

**DIAGNÓSTICO TÉCNICO-JURÍDICO PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE
CANTAGALLO (TRIPLE A PAZ DEL SUR ESP-ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
COOPERATIVA)**

CARLOS HUMBERTO RÚA ARRIETA



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN PÚBLICA
BUCARAMANGA
2010**

**DIAGNÓSTICO TÉCNICO-JURÍDICO PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE
CANTAGALLO (TRIPLE A PAZ DEL SUR ESP-ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
COOPERATIVA)**

CARLOS HUMBERTO RÚA ARRIETA

**Monografía para optar al título de
Especialista en Gestión Pública**

Director

JOSE JOAQUIN ALZATE MARIN

Economista

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN PÚBLICA
BUCARAMANGA**

2010

***A Dios por su infinita bendición,
A mi esposa Sandra por su apoyo incondicional,
A mi madre Virgelina por su comprensión y
A mis hijos Lucy, Brayan y Carlos Stevens mi razón de ser***

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos a:

José Joaquín Álzate, docente de la Escuela de Economía y Administración de la UIS por su constante asesoría.

Maritza Ruiz, profesional de la Escuela de Economía y Administración de la UIS por su valiosa colaboración.

Álvaro Fuentes, docente de la Escuela de Economía y Administración de la UIS por su gran apoyo.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
2. JUSTIFICACIÓN	5
3. OBJETIVOS	6
3.1 OBJETIVO GENERAL	6
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
4. MARCOS DE REFERENCIA	7
4.1 MARCO CONTEXTUAL	7
4.2 MARCO TEÓRICO	11
4.3 MARCO LEGAL	14
5. METODOLOGÍA	16
5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	16
5.2 TÉCNICAS Y FUENTES PARA RECOLECCIÓN INFORMACIÓN	16
5.3 ORGANIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	16
5.3.1 Diagnóstico de la Prestación de los Servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo	16
5.4 DIAGNÓSTICO TÉCNICO	28
5.5 DIAGNÓSTICO TÉCNICO JURÍDICO Y ALTERNATIVAS DE ACCIÓN	40
6. CONCLUSIONES	43
7. RECOMENDACIONES	45
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Vista Panorámica del Sector Urbano del Municipio de Cantagallo	7
Figura 2. Ubicación Geográfica y Política del Municipio de Cantagallo	9
Figura 3. Captación de Agua para el Abastecimiento del Sector Urbano	32
Figura 4. Vista de la Planta de Tratamiento de Agua Potable del Municipio de Cantagallo y Su área Administrativa	35

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Distribución Población por Barrios	17
Tabla 2. Medidores, conexión de Actitud de Pago en el Servicio de Acueducto	18
Tabla 3. Valoración de la Presión en la Rede de Acueducto	20
Tabla 4. Tipos de Almacenamiento de Agua	21
Tabla 5. Conexiones y valoración del Servicio de Alcantarillado	22
Tabla 6. Tipos de conducción de Aguas Lluvias	24
Tabla 7. Relación de Causas de Taponamiento del Alcantarillado	25
Tabla 8. Cobertura del Servicio de Aseo y Actitud de Pago	26
Tabla 9. Valoración de la Calidad del Servicio de Aseo	27
Tabla 10. Diagnóstico del Servicio de Acueducto en el Sector Rural de Cantagallo	30

RESUMEN

TITULO: DIAGNÓSTICO TÉCNICO-JURÍDICO PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE CANTAGALLO (TRIPLE A PAZ DEL SUR ESP-ADMINISTRACIÓN PÚBLICA COOPERATIVA)*

AUTOR: CARLOS HUMBERTO RUA ARRIETA**

PALABRAS CLAVES: Empresa, Triple A, Cooperativa, Servicios Públicos, Acueducto, Aseo, Alcantarillado, Gestión, Administración Pública y viabilidad.

DESCRIPCIÓN:

La presente monografía trata del diagnóstico técnico jurídico para la puesta en marcha de la empresa de servicios públicos domiciliarios del municipio de Cantagallo Triple A Paz del Sur ESP-ADMINISTRACIÓN PÚBLICA COOPERATIVA con el fin de describir su situación actual y analizar los problemas que afrontará en el momento de la puesta en marcha, e igualmente se realiza una radiografía de todos los componentes que conforman el sistema de acueducto y alcantarillado y cada una de las instalaciones existentes en las viviendas. Así mismo se realiza un inventario de las instalaciones domiciliarias y de las conexiones internas tanto de acueducto como alcantarillado de los posibles usuarios y las perspectivas que tienen de la nueva empresa cuando comience a funcionar. Además se analiza la necesidad de crear el sitio de disposición final de los residuos sólidos para que todo el sistema funcione conforme a la ley.

El documento está dividido en siete capítulos. En el primer capítulo se presenta el planteamiento del problema acerca del desconocimiento que tiene la Administración Municipal en el manejo de los servicios públicos domiciliarios y la falta de planeación y gestión para garantizar calidad en los mismos e igualmente se hace necesario realizar el inventario de todos los componentes que conforman el sistema.

En el segundo capítulo se hace necesario explicar el por qué es importante tener una información para que la empresa al momento de entrar en funcionamiento llegue a dar solución a la problemática presentada.

Seguidamente en el tercer capítulo se relaciona los objetivos tanto generales como específicos que se pretenden alcanzar con la elaboración de la presente monografía

En el cuarto capítulo se presenta el marco conceptual con los respectivos marcos referencial, legal e histórico, que le permiten al lector contextualizar la problemática eje de la monografía.

* Monografía de Grado

** Facultad de Ciencias Humanas, Escuela de Economía y Administración. Director. José Joaquín Alzate Marín

ABSTRACT

TITLE: TECHNICAL DIAGNOSTIC-JURIDICAL FOR THE SET UP OF THE COMPANY OF DOMICILIARY PUBLIC SERVICES OF THE MUNICIPALITY OF CANTAGALLO (TRIPLE To SOUTH PEACE ESP-PUBLIC ADMINISTRATION COOPERATIVE)*

AUTHOR: CARLOS HUMBERTO RUA ARRIETA**

KEY WORDS: Company, Triple To, Cooperative, Public Services, Aqueduct, Aseo, AlcaDESCRIPTION:

This monograph is the legal technical diagnosis for the implementation of the business of home services in the municipality of Cantagallo Triple A USA-South Peace municipal co-operative in order to describe their current situation and analyze the problems that face in the time of commissioning, and also performing a radiograph of all the components that make up the water and sewer system and each of the existing installations in dwellings. Also performed an inventory of household electrical installations and internal connections as sewerage aqueduct both potential users and prospects with the new company when it begins to operate. Also discusses the need to create the final disposal site for solid waste for the whole system operates according to law.

The document is divided into seven chapters. In the first chapter presents the problem statement about the ignorance that is the municipal administration in the management of public services and the lack of planning and management to ensure quality in them and also it is necessary to prepare an inventory of all components that comprise the system.

In the second chapter it is necessary to explain why it is important to inquire for the company to become operational time reaches to resolve the problems presented.

Then in the third chapter relates the general and specific objectives to be achieved with the preparation of this monograph

In the fourth chapter presents the conceptual framework with the respective frames of reference, legal and historical, that allow the reader to contextualize the problem axis of the monograph.

The fifth chapter focuses on the methodology developed, and diagnosis is achieved both technical and legal. In chapter six the conclusions are made about the work of the monograph and the respective recommendations.

* Monograph de degree

** Faculty of Human Sciences, School of Economics and Administration. Manager. Jose Joaquin Alzate Marin

INTRODUCCIÓN

Los servicios públicos domiciliarios, principalmente en el de agua potable, alcantarillado y aseo, son reconocidos como derechos fundamentales colectivos de los colombianos, debido al alto impacto positivo o negativo que pueden tener en su calidad de vida, tanto individual como comunitaria. De ahí que se le asigne el deber a todas las instancias del Estado, de garantizar su prestación, a nivel de calidad aceptable y con un costo accesible a toda la población, sin distinción socioeconómica.

Dada la importancia de este tema de los servicios domiciliarios para cualquier comunidad, en el presente trabajo monográfico se aborda este tema, haciendo un diagnóstico del funcionamiento, técnico y jurídico, de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, en el Municipio de Cantagallo, población ubicada en el sur del Departamento de Bolívar.

Este diagnóstico se hace pertinente ante la coyuntura que se presenta en esta municipalidad con relación a la prestación de los servicios mencionados. La misma consiste, que como alternativa para superar las grandes deficiencias que se presentan, tanto en la parte administrativa como técnica, en la prestación de los servicios domiciliarios, se ha planteado la creación de la Empresa Triple A Sur, la cual estaría dirigida directamente por la comunidad, a través de sus organizaciones más representativas. En el momento actual, la empresa está conformada jurídicamente, pero no ha entrado en funcionamiento por diversos factores. La nueva empresa lleva como nombre TRIPLE A PAZ DEL SUR ESP-ADMINISTRACIÓN PÚBLICA COOPERATIVA, y actualmente la conforman las Juntas de Acción Comunal de los barrios Las Palmas, El Progreso, La Libertad, Nuevo Galán, El Centro, San Tropel y La Administración Municipal.

