos y tarifas (plan de ajuste tarifario).

La tarifa que se aplica a una factura cuando el periodo abarca más de un mes es la que corresponde al mes con mayor número de días de consumo.

Las fechas limites para el pago oportuno, el pago con recargo y la reconexión hacen parte de la información a tener en cuenta en el proceso de facturación, con toda esta información es posible producir las facturas y los listados resumen de facturación.

■ **Listado de control.** El último paso antes de la distribución de las facturas es su comparación con las del periodo anterior, para corroborar que existen los recibos para todos los suscriptores (los del periodo anterior más los nuevos usuarios) y que se han producido las modificaciones correspondientes a todas las novedades reportadas. La distribución de las factura la hacen el (los) fontanero (s) siguiendo las rutas ya establecidas.

El proceso de facturación finaliza con la producción de algunos listados que son útiles para el control de la misma, para llevar estadísticas y para la contabilidad de la organización, los listados son:

- **Relación de facturación.** Incluye el valor total facturado por cada usuario y por todos los conceptos (cargo fijo, rango de consumo, alcantarillado, aseo etc): es este sentido el respaldo de las facturas.
- **Listado de suscriptores.** Contiene todos los datos de los usuarios conectados legalmente al servicio, por ejemplo, código, nombre, dirección, estrato, existencia de medidor, etc.
- **Análisis histórico de consumo.** En esta parte se reseñan los volúmenes de agua consumidos por uso, por categoría, por rangos, etc. Además, se incluye estado de medición según categoría.
- **Listado de retiros y bloqueos.** Registra el código, nombre y dirección, deuda y periodo de morosidad del usuario que se retira y al que se le suspende el servicio.
- **Listado de correcciones.** En el se llevan todas las modificaciones solicitadas por el suscriptor. En este caso es posible abrir un nuevo registro en el Kardex de usuarios, anotando todas las modificaciones.
- **Actualización tarifaria.** Mensualmente se deben relacionar los datos de las tarifas tales como: cargo fijo, valor del metro cúbico por rango, valor de la reconexión, valor de las multas, valor del recargo y la indexación; utilizando para tal efecto un formato, el cual servirá además para presentar la información que requieren los organismos de control como la superintendencia de servicios públicos.

6.5.5 Cobranza y recaudo. La cobranza es el requerimiento de pago que hace la entidad al suscriptor y que se efectúa con el envío del recibo o factura. La factura que presta mérito ejecutivo. Mediante la factura o recibo se indica al usuario el monto de sus obligaciones con la entidad por concepto de los servicios prestados, durante un periodo determinado.

Una vez revisado el listado de facturación el administrador ordena la elaboración de los recibos verificándose que se les haga correctamente el recibo a todos los usuarios; debe revisarse que a los nuevos usuarios les haya salido su recibo, que haya salido bien liquidada la factura a los deudores morosos, etc.

Los recibos serán distribuidos por los fontaneros en la misma forma en que se toman las lecturas, utilizando las rutas y recorridos. Deben enviarse oportunamente, mínimo cinco días antes de la fecha de vencimiento para el pago.

El recaudo debe ser efectuado directamente por el administrador, debido a la inexistencia de entidades bancarias.

Por tanto el administrador debe:

- Al terminar el horario de recaudo ordenar los cupones de los recibos pagados por código, luego los suma y revisa que coincida con el dinero en efectivo que recibió. Debe hacer el recibo de caja, que es el comprobante de ingresos para tesorería y contabilidad.
- Sobre el listado de facturación marcar los pagos colocándoles la fecha del día del pago. Si es sistematizado debe dirigir los pagos hechos por cada usuario.

■ **Registro de Facturación, Recaudo y Deuda:**

■ **Cuadro de facturación y recaudo:** al terminar el recaudo se debe elaborar un cuadro en el cual se haga una comparación entre lo facturado y lo recaudado en cada uno de los conceptos de la factura; esto permite conocer la cartera morosa. El recaudo se puede considerar terminado, pasados treinta días de la fecha de vencimiento para el pago.