Como contribución a que se consolide esta empresa se realiza entonces en el presente trabajo, un diagnóstico del funcionamiento, técnico y jurídico, de la situación actual de la prestación de los servicios públicos domiciliarios, en el municipio de Cantagallo. Ello con el fin de brindar un panorama bastante aproximado de cuáles son las principales fortalezas y carencias que se presentan, y plantear posibles alternativas de acción para superarlas.

El alcance que pretende el trabajo monográfico realizado es que sirva de punto de referencia para la Administración Municipal, para las organizaciones comunitarias y para la ciudadanía general, al momento de hacer una valoración de la situación actual de los servicios domiciliarios en Cantagallo, y que esa información oriente para tomar decisiones que impacten realmente en el mejoramiento de la calidad de estos servicios y de su impacto en el bienestar de toda la población.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente, la Administración del Municipio de Cantagallo, está a cargo de la prestación de los servicios públicos domiciliarios. Pero por diferentes motivos, como limitaciones en el presupuesto, falta de planeación y gestión, ausencia de organización y capacitación del personal encargado de los mismos, se presentan deficiencia en dicha prestación que vienen afectando la calidad de vida de la población de este municipio.

Ante esta situación, se ha planteado la creación de la una empresa dedicada exclusivamente al manejo de los servicios de alcantarillado, acueducto y aseo, cuyo manejo estaría en manos de la misma comunidad, a través de organizaciones representativas de las mismas. En ese sentido se avanzó hasta la creación formal de la Empresa cuyo nombre será Empresa Triple A de Cantagallo. Pero esta entidad creada hasta el momento no ha podido entrar en funcionamiento, debido a la carencia de un estudio socioeconómico de la población en cuenta a sus necesidades reales en los servicios de alcantarillado, acueducto y aseo. Igualmente, no se ha dimensionado la parte técnica existente actualmente, que permita saber a cabalidad las necesidades en este sentido. Y finalmente, la viabilidad jurídica.

Ante esta situación se hace necesario realizar un diagnóstico sobre el estado actual en que se encuentra la prestación de los servicios de alcantarillado, acueducto y aseo, tanto en los aspectos socioeconómicos de la población potencial beneficiaria, lo mismo que de la dimensión técnica y jurídica, para con base en ese diagnóstico formular alternativas de acción dirigidas a orientar el

proceso de consolidación de la empresa Triple A Cantagallo, bajo la administración de las organizaciones comunitarias.

2. JUSTIFICACIÓN

Los Servicios Públicos Domiciliarios son inherentes al estado social de derecho, por lo tanto están protegidos constitucionalmente, y es deber de las entidades territoriales velar porque quien preste estos servicios lo haga de una manera eficiente, con calidad y a costos tarifarios razonable.

No obstante, el Municipio de Cantagallo, ubicado en el departamento de Bolívar, no es la excepción a la problemática que aqueja al país en lo que tiene que ver con el servicio de agua potable, alcantarillado y manejo adecuado de las basuras. La falta de organización, de planeación, de un manejo técnico acorde con las exigencias legales y sanitarias al respecto, ha llevado a que la prestación de este servicios en la municipalidad mencionada, presente serias deficiencias, que vienen afectando la calidad de vida de su población.

La alternativa de darle el manejo de la Empresa Triple A a la misma comunidad, a través de sus organizaciones más representativas, se presenta como viable, pues descentralizaría el manejo de los servicios domiciliarios, se le entregarían a una organización dedicada de tiempo completo a su manejo, optimizando y haciendo más eficiente el manejo de sus recursos tanto humanos, como técnicos y de infraestructura. Pero para ello se requiere hacer una diagnóstico que permita saber el estado actual de la prestación de los servicios domiciliarios en Cantagallo, tanto en la parte socioeconómica, como técnica y jurídica, a fin de ofrecer alternativas de acción para la consolidación de la iniciativa de organizar la empresa Triple A, con manejo directo de la comunidad a través de sus organizaciones representativas.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Diagnosticar el estado actual de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, a cargo de la Administración Municipal de Cantagallo, Bolívar, con el fin de hacer una valoración de su infraestructura, técnica y jurídica, que permita darle viabilidad al proyecto de manejo comunitario de los mismos.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diagnosticar las condiciones actuales en que se prestan los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, por parte de la Administración Municipal del Municipio de Cantagallo.

- Realizar una caracterización de los recursos y condiciones técnicas con los cuales cuenta actualmente el Municipio de Cantagallo, para la prestación de los servicios públicos domiciliarios.

- Explorar la viabilidad jurídica para la constitución de la Empresa Triple A Sur-, de carácter comunitario, para el manejo de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo en el Municipio de Cantagallo.

4. MARCOS DE REFERENCIA

4.1 MARCO CONTEXTUAL¹

El municipio Cantagallo, se encuentra ubicado en una zona muy importante y a la vez compleja del país, el Sur de Bolívar, por tal razón juega un papel significativo dentro del espacio regional y nacional, aun cuando su origen es bastante nuevo. Está rodeado de una serie de ciudades importante a nivel regional y nacional, como Barrancabermeja, Bucaramanga, y Puerto Wilches entre otras.

Figura 1. Vista Panorámica del Sector Urbano del Municipio de Cantagallo



Historia. El Municipio de Cantagallo fue fundado el 01 de enero de 1938; su fundador fue el General Solom Wilches. Su territorio fue habitado por los opones, carares, muzos, zondaguas y pantagoras. Su nombre parece que proviene de una deformación idiomática de Huacagallo, mítico cacique que habitó su territorio.

¹ Toda la información referente al Municipio de Cantagallo está disponible en: <http://www.cantagallo-bolivar.gov.co/index.shtml>

Formalmente, el pueblo se habría fundado por migraciones producidas en varias regiones del país a mediados del siglo XX como consecuencia de la Guerra de los Mil Días, siendo antes un corregimiento de Simití.

Hacia 1941 comienza la explotación petrolera en su territorio y en 1948 se dieron los primeros hallazgos de este recurso, con lo cual se transformó la vida de toda la región. Primero fue la Compañía Socony la que explotó el petróleo por 10 años, cediendo sus instalaciones a la Shell, la cual explotó los campos hasta cuando la concesión revirtió al gobierno colombiano y pasó a manos de Ecopetrol, con lo cual crecieron los beneficios para el hasta ahora corregimiento.

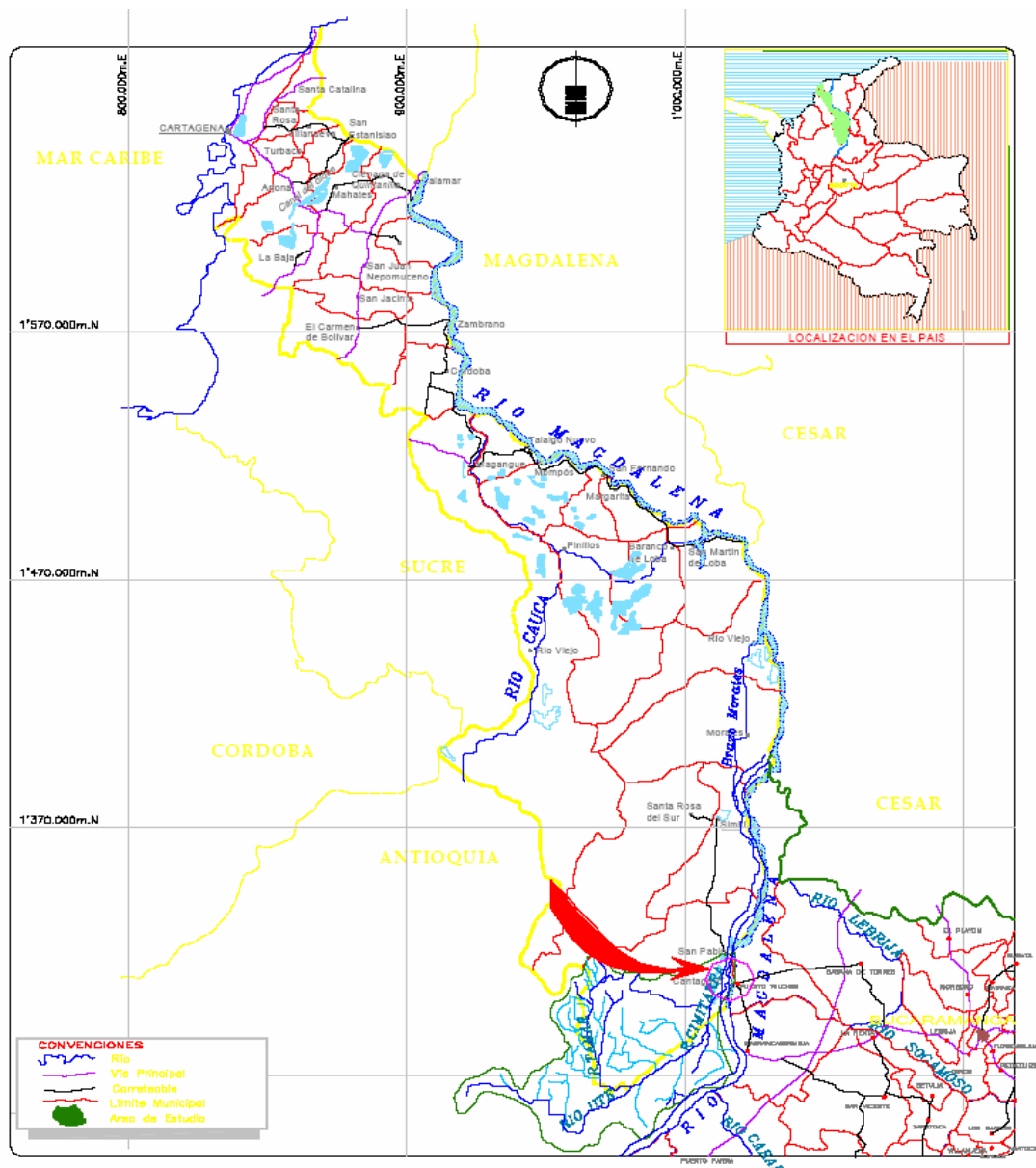
En 1994 los pobladores del Corregimiento de Cantagallo se organizaron para trabajar conjuntamente en el proyecto denominado “Cantagallo, Municipio Sur-Sur de Bolívar”, recibiendo, entonces, directamente las regalías petroleras, factor que se evidencia en el desarrollo de la población. Fue erigido en Municipio por Honorable Asamblea del Departamento, mediante Ordenanza No. 030 del 16 de diciembre de 1994 y segregado del Municipio de San Pablo.

Descripción Física: El relieve del territorio municipal es ondulado a quebrado y corresponde a las estribaciones de la Serranía de San Lucas; algunas elevaciones alcanzan los 1.600 m sobre el nivel del mar; en el oriente entre los ríos Cimitarra y Magdalena hay un sector de terrenos planos, donde la dinámica fluvial ha formado playones cruzados por numerosos caños, así como pequeñas islas que forma el Río Magdalena en sus desbordamientos.

El municipio está ubicado al extremo Sur del Departamento y tiene una Latitud Norte de 7° 22´ 45” y una Longitud Oeste de 73° 55´ 05”, está bañado por numerosas quebradas, ciénagas y pantanos. Se calcula su riqueza hídrica en 250

kilómetros cuadrados, esto hace que el municipio se proyecte como fluvial y pesquero.

Figura 2. Ubicación Geográfica y Política del Municipio de Cantagallo



Límites del municipio: Al Norte con el municipio de San Pablo, separados por la desembocadura del Río Cimitarra al Río Magdalena, al Sur con el municipio de

Yondó (Departamento de Antioquia), al Este con el Río Magdalena y el municipio de Puerto Wilches (Departamento de Santander), y al Oeste con el municipio de San Pablo y la Serranía de Santo Domingo. Su extensión es de 869 Km². La altitud media de su cabecera municipal es de 60 msnm. La temperatura media es de 28°C y la distancia a Cartagena, capital del departamento, de 680 km.

Servicios Públicos. El servicio de energía eléctrica, este es administrado por la Electrificadora de Santander S.A. (ESSA), este es uno de los servicios que tienen mayor atención ya que su cobertura es de un 100% en el casco urbano. Las redes de 36.000 voltios que alimentan los municipios vecinos de San Pablo, Simití y Santa Rosa atraviesan la zona urbana. El alumbrado público es cancelado por los usuarios y el servicio ha sido normalizado por la empresa casi en su totalidad. En el sector rural la cobertura alcanza un 37%.

En cuanto a la Telefonía en la zona urbana es muy limitada ya que actualmente cuenta con 52 líneas telefónicas asignadas. Se cuenta con un (1) Compartel y un Hola con servicio integral de INTERNET. La telefonía Móvil ha cubierto en gran parte la necesidad de la telefonía, predominando los operadores como COMCEL (posee antena en el Municipio), Movistar y Ola. En el sector rural en algunas veredas existe el servicio telefónico por tarjetas prestado por Compartel, sin embargo la telefonía móvil a suplido en gran parte esta limitante o nula oferta del servicio en la zona, aunque en muchas veredas la señal es nula y los habitantes tienen que desplazarse a sitios donde la señal es buena.

No hay Matadero Municipal que cumpla con todas las especificaciones técnicas, sanitarias y ambientales. Existen solo puntos de sacrificio de ganado vacuno que no cumplen los requisitos y normas. Se ha mejorado uno de estos puntos como medida temporal mientras se adelantan las obras del Matadero Municipal que se construirá en el Corregimiento de Brisas de Bolívar ubicado a unos cuatro (4) kilómetros del casco Urbano de Cantagallo.

Sobre los servicios de Acueducto, alcantarillado y Aseo, se profundizará en el posterior desarrollo del presente trabajo.

4.2 MARCO TEÓRICO

Concepto de Servicio Público. Se entiende por Servicios Públicos “las actividades, entidades u órganos públicos o privados con personalidad jurídica creados por Constitución o por ley, para dar satisfacción en forma regular y continua a cierta categoría de necesidades de interés general, bien en forma directa, mediante concesionario o a través de cualquier otro medio legal con sujeción a un régimen de Derecho Público o Privado, según corresponda”². De acuerdo con esta definición, toda tarea asumida por una entidad pública, en cualquiera de las instancias administrativas del Estado, o por entes descentralizados se consideran servicios públicos. No obstante, también se considera de este tipo aquellos servicios ejecutados por particulares, por delegación del Estado, de acuerdo a la normatividad vigente.

De acuerdo a esta misma normatividad, se puede deducir las diversas características de los servicios públicos. Por una parte, son servicios que deben suministrarse con un criterio técnico y gerencial, con la debida planificación, coordinación, dirección, control y evaluación. Son servicios que deben funcionar de manera permanente, o sea, regular y continuamente, con el fin de satisfacer las necesidades de las comunidades. Su prestación no debe perseguir como fin último el lucro, sino que se debe anteponer el bienestar general de la comunidad. Y generalmente son prestados por un organismo público, pero su prestación puede ser hecha por particulares bajo la autorización, control, vigilancia y fiscalización del Estado, con estricto apego al ordenamiento jurídico pertinente.

² COLECTIVO DE ABOGADOS “JOSÉ ALVEAR RESTREPO. Derecho a los Servicios Públicos. Disponible en: www.colectivodeabogados.org/Derecho-a-los-servicios-publicos

Por su parte, los servicios públicos domiciliarios “son aquellos bienes tangibles o intangibles y prestaciones que reciben las personas en su domicilio o lugar de trabajo, para la satisfacción de sus necesidades básicas de bienestar y salubridad prestados por el Estado o por los particulares mediante redes físicas o humanas con puntos terminales en los lugares donde habitan o laboran los usuarios, bajo la regulación, control y vigilancia del Estado, a cambio del pago de una tarifa previamente establecida”³. Entre ellos se incluyen, el servicio de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, distribución de gas combustible, telefonía pública básica conmutada y la telefonía local móvil del sector rural. La prestación de estos servicios está bajo la regulación que sobre cada sector realizan las Comisiones de Regulación y la inspección vigilancia y control que sobre la prestación de estos servicios realiza la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Se recalca que este tipo de servicios públicos se diferencia de cualquier otro, porque su prestación se hace directamente en el domicilio o lugar de trabajo de las personas y va dirigido a satisfacer necesidades esenciales, lo que no es predicable de otros servicios públicos como el de transporte y el de salud.

Los servicios públicos domiciliarios fueron declarados servicios públicos esenciales por la Constitución Política de Colombia. De hecho, el servicio de acueducto y alcantarillado es un elemento primordial de los derechos humanos fundamentales a la vida y a la salud. Es por esto que toda la población debe tener acceso a los servicios públicos domiciliarios, y en especial al agua potable, en óptimas condiciones de calidad y precio.

Desde el punto de vista de la equidad el acceso al agua potable, y a los demás servicios públicos domiciliarios, tiene dos componentes⁴. El primero es la plena cobertura, nadie debería estar excluido de los Servicios Públicos Domiciliarios, en

³ Ibid, p. 1

⁴ Ibid, p. 1

especial del agua potable. El segundo, acceder en condiciones de precio razonables, que no limiten el acceso a otros bienes y servicios. Este segundo componente de la equidad está relacionado con las tarifas. Es cierto que las tarifas deben cubrir los costos de las empresas prestadoras, pero al mismo tiempo deben ser tan baratas como sea posible, para evitar que los hogares de menores ingresos puedan acceder a ellos.