■ **Cortes.** Son acciones que se realizan teniendo en cuenta el listado de cartera morosa. El corte es la suspensión del servicio, que se realiza cuando el usuario ha dejado de pagar dos periodos consecutivos. Cuando se toma la decisión de cortar el servicio al suscriptor por su retraso en el pago del servicio, hay que informarle al mismo a través de un boletín.

Siempre que se efectúen cortes y el usuario no se acerque a cancelar la deuda, se deben hacer visitas periódicas al inmueble para realizar que el usuario no se haya recolectado por su cuenta.

■ **Reconexiones.** Las reconexiones es el restablecimiento del servicio que se efectúa cuando el usuario moroso al que se le había cortado el servicio, paga su deuda, es decir, se pone al día con la entidad. Es fundamental informarle al suscriptor sobre la conexión a través de un boletín.

6.5.6 La atención a los usuarios. Es fundamental que la entidad preste una adecuada atención al usuario a través del establecimiento de algún mecanismo de atención de las peticiones y recursos.

La atención de las peticiones, quejas y recurso de los usuarios se encuentra definida en el estatuto nacional del usuario, contenido en el Decreto 1842 de 1941. Posteriormente la superintendencia de servicios públicos reglamento lo referente a esta atención en las circulares N° 01 y 02 de 1925.

Se debe atender los diferentes requerimientos de los usuarios, para lo cual la entidad debe tener una persona encargada de hacer la recepción y el trámite correspondiente. Esta persona puede ser el mismo administrador, quien en un horario establecido se encarga de esta labor.

Los requerimientos de los usuarios deben ser radicados, registrados, dársele el trámite, solucionarlos y darle la repuesta o decisión al interesado. Desde el momento de la presentación de la solicitud del interesado, hasta la solución y respuesta no deben transcurrir mas de 15 días hábiles.

Si transcurridos 15 días hábiles no se ha dado respuesta, el solicitante puede hacer uso del silencio administrativo positivo, es decir, que entiende resuelto a favor del usuario.

- **Petición.** Solicitud que presenta un usuario para recibir una información, una explicación, un documento, como podría ser de tarifas, normas y condiciones del servicio.

- **Queja.** Manifiesto de inconformidad que hace un usuario en relación con la prestación del servicio, a la facturación o el desempeño de un funcionario. Ej.: deficiente prestación del servicio, error de facturación, mala atención del fontanero o el administrador, etc.

- **Recurso.** Acción que interpone el solicitante contra la decisión de la entidad a su requerimiento. Los recursos son:

- **De reposición.** Se presenta ante el mismo funcionario que tomo la decisión.

- **De apelación.** Se presenta en forma subsidiaria ante la superintendencia de servicios públicos, es decir, que el expediente de la queja es remitido por la organización a la superintendencia, cuando se ha fallado el recurso de reposición en contra del usuario.

6.6 AREA OPERATIVA

Se encargada de mantener en buenas condiciones todos los componentes de los sistemas de acueducto alcantarillado y aseo, de esta manera poder brindar un servicio de buena calidad. En esta área se deben realizar las siguientes actividades:

- Cuidar las cuencas
- Tratar o potabilizar el agua
- Instalar los micro medidores y las conexiones a las viviendas
- Realizar los cortes y las suspensiones del servicio que ordene el área comercial
- Revisar y controlar fugas y perdidas de agua

- Barrer las calles recoger las basuras y disponerlas
- Repara daños del acueducto y el alcantarillado

El control de pérdidas y fugas de agua es una de las actividades más importantes de esta área. Estas actividades se refieren al control y vigilancia que realiza el ente de los servicios públicos sobre los componentes o partes del acueducto, para evitar que el agua se pierda y/o desperdicie o que se cometan errores de medición.