Las siguientes son algunas definiciones de cada servicio público particular⁵:

Servicio público domiciliario de acueducto. Llamado también servicio público domiciliario de agua potable. Es la distribución municipal de agua apta para el consumo humano, incluida su conexión y medición. También se aplicará esta Ley a las actividades complementarias tales como captación de agua y su procesamiento, tratamiento, almacenamiento, conducción y transporte.

Servicio público domiciliario de alcantarillado. Es la recolección municipal de residuos, principalmente líquidos, por medio de tuberías y conductos. También se aplicará esta Ley a las actividades complementarias de transporte, tratamiento y disposición final de tales residuos.

Servicio público domiciliario de aseo. Es el servicio de recolección municipal de residuos, principalmente sólidos. También se aplicará esta Ley a las actividades complementarias de transporte, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de tales residuos.

Servicio público domiciliario de energía eléctrica. Es el transporte de energía eléctrica desde las redes regionales de transmisión hasta el domicilio del usuario final, incluida su conexión y medición. También se aplicará esta Ley a las actividades complementarias de generación, de comercialización, de transformación, interconexión y transmisión.

⁵ Ibid., p. 2

Servicio público domiciliario de telefonía pública básica conmutada. Es el servicio básico de telecomunicaciones, uno de cuyos objetos es la transmisión conmutada de voz a través de la red telefónica conmutada con acceso generalizado al público, en un mismo municipio. También se aplicará esta Ley a la actividad complementaria de telefonía móvil rural y al servicio de larga distancia nacional e internacional.

4.3 MARCO LEGAL

Las siguientes son disposiciones que regulan la prestación de los servicios públicos domiciliarios en Colombia:

- **Constitución Política.** Uno de los aciertos de la Constitución de 1991 fue haber reconocido que para los colombianos de hoy el tema de los servicios públicos tiene tanta o más importancia que muchos de los debates clásicos del derecho constitucional. Entre las declaraciones de la Constitución de 1991, que tienen especial relevancia en el tema de los servicios públicos, figuran las que proclaman que la libre competencia es un derecho de todos (C.P. art. 333), las que prohíben los monopolios oficiales que no tengan propósitos rentísticos (C.P. art. 336), las que abren la posibilidad de prestar los servicios públicos tanto por las entidades oficiales como por los particulares (C.P. art. 365), el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida son finalidades sociales del Estado (C.P. art. 366), los servicios públicos domiciliarios (C.P. art. 367), las que indican que las leyes de intervención deben ser precisas y no vagas, cuando se trate de limitar la libertad económica (C.P. art. 150-21) y las que prohíben los subsidios que no provengan de los presupuestos (C.P. art. 386).

El artículo 366 de la Carta fue consagrado constitucionalmente con la necesidad de concebir una igualdad real y efectiva de los ciudadanos. El artículo señala: “El

bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población son finalidades sociales del Estado. Será objetivo fundamental de su actividad la solución de las necesidades básicas insatisfechas de salud, educación, saneamiento ambiental y agua potable”.

- **Ley 142 de 1994 es la ley marco que establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios.** Esta Ley define la regulación y los principios bajo los cuales deben operar los prestadores de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, telefonía local y telefonía de larga distancia nacional e internacional, recolección, transporte y disposición final de desechos sólidos y gas natural domiciliario.

5. METODOLOGÍA

5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación a realizar es de tipo monográfico. Se profundizará en el diagnóstico de situación actual de la infraestructura y procesos relacionados con la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo por parte de la Administración Municipal de Cantagallo y del proceso de creación de la Empresa Triple A, que se encargará de estos servicios domiciliarios.

5.2 TÉCNICAS Y FUENTES PARA RECOLECCIÓN INFORMACIÓN

Para la recolección de información, se recurrió a fuentes secundarias relacionadas con el problema planteado. Entra estas fuentes, las principales están relacionadas con documentos del Archivo Municipal, entre ellos el Plan de Ordenamiento Territorial, estadísticas del SISBEN y estudios relacionados por la Secretaría de Planeación Municipal.

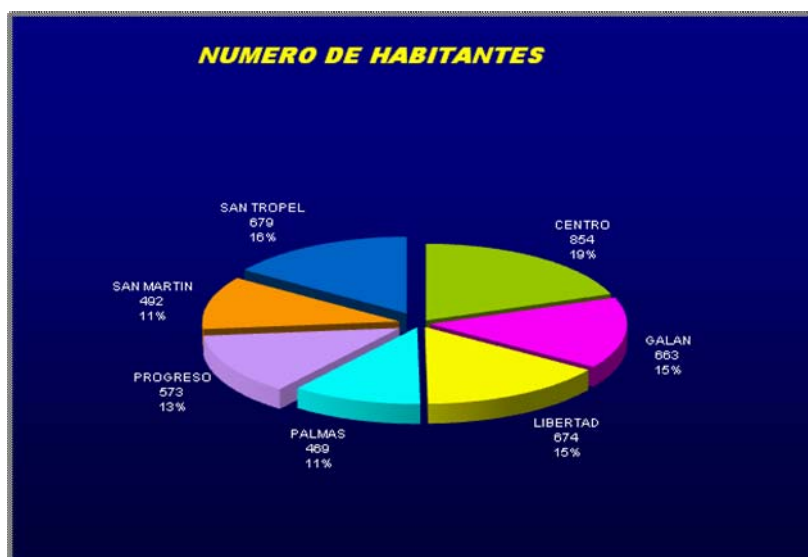
5.3 ORGANIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

5.3.1 Diagnóstico de la Prestación de los Servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo

El sector urbano del Municipio de Cantagallo está conformado por siete barrios: Centro, Galán, Libertad, Palmas, Progreso, San Martín y San Tropol. Para un total de 4404 habitantes y 1191 núcleos familiares.

Tabla 1. Distribución Población por Barrios

BARRIO	Nº DE HABITANTES	Nº DE FAMILIAS
CENTRO	854	228
GALAN	663	180
LIBERTAD	674	185
PALMAS	469	127
PROGRESO	573	144
SAN MARTIN	492	144
SAN TROPEL	679	183
TOTALES	4404	1191

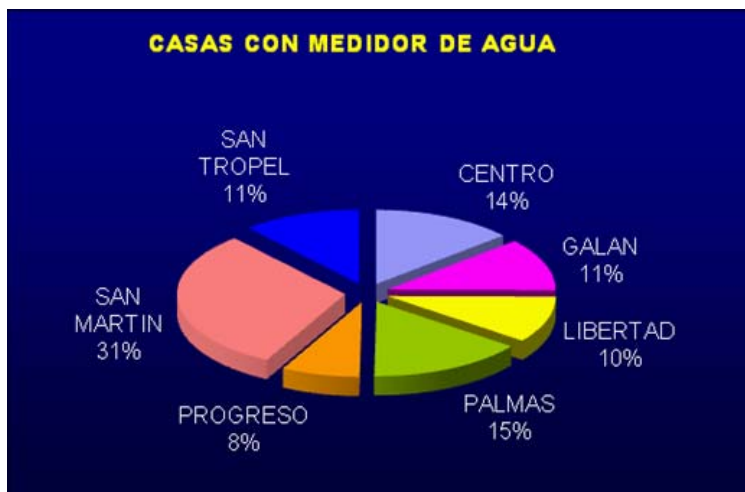


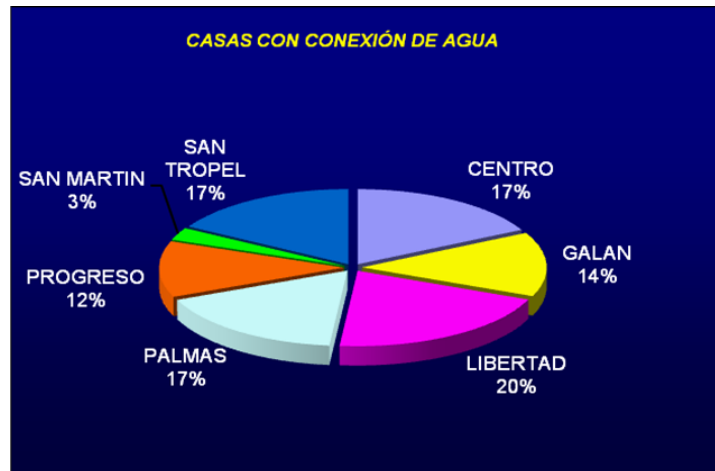
Disponibilidad de medidores, conexión y disponibilidad de Pagar el Servicio. De acuerdo con los resultados, se observa bajos porcentajes de residencias con conexión a la red de agua del acueducto, y por tanto con medidor. En general aquí se presenta una gran deficiencia en el servicio de acueducto en el Municipio de Cantagallo, dado que muchos habitantes del sector urbano no cuentan con la

debida instalación a la red existente. Ello por falta de capacidad de la infraestructura que tiene el Municipio para la prestación de este servicio.