Las pérdidas de agua pueden ocurrir por las siguientes causas:

- A causa de fugas o escapes en las tuberías y demás componentes del sistema de acueducto o por rebosamiento de los tanque de almacenamiento. Muchas veces las fugas en las redes ocurren por altas presiones en las tuberías.
- A causa de los consumos de usuarios que instalan conexiones piratas o clandestinas para no pagar por el servicio.
- Por desperdicio o consumo innecesario de usuarios sin micro medidor, que utilizan mas agua de la necesaria en las actividades diarias, derrochándola.
- Por consumos operacionales que requieren del agua para lavado y desinfección de tuberías y reservorios del acueducto.
- Por consumos especiales, como, por ejemplo, cuando la utilizan los bomberos para atender emergencias.
- Por imprecisión de los equipos de medición de agua (micro medición) ocasionando fallas al facturar o cobrar el servicio al usuario.
- El ente prestador tiene la responsabilidad de realizar actividades de control y vigilancia en el acueducto para evitar, en lo posible, las pérdidas de agua.

Controlar las pérdidas y las fugas de agua es una actividad muy importante que la entidad no puede descuidar porque no sólo ocasiona pérdidas de dinero, sino que además se pierden grandes cantidades de agua que se podrían utilizar para ofrecerla a otras personas que no pueden disfrutar de este servicio.

Para realizar actividades de control de pérdida de agua es indispensable contar con la participación, no solo de los funcionarios de la empresa, sino también de los pobladores de la región.

7. IMPACTO SOCIAL Y ECONOMICO

La conformación de un ente administrador en la comunidad de Guachavés aporta innumerables beneficios tales como:

- **Generación de Empleo:** La entidad requiere de talento humano para desempeñar las diferentes funciones en el desarrollo de la prestación de los servicios.
- **Participación Comunitaria:** Teniendo en cuenta que los servicios públicos atienden necesidades de la población e influyen en su salud y bienestar general, la comunidad de Guachavés debe hacer parte de la prestación de los servicios públicos conformado un grupo de personas quienes se organizaran para participar, no solo en la vigilancia y control de los servicios que ofrece la empresa, sino también para proponer acciones y ofrecer el apoyo de la comunidad en busca de un mejoramiento continuo de la calidad en los servicios que presta la entidad.
- A partir de la descentralización, la entidad busca una mayor organización y autonomía para el mejoramiento de los servicios reflejado en el bienestar saludable de los usuarios.
- Con la buena organización del ente prestador se pretende ofrecer servicios eficientes.
- Alcanzar la satisfacción del usuario por la prestación del servicio, reflejada en el pago oportuno de los servicios.
- Lograr a través de la prestación de los servicios una mayor cobertura de los ingresos.

8. CONCLUSIONES

- El Municipio de Santacruz Guachavés no cuenta con entes administradores de los servicios públicos, por lo tanto se hace necesario que el Municipio empiece a organizarse para ofrecer a la comunidad servicios con mejor calidad, oportunidad y permita el mejoramiento de su calidad de vida.
- La empresa por ser una entidad de servicios públicos le corresponde contribuir a la tecnificación y mejoramiento de los mismos.
- Es prioritario que los servicios básicos que la administración Municipal pueda ofrecer a los habitantes del casco urbano se conviertan en el factor de convivencia, salubridad y desarrollo social.
- El trabajo a través del diagnóstico presenta una prestación de servicios especialmente de Acueducto Alcantarillado y Aseo bastante deficientes cuyas causas son originadas por el demasiado centralismo de la administración, convirtiéndose en serio obstáculo para la prestación adecuada de los mismos.
- Así mismo el diagnóstico muestra que en la prestación de los servicios no existe una forma de manejo administrativo, técnico ni científico, convirtiéndose en una acción del servicio en forma empírica.
- Los funcionarios responsables del manejo de estos servicios no tiene un perfil adecuado para desarrollar sus actividades convirtiéndose así en una actividad mas ocupada por compromisos políticos.
- Se ha tratado en algunas administraciones pasadas la administración de algunos servicios pero que no han fructificado debido al querer manejar todo por una sola persona (Alcaldía).
- Es indispensable acercar la administración del servicio a los administrados (usuarios) con el fin de que exista un control mas eficiente por parte de la comunidad.