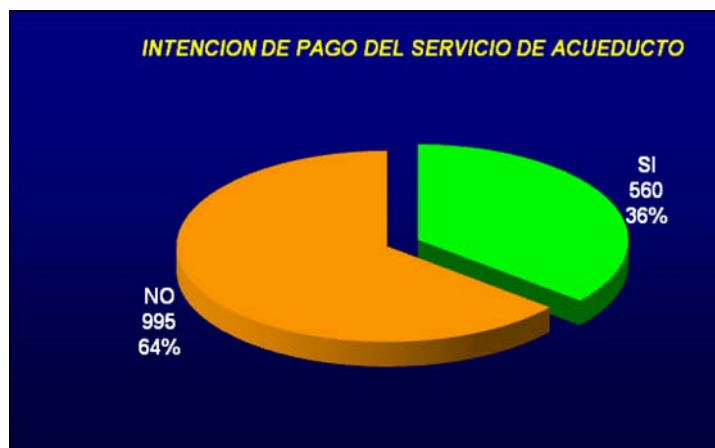
Tabla 2. Medidores, conexión de Actitud de Pago en el Servicio de Acueducto

BARRIO	TIENE MEDIDOR		TIENE CONEXIÓN		PAGARIA SERVICIO DE AGUA	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
CENTRO	31	156	156	29	78	128
GALAN	26	108	12	32	80	69
LIBERTAD	23	147	182	21	88	100
PALMAS	34	62	153	17	86	88
PROGRESO	17	186	108	26	89	416
SAN MARTIN	70	175	24	172	40	96
SAN TROPEL	26	116	149	15	99	98
TOTALES	227	950	896	312	560	995





En cuanto a la disponibilidad para pagar los servicios, por parte de los habitantes del Municipio de Cantagallo es baja, lo cual puede explicarse a las mismas deficiencias que se presentan en el servicio, lo cual genera insatisfacción entre los usuarios actuales potenciales, generándose esta actitud de rechazo hacia el pago del servicio.



Estado Actual de la Presión. En general la presión con la cual llega el agua a las residencias se le valora por algo más de la mitad de residencias como buena y la otra mitad como mala. Este nivel de insatisfacción es debida a que en la mayoría de residencias la presión con la cual llega el fluido se considera como

“media” y en algunos sectores prácticamente no llega el fluido en ciertas horas del día, debido a este factor.

Tabla 3. Valoración de la Presión en la Rede de Acueducto

BARRIO	COMO ES LA PRESION			
	Mala	buena	Media	alta
CENTRO	82	68	39	19
GALAN	45	55	36	12
LIBERTAD	58	76	34	12
PALMAS	45	48	34	10
PROGRESO	24	77	41	11
SAN MARTIN	81	13	29	1
SAN TROPEL	75	108	53	30
TOTALES	410	445	266	95



Tipo de Almacenamiento de Agua. Debido a las deficiencias del servicio de acueducto, los habitantes que carecen del mismo y que no reciben en forma continua el fluido, necesitan de tener depósitos para su recolección. Las piletas y los tanques son las modalidades usadas con mayor frecuencia, y en menor medida, los pozos. Esta situación además de afectar la disponibilidad de agua

apta para el consumo humano en forma permanente, también es un factor que contribuye a la proliferación de zancudos y otros vectores propagadores de diferentes enfermedades, poniendo en riesgo la salubridad pública.

Tabla 4. Tipos de Almacenamiento de Agua

BARRIO	TIENE POZO		DONDE ALMACENA EL AGUA		
	SI	NO	Pileta	tanque	Capacidad
CENTRO	84	94	110	69	0
GALAN	43	82	99	32	0
LIBERTAD	32	146	102	60	0
PALMAS	26	108	68	42	0
PROGRESO	11	115	87	62	0
SAN MARTIN	2	132	42	10	0
SAN TROPEL	24	149	101	34	0
TOTALES	222	826	609	309	0





Servicio de Alcantarillado. La mayoría de usuarios consultados tiene conexión al alcantarillado, pero aún existe un porcentaje relativamente alto viviendas que no gozan de este servicio. La valoración obtenida de este servicio se ubica entre regular y mala, lo cual muestra un grado alto de insatisfacción de los usuarios,

Tabla 5. Conexiones y valoración del Servicio de Alcantarillado

BARRIO	TIENE CONEXIÓN		COMO ES EL SERVICIO ACTUAL		
	SI	NO	bueno	regular	Malo
CENTRO	237	4	57	86	43
GALAN	196	8	46	77	22
LIBERTAD	233	8	71	91	29
PALMAS	190	9	39	58	36
PROGRESO	116	9	35	57	29
SAN MARTIN	89	47	24	21	65
SAN TROPEL	131	15	44	63	44
TOTALES	1192	100	316	453	268



Con relación a la conducción final de las aguas lluvias, la mayoría de residencias las desembocan la calle o a un sifón. En menor medida, hay residencias que recogen las aguas lluvias para diversos usos, entre ellos el consumo humano y animal.

Tabla 6. Tipos de conducción de Aguas Lluvias

BARRIO	HACIA DONDE CONDUCEN LAS AGUAS LLUVIAS			
	calle	sifon	recoge	Consume
CENTRO	69	111	30	4
GALAN	48	94	12	7
LIBERTAD	107	49	20	15
PALMAS	57	62	9	11
PROGRESO	58	41	8	13
SAN MARTIN	57	34	12	11
SAN TROPEL	61	55	16	13
TOTALES	457	446	107	74



Dentro de las deficiencias del servicio de alcantarillado están los constantes taponamientos del mismo, lo que produce inundaciones en residencias y sectores de la población. Estos taponamientos se presentan principalmente en invierno, o también por acumulación de tierra y basuras en las redes domiciliarias o principales.

Tabla 7. Relación de Causas de Taponamiento del Alcantarillado

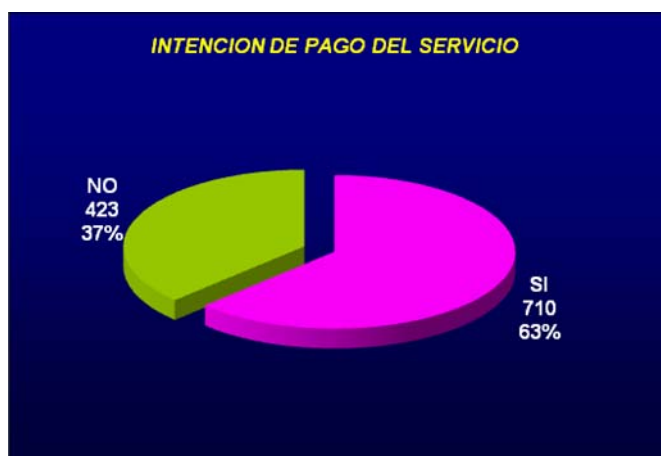
BARRIO	CAUSAS DE TAPONAMIENTO			
	tierra	basura	invierno	otro
CENTRO	42	87	61	4
GALAN	35	76	127	5
LIBERTAD	57	87	55	13
PALMAS	27	44	47	8
PROGRESO	31	47	44	7
SAN MARTIN	1	5	9	4
SAN TROPEL	79	52	71	21
TOTALES	272	398	414	62



Servicio de Aseo o Recolección de Basuras. Con relación a este servicio, se aprecia de acuerdo con los resultados, que la mayoría de residencias reciben el servicio de recolección de basuras; no obstante hay un porcentaje cercano al 25% de viviendas que no reciben este servicio, lo cual se constituye en una carencia importante. Estas deficiencias conducen a que se presente una actitud de “no pago”, del servicio por parte de una buena parte de usuarios, sin desconocer la situación socioeconómica de muchos núcleos familiares. Igualmente, a que aún se presenten prácticas como la quema de las basuras o el enterramiento de las mismas, las cuales pueden tener impactos contaminantes en el ambiente.

Tabla 8. Cobertura del Servicio de Aseo y Actitud de Pago

BARRIO	RECIBE SERVICIO DE ASEO		PAGARIA EL SERVICIO	
	SI	NO	SI	NO
CENTRO	170	13	185	62
GALAN	131	23	148	50
LIBERTAD	172	59	100	73
PALMAS	89	44	81	21
PROGRESO	93	34	77	52
SAN MARTIN	9	87	26	119
SAN TROPEL	134	10	93	46
TOTALES	798	270	710	423



Con relación a la calidad del servicio, el 80% de usuarios lo considera como bueno, y el porcentaje restante entre regular y malo. Pero en general, hay una percepción aceptable del servicio de recolección de basuras por parte de los habitantes de Cantagallo.

Tabla 9. Valoración de la Calidad del Servicio de Aseo

BARRIO	CALIDAD DE SERVICIO		
	bueno	regular	malo
CENTRO	127	93	37
GALAN	106	72	36
LIBERTAD	84	99	38
PALMAS	48	45	33
PROGRESO	41	67	49
SAN MARTIN	13	16	101
SAN TROPEL	4845	49	52
TOTALES	5264	441	346



Las deficiencias en el servicio de recolección de basuras, lleva a que se presenten prácticas poco recomendables, como la que de las mismas, enterrarlas, o arrojarlas a cuerpo de agua, como el mismo Río Magdalena. Situaciones que generan un impacto ambiental negativo, lo mismo que constituyen factores de riesgo para la salubridad pública.



5.4 DIAGNÓSTICO TÉCNICO

Servicio de Acueducto. La prestación del servicio de Acueducto y Agua Potable es responsabilidad de la Secretaría de Planeación y obras publicas. La cobertura y presión en cuanto al servicio prestado a la cabecera municipal es del 70%. La captación del recurso hídrico es tomada directamente del Río Magdalena. El servicio no es cobrado a los usuarios, por consiguiente esta es una debilidad muy grande que tiene el municipio actualmente ya que los costos de tratamiento del agua oscilan en \$22.700.000 mensuales;

La Calidad del servicio en términos generales en la actualidad es muy regular, debido a que en la mayoría de los barrios el agua llega con baja presión. Se ha determinado que la causa principal es el desperdicio del líquido; por tanto como estrategia se busca que los usuarios llenen los tanques tempranos y limitar el número de horas del servicio por sectores para permitir que todos gocen del servicio. Según la Oficina de Planeación Municipal los barrios que cuentan con un buen servicio son los siguientes: San tropel, Nuevo Galán, el Progreso y Libertad y el Centro. En la Palma y Centro el servicio se mejoró en gran medida, producto del enmallado de las redes que se realizo recientemente.

En lo que tiene que ver con el servicio en el sector rural, se aprecia que en la zona baja se cuenta con un sistema de acueducto que surte las veredas de Patico Alto, Patico Bajo, Coyongal y Barrio Buenos Aires. El abastecimiento se hace partir de un pozo Profundo y un tanque elevado propiedad del Municipio ubicado en la Vereda de Patico Alto. El sistema presenta buena cobertura, pero se requiere mejorar la calidad del líquido pues presenta Altos Contenidos de Hierro.

La vereda Brisas de Bolívar cuenta con un Pozo Profundo; las redes de conducción y distribución están próximas a entrar en funcionamiento. Por último la Vereda Sinzona cuenta con acueducto que requiere mejorar la Calidad del agua y la construcción de un pozo de mayor profundidad que el existente. En la zona rural media y alta del municipio, solo las veredas de La Peña, La victoria, El Caguí, actualmente cuentan con micro acueductos los cuales requieren mantenimiento de las estructuras de captación y redes; por tanto la calidad del servicio es deficiente, pues no existe ningún tipo de tratamiento al agua de consumo, dicha situación posibilita y genera la presencia de enfermedades gastrointestinales en la población, sobre todo en la infantil, elevando los niveles de morbi-mortalidad en el Municipio, acorde a las estadísticas tomadas de la secretaría de salud.

En general, en la zona rural se observa una gran riqueza en recursos hídricos representados en quebradas de donde se pueden construir la mayoría de los micro acueductos por gravedad de las veredas que carecen actualmente del servicio. En la actualidad existe una cobertura del servicio de acueducto rural del 28%. Existen 22 veredas sin acueductos que corresponden al 72% y requieren su pronta construcción (ver tabla N°1.

Tabla 10. Diagnóstico del Servicio de Acueducto en el Sector Rural de Cantagallo

Vereda y Corregimiento	Tiene	No Tiene	Observaciones
Caguí	X		Acueducto por gravedad; toma el agua de una quebrada, requiere Mejorar Captación.
Brisas de Bolívar	X		Cuenta con Pozo Profundo, PTAP; requiere de encerramiento e instalación de Bombas.
Taladro		X	Se requiere construir un Pozo Profundo
Palúa		X	
Feria		X	
Diamante		X	
La Peña	X		Requiere mejorar la Presión y la Captación.
Chaparral		X	Se requiere el suministro de agua para 20 viviendas.
Cedro Bajo		X	Se requiere la Construcción de un Pozo Profundo.
Patico Bajo	X		Agua de Mala Calidad se requiere la construcción de la PTAP.
Alto Limón		X	Se sugiere la captación de una quebrada ubicada a 400 metros
San Juan		X	Se requiere servir a 43 viviendas
La Victoria	X		Acueducto por gravedad quebrada Sepultura, realizar mantenimiento de tuberías.
Sinzona	X		Fuente de agua pozo Profundo, agua de mala calidad por altos contenidos de hierro; faltan viviendas por el servicio.
Floresta			Nacimiento de agua dos (2) kilómetros.
Alto Paragua		X	Saltillo a 6,0 kilómetros.
Buenos Aires		X	Tres Fuentes de Agua.
Patio Bonito		X	Quebrada o Pozo Profundo.
Cedro Alto		X	Tomar el agua de una quebrada por gravedad.
Coroncoros		X	Construir Pozo Profundo y Tanque de Almacenamiento, se cuenta con proyecto y presupuesto.
Porvenir		X	Se puede tomar el agua de un nacimiento ubicado a tres (3) kilómetros.
La Granja		X	Tomar agua de una quebrada.
Caño Seco		X	Se necesita de Tuberías.

Puerto Argelia		X	Construcción Pozo profundo y Tanque de Almacenamiento, redes.
La Poza		X	Fuente de agua quebrada a 5 km
Las Nutrias		X	Tomar agua de la Quebrada Quita mujeres a 4 Km.
Patico Alto	X		Profundizar el Pozo Profundo existente y construir la PTAP.
Lejanías		X	La mayoría de las fincas están conectadas en forma particular a diferentes fuentes de agua.
El Firme		X	Agua de mala calidad, Profundizar más el Pozo Profundo.
Caño Coba		X	No existe, se sugiere la construcción de un sistema de redes.
TOTAL	7	22	

Fuente plan de Desarrollo 2008-2011

Fuente de Abastecimiento de Agua. Actualmente, el municipio de Cantagallo capta el agua de un afluente del río Magdalena. Para su selección no se tuvo en cuenta la calidad del agua en la fuente, tanto química como bacteriológica, y la facilidad de construcción, de manera que se tenga una obra de costo mínimo. Esta se realiza por bombeo elevando los costos de captación. Esta captación se hace utilizando una bomba. Un gran problema que tiene el agua que abastece el acueducto de Cantagallo que su operador no puede aplicar mecanismo de protección contra la fuente en el presente ni el futuro debido a la complejidad del río.

Figura 3. Captación de Agua para el Abastecimiento del Sector Urbano



Como regla, las aguas superficiales deben utilizarse en aquellos casos en que no se disponga de suficiente agua en las fuentes de agua subterránea o cuando éstas sean de una calidad inadecuada para el consumo humano. Sin embargo para la toma de esta decisión no se analizaron otras alternativas.

En cuanto a la calidad del agua del Río Magdalena como fuente principal del acueducto municipal, se sugiere el cambio de dicha fuente por una menos contaminada; en tal sentido se plantea dos alternativas: la construcción de un Pozo Profundo, que garantice una buena calidad y cantidad, o traer el agua del Río Cimitarra o de la Quebrada La Victoria. Ambas alternativas cuentan con estudios, diseños y presupuestos. En el momento actual la Alcaldía Municipal de Cantagallo presentó un proyecto, que incluye la construcción de un pozo profundo y mantenimiento y adaptaciones de la Planta de Tratamiento de Agua Potable, al Ministerio de Ambiente y Vivienda, con esta nueva fuente de agua se asegura una mejor calidad del líquido y la reducción de los costos de tratamiento.

Con relación a la ubicación de la fuente actual de captación, ésta no reúne las condiciones mínimas de seguridad y estabilidad, pues como se puede apreciar

vive cambiando constantemente dependiendo de los niveles del río lo que genera problemas de orden técnico, económico, operación, mantenimiento, y a veces problemas de interferencia con la navegación.

Líneas de Conducción. Las líneas de aducción de acueducto son los conductos destinados a transportar por gravedad o por bombeo las aguas crudas desde el sitio de captación hasta la planta de tratamiento, prestando excepcionalmente servicio de suministro a lo largo de su longitud. En el caso del municipio de Cantagallo la aducción se hace a presión, y ésta opera por bombeo, pero no se cumple las condiciones mínimas técnicas exigidas, que señalan que se deben tener como mínimo dos equipos de bombeo en servicio continuo, por lo cual se vienen presentando problemas en la continuación del servicio, porque solo se cuenta con un solo equipo y se ve interrumpido cuando este presenta daños. Con relación al trazado, este se ha hecho sobre la vía pública lo cual minimiza costo y evitando utilizar predios privados.