9. RECOMENDACIONES

- Poner en práctica la descentralización de Acueducto Alcantarillado y Aseo a través de un organismo independiente con autonomía administrativa en cuya responsabilidad recaerá la calidad y la eficiencia en los servicios.
- El poner en ejecución el proyecto implica generar oportunidades de trabajo y con ello mejoramiento económico de muchas familias.
- A medida que se ponga en funcionamiento el sistema administrativo se debe hacer un control estricto para hacer ajustes e implementar aspectos novedosos que permitan la optimización de la prestación de los servicios.
- Se hace indispensable mantener una línea de capacitación a todos los elementos humanos involucrados en el proceso para dar a conocer su manejo como uso y servicios (usuarios, empleados)

BIBLIOGRAFIA

ALCALDIA. Plan de desarrollo municipal. Santacruz, Guachaves : Alcaldía Municipal de Santacruz, 2003. 274 p.

CHIAVENATO, Idalberto. Administración de Recursos Humanos. 5 ed. Bogotá : Mc Graw Hill, 2000. 540 p.

MENDEZ., Carlos. Metodología de la Investigación. 3 ed. Bogotá : Mc Graw Hill, 2001. 246 p.

VARGAS GARCIA, Nizar. Formulación y Evaluación de Proyectos. Bogotá : Norma, 1996 278 p.

POPE, Jeffrey. Investigación de Mercados. Bogotá : Norma, 348 p.

ANEXOS

Anexo A. Cronograma de Actividades

ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
Realización y presentación del proyecto						
Trabajo de Campo e Investigación						
Estudio de Meracado						
Analisis de la Información						
Procesamiento e interpretacion de datos						
Presentación del informe final al asesor						
Ajuste y Elaboración de la propuesta						
Elaboración del Proyecto						
Presentación Informe final y socializar						

Anexo B. Presupuesto

PRESUPUESTO

INGRESOS

Recursos propios	\$1.000.000
Recursos institucionales	\$2.000.000

TOTAL INGRESOS	\$3.000.000
-----------------------	--------------------

EGRESOS

Recolección de información	\$1.000.000
Papelería	\$ 800.000
Transcripción del proyecto	\$ 500.000
Transporte	\$ 500.000
Otros	\$ 200.000

TOTAL EGRESOS	\$ 3.00.00
----------------------	-------------------

Anexo C. Formato GA-01 Requerimientos de elementos y materiales

Formato GA-01. ✓ Requerimientos de elementos y materiales		
Fecha: Destino Administración [] Operación []		
Elementos necesarios para el período de: _____ de: _____		
Cantidad	Unidad	Descripción y especificaciones

Anexo D. Formato GA-02 Orden de Compra

Formato GA-02. ✓ Orden de compra				
Fecha: _____		Orden de Compra N°: _____		
Señores: _____				
Sirvase despachar de acuerdo con su cotización, los siguientes elementos				
Cantidad	Unidad	Cantidad	V/r Unitario	V/r Total
Son				
Rubro Presupuestal				
Vo. Bo. Administrador				

Anexo E. Formato GA-03 Entrada de almacén

Formato GA-03. Entrada de almacén N°						
Fecha: _____			Proveedor: _____			
Orden de Compra N°: _____						
Descripción	Unidad	Cantidad	Referencia	V/r Unitario	V/r Total	Grupo
Recibido por: _____			Registro Kárdex: _____			

Anexo F. Formato GA-04 Salida de materiales

Formato GA-04. Salida de materiales						
Salida de Almacén N°: _____						
Fecha: _____ Solicitado por: _____ Con destino a: _____						
Autorizado por: _____ Kárdex: _____						
Descripción	Unidad	Cantidad	Referencia	V/r Unitario	V/r Total	Grupo
Recibido por: _____				Entregado Por: _____		