Planta de Tratamiento. La planta de Tratamiento de Agua Potable ubicada está ubicada en el sector norte del casco urbano del Municipio. Se utiliza un sistema de bombeo hacia la red de distribución con una capacidad diaria 975.000 litros (valor aproximado), y cuenta con los siguientes procesos de tratamiento: un proceso de clarificación, desinfección, floculación, filtración.

Sin embargo existe graves problemas en términos generales en el proceso de tratamiento de agua en lo relacionado con sus procesos: la planta de floculación está funcionando en un 50% (se requiere colocar laminas o pantallas en concreto para que funcione en un 100%) ya que está diseñada para operar con 52 paneles y en la actualidad no cuenta con ninguno; no cuenta con un desarenador que realice el proceso de precipitación de la gran cantidad de partículas en suspensión provenientes de la fuente. Igualmente el filtro presenta grandes deficiencias.

Según el RAS, los procesos de tratamiento mínimos a diseñar, construir y operar deben ser: remoción del material flotante mediante cribado con rejillas, desarenación, coagulación, sedimentación, filtración rápida seguida de desinfección y ajuste de pH. Los procesos de coagulación y sedimentación deben diseñarse para obtener una eficiencia tal que permitan reducir la turbiedad a un valor máximo de 10 UNT y el color a un valor máximo de 20 UC.

Deben realizarse estudios estadísticos de la calidad del agua cruda que cubran por lo menos un periodo de lluvias y uno seco. Para la selección de los procesos de tratamientos previos o paralelos al diseño de una planta, deben realizarse ensayos en el laboratorio siendo obligatorio entre estos, el Ensayo de Jarras el cual es obligatorio para cualquier nivel de complejidad, no solamente en los estudios de tratabilidad del proceso de diseño, sino también diariamente, durante la operación normal de la planta, y cada vez que se presenten cambios en la calidad del agua cruda.

Generalmente es necesario realizar un pre-tratamiento al agua cruda con el objetivo de dejarla en condiciones óptimas para el tratamiento subsecuente. Entre los pre-tratamientos se encuentra la remoción del material flotante por medio de rejillas, mallas o trampas de grasa y aceite. Otro pre-tratamiento consiste en la remoción del material suspendido por medio de desarenadores, presedimentadores con o sin aplicación de químicos, prefiltros y microtamices.

Es importante el uso del proceso de presedimentación debido a la gran turbiedad del agua y además presenta un alto contenido de partículas gruesas igualmente, los prefiltros ayudan a mejorar las condiciones del agua cruda. Los actuales procesos de tratamiento del agua no cumplen con las condiciones mínimas para ser aptas al consumo humano, lo cual hace importante buscar alternativas de solución para este sistema.

Figura 4. Vista de la Planta de Tratamiento de Agua Potable del Municipio de Cantagallo y Su área Administrativa



Redes de Distribución. La red de distribución primaria o red matriz de acueducto, es el conjunto de tuberías mayores que son utilizadas para la distribución de agua potable, que conforman las mallas principales de servicio del municipio y que distribuyen el agua procedente de las líneas expresas o de la planta de tratamiento hacia las redes menores de acueducto. Las redes matrices son los elementos sobre los cuales se mantienen las presiones básicas de servicio para el funcionamiento correcto del sistema de distribución general. Las redes de

distribución secundaria y terciaria son el conjunto de tuberías destinadas al suministro en ruta del agua potable a las viviendas y demás establecimientos municipales públicos y privados.

Éste sistema cuenta aproximadamente con 6.56 Km. de redes instaladas, pero presenta deficiencia debido a que no existe un sistema de enmallado de toda la red de distribución lo que permite la pérdida de presión. Además las conexiones que hacen ilegalmente conllevan a que el problema se acreciente. Igualmente, se hace necesario realizar limpieza en la red de manera periódica pues el agua que circula por estas tuberías presenta mucha sedimentación y sin suficiente presión hacen que estas se tapen muy fácilmente.

La Macromedición y Micromedición no se realiza en el municipio lo que hace que no haya una estadística real de cuanto agua se trata y cuanto es el consumo real de lo todos los usuarios. La instalación de válvulas es importante para la sectorización del sistema lo que permite mejorar las condiciones para reparaciones futuras. La empresa de servicio debe tener en cuenta los siguientes criterios técnicos para mejorar el servicio:

- Suministrar agua potable a todos los usuarios en la cantidad y calidad necesarias y exigidas.
- Delimitación clara de las zonas de presión.
- Proveer suficiente agua para combatir incendios en cualquier punto del sistema.
- Proveer agua para otros tipos de uso, tales como fuentes, servicios públicos.

Se debe tener en cuenta que red de distribución debe en todo momento mantener agua potable suministrándole a la mayor cantidad de la población, con una presión suficiente y de manera continua acorde con la ley. Igualmente es muy importante

que la red conforme circuitos o mallas, que es uno de los problemas que actualmente existe en el municipio con las redes actuales.

Entre las causas de la prestación regular del servicio por su baja presión se considera la unión en algunos tramos entre la red de ECOPETROL y la red del municipio, el no cambio de alguna tubería del acueducto anterior cuando se llevo a cabo la obra y por último la falta de limpieza periódica de las redes.

Tanque de Almacenamiento. Un tanque de compensación tiene la función de almacenar agua y compensar las variaciones entre el caudal de entrada y el consumo a lo largo día. Un tanque de compensación se considera necesario para las siguientes actividades:

- Suministrar agua potable a los consumidores en la cantidad necesaria.
- Suministrar suficiente agua en caso de ocurrir situaciones de emergencia, tales como incendios, interrupciones por daños en la aducción y conducción.
- Compensar las variaciones de los consumos que se producen durante el día.
- Mantener presiones de servicio adecuada en la red de distribución.

El sistema posee un tanque de almacenamiento de 200 m³ equivalentes a 200.000 L que es llenado a través de una Electro bomba de Caudal de 14 hp 2 veces al día (400.000 L). Actualmente este cumple su función a medias porque surte el sistema de distribución pero al usuario final no llega el agua con la suficiente presión exigida por el RAS, debido a diferentes problemas como son: la altura del tanque, su capacidad, mantenimiento periódico de la tubería de acceso y desagüe del tanque.

Igualmente se hace necesario colocar un buen sistema de rebose para que no presente problemas en el llenado y con el fin de evacuar los posibles caudales de exceso. La impermeabilización se debe hacer periódicamente pues el sistema El

tanque actualmente no tiene un sistema indicador de nivel y de cierre en la entrada, que disminuya la posibilidad de rebose.

Se recomienda por debajo del fondo del tanque construirse un sistema de drenaje para captar las fugas que se presenten a través de su fondo y paredes y/o en tuberías de entrada y salida al tanque, descargando en una o más cámaras de recolección, donde sea posible visualizar la ocurrencia de fugas.

Figura 5. Vista el Tanque de Almacenamiento de Agua Potable



Alcantarillado. El tamaño y la pendiente de las redes del alcantarillado deben ser adecuados para conducir el caudal de diseño, evitar la sedimentación de sólidos para las condiciones iniciales de servicio y garantizar su adecuada operación y funcionalidad.

El alcantarillado del municipio de Cantagallo tiene una cobertura del 95% en la cabecera municipal, no existe ningún tratamiento, ni siquiera preliminar para las descargas de aguas residuales provenientes de las viviendas; estas se descargan al río Magdalena sin tratamiento alguno en el Kilómetro 1 vía a San Pablo.

El alcantarillado es de tipo sanitario, sin embargo los usuarios han hecho conexiones de tal manera que las aguas lluvias terminan dentro de los colectores presentando rebose en los pozos de inspección saturando el sistema y presentando epidemias para las comunidades en especial niños y ancianos. Igualmente la falta de cultura ciudadana ha hecho que las personas arrojen todo tipo de basura presentando problemas en el servicio.

En el centro del casco urbano existe una estación de bombeo la cual su finalidad es recoger todas las aguas servidas y enviarlas al sitio de descarga final. Esto ha llevado a que la Administración Municipal tenga problemas de orden jurídico por los inconvenientes presentados con los vecinos a la estación de bombeo la cual en horas de fuerte calor produce malos olores. La contaminación al Río Magdalena por las descargas es otro de los grandes problemas que tiene la administración de este servicio.

Otro inconveniente que presenta el sistema de alcantarillado es la falta de capacidad de los colectores pues el municipio ha ido creciendo en población lo que ha generado que esté obsoleto, y se necesite realizar instalaciones de tuberías con diámetros mayores a los actuales. El alcantarillado que una vez fue construido para que funcione como sanitario, actualmente es un alcantarillado combinado lo que ha hecho que presente grandes problemas para todos los habitantes del municipio.

Servicio de Aseo y Recolección de Basuras. La recolección de los residuos sólidos en la cabecera urbana está a cargo del Municipio, en cabeza de la Secretaria de Planeación y Obras Públicas. El servicio es prestado 2 veces por semana con una volqueta de la alcaldía, donde 4 personas se encargan de la recolección. La cobertura es del 100% en la zona urbana, se realizan de 3 a 4 viajes por día, 7 viajes a la semana, con una producción mensual de 60 toneladas/mes. Estos residuos son llevados a un botadero a Cielo Abierto ubicado

cerca a la Ciénaga el Rincón de la Yuca, en épocas de intensas lluvias los residuos son llevada al relleno sanitario del Municipio de Puerto Wilches, lugar donde se realiza la disposición final ya que Cantagallo no cuenta con un sitio donde se pueda llevar a cabo esta actividad.

La alcaldía municipal tiene proyectado la compra de un lote de 10 has, situado a 18 Km. del casco urbano en la Vereda el Cedro, para llevar a cabo la disposición final de sus residuos, ya que de presentarse una emergencia sanitaria o un posible cierre del relleno de Puerto Wilches, no se tendría donde depositar los residuos. El volumen de basura generado es 15 toneladas semanales en el área urbana, 3500 habitantes de la zona urbana y el corregimiento Brisas de Bolívar, en el resto del área rural, los residuos se queman, se entierran o se arrojan a las fuentes de agua, no hay servicio de recolección, no existen programas practico-pedagógicos de capacitación, para la recolección y reciclaje de basuras.

5.5 DIAGNÓSTICO TÉCNICO JURÍDICO Y ALTERNATIVAS DE ACCIÓN

Los servicios públicos son actividades sometidas a un régimen Jurídico especial, no solo para garantizar la protección de los usuarios sino además determinadas condiciones de eficiencia y calidad. Actualmente se reconoce en Colombia tanto constitucionalmente como legalmente, la posibilidad de que los particulares puedan prestar servicios públicos, expedir actos administrativos, ejercer funciones públicas, tener propiedad pública, administrar bienes públicos y en fin realizar actividades que antes solo se reconocían a la órbita de lo estatal.

Al estado le corresponde la dirección, es decir, la fijación de las políticas generales de prestación de servicios. Así mismo le corresponde la regulación, que consiste en determinar las condiciones económicas, técnicas, de calidad del servicio y de

respeto por el usuario, e igualmente, el control, esto es, el desarrollo de la policía administrativa que especialmente debe dirigir su acción en dos sentidos: garantizar la eficiente prestación de los servicios y proteger los derechos de los usuarios.

La intervención, planeación, dirección, regulación, control y vigilancia del estado en los servicios públicos son un mandato constitucional, para evitar que sean tratados como simples negocios y garantizar a los ciudadanos su acceso en condiciones de alta eficiencia.

Respecto al régimen tarifario, este deberá fundamentarse en cuatro principios.

Suficiencia: Proveedor recupera su inversión y tener utilidad razonable

Eficiencia: Garantiza a los usuarios recobrar costos eficientes

Solidaridad. Sectores más pobres acceder a un régimen tarifario y de subsidio.

Integralidad Tarifaria. Asocia las tarifas a condiciones de cantidad, calidad y continuidad.

En Colombia existen las siguientes modalidades o formas de organización para la prestación de los servicios públicos domiciliarios:

1. Empresas de servicios públicos oficiales.
2. Empresas de servicios públicos mixtas.
3. Empresas de servicios públicos privado.
4. Operadores marginales de origen privado.
5. Operadores marginales de origen estatal.
6. Empresas industriales y comerciales del estado,
7. Municipios en gestión directa, y
8. Comunidades organizadas.

Todas las anteriores, con excepción de las comunidades organizadas, están sometidas al régimen contenido en la Ley 142 de 1994. No obstante la facultad que tienen las comunidades organizadas para prestar servicios públicos deriva directamente de la Constitución Política, que prevé, que además de que estos servicios pueden ser prestados por el Estado en gestión directa o indirecta, también pueden ser prestados por los particulares y por las comunidades organizadas.

Los proveedores de los servicios públicos sean privados, quedan sometidos a normas municipales, como son las relativas al régimen del servicio que dentro de sus competencias expida el concejo municipal, a los planes de desarrollo y de ordenamiento territorio, las normas relativas a planeación y espacio público, a la estratificación socio económica municipal y en fin.

Respecto a las alternativas de acción, para iniciar operación la empresa de servicios públicos Triple A Sur, debe implementar acciones concernientes para mejorar los diferentes componentes que la conforman. Uno de los más importantes es la realización del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado, que identificará las fallas existentes en el sistema y definirá que estructuras se debe cambiar reparar u optimizar para prestar un mejor servicio.

También se debe establecer un régimen tarifario para empezar hacer los respectivos cobros del servicio, a los diferentes usuarios del sistema. Identificar los usuarios privados y los públicos para realizar las proyecciones tanto de consumo como económicas.

Organizar un verdadero esquema organizacional de la empresa para que los diferentes habitantes del municipio sepan a donde recurrir en caso de cualquier inquietud. Y Gestionar recursos para la construcción del relleno sanitario porque actualmente se está contaminando los cuerpos de agua que bañan al municipio.

6. CONCLUSIONES

- Es innegable la importancia que revisten los servicios públicos domiciliarios de agua potable, alcantarillado y aseo, por el impacto que tienen en la calidad de vida y en la salubridad pública. De ahí la relevancia que tienen, y desde la misma Constitución Política, se considera el goce de estos servicios como un derecho colectivo fundamental.
- No obstante lo anterior, en el Municipio de Cantagallo, la prestación que hace la Administración Municipal, a través de su Oficina de Planeación y Obras Públicas, de los servicios de acueducto, alcantarillado y recolección de basuras, presenta notables deficiencias técnicas, las cuales necesariamente impactan en la calidad de los mismos y por ende en la calidad de vida de los pobladores de esta municipalidad bolivarense.
- Con relación al servicio de suministro de agua potable, por su importancia, estas deficiencias se hacen más notorias y evidentes. Ellas están ubicadas en todo el proceso del servicio, desde su captación hasta el punto final de la red en los domicilios. Estas limitaciones vienen afectando seriamente la salubridad de la población, debido a la ocurrencia de un alto índice de enfermedades digestivas.
- En el servicio de alcantarillado también se presentan deficiencias importantes, siendo la más sobresaliente los taponamientos de la red, los cuales generan reboces de agua o inundaciones en sectores puntuales del casco urbano, con la correspondiente contaminación olfativa y la propagación de vectores productores de diversas enfermedades. Otro impacto altamente negativo, es la contribución que se hace a la contaminación del Río Magdalena, al arrojarse allí las aguas servidas sin ningún tipo de tratamiento.

- La Carencia más notable en el servicio de Aseo o Recolección de basuras, es la falta de un lugar de depósito final de las mismas, con el manejo técnico requerido y adecuado de las mismas. Su puesta final a cielo abierto, sin ningún tipo de seguimiento técnico, genera un foco de alta contaminación en su entorno.

- Desde los jurídico es viable la conformación de la Empresa Triple A Sur, que está constituida formalmente desde el punto de vista legal, pero que no ha podido entrar en funcionamiento pleno por falta de voluntad política, de gestión y dado los grandes retos que tiene que enfrentar en el sentido de mejorar sustancialmente la prestación de los servicios que están a su cargo.

7. RECOMENDACIONES

- Se hace importante que se agilice la constitución y puesta en pleno funcionamiento de la Empresa Triple A Sur, que se encargará de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, en el Municipio de Cantagallo. La creación de esta entidad, autónoma y con pleno poderes de decisión, es una posibilidad importante para enfrentar los grandes retos que existen en la prestación de estos servicios.
- La comunidad de Cantagallo, a través de sus organizaciones comunitarias, deben ejercer un papel protagónico más importante, en el control y vigilancia de la prestación de los servicios públicos en general, pero principalmente de agua potable, alcantarillado y aseo. Sólo la presión de los ciudadanos podrá generar procesos que realmente impacten en el mejoramiento de estos servicios.
- Mientras entra en plena vigencia la empresa Triple A Sur, se hace importante que la administración municipal, realice las gestiones necesarias para que a través de gestión a nivel del gobierno nacional y departamental, conseguir el apoyo necesario para establecer un plan maestro de mejoramiento de la prestación de los servicios públicos, que lleve a superar las grandes deficiencias que existen al respecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA

DECRETO 142 DE 1994

MUNICIPIO DE CANTAGALLO. Plan de Ordenamiento Territorial. 2002

SISBEN MUNICIPIO DE CANTAGALLO. Documentos varios.

Portales de Internet:

<http://www.cantagallo-bolivar.gov.co/index.shtml>

http://servoaspr.imprenta.gov.co:7778/gacetap/gaceta.mostrar_document

<http://www.colectivodeabogados.org/Derecho-a-los-servicios-publicos>

http://servoaspr.imprenta.gov.co:7778/gacetap/gaceta.mostrar_documento