

**PRACTICA EMPRESARIAL
CONVENIO DE COOPERACION ENTRE LA ALCALDIA MUNICIPAL DE
SAN VICENTE DE CHUCURI Y LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE
SANTANDER CONSISTENTE EN APOYO TECNICO A LA SECRETARIA
DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA.**

FREDY GONZALO AMAYA GONZALEZ

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICO-MECANICAS
ESCUELA DE INGENIERIA DE CIVIL
BUCARAMANGA
2005**

**PRACTICA EMPRESARIAL
CONVENIO DE COOPERACION ENTRE LA ALCALDIA MUNICIPAL DE
SAN VICENTE DE CHUCURI Y LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE
SANTANDER CONSISTENTE EN APOYO TECNICO A LA SECRETARIA
DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA.**

FREDY GONZALO AMAYA GONZALEZ

**Aporte para optar al título de
Ingeniero Civil**

**Director:
JORGE GOMEZ SANCHEZ
Ing. Sanitario, M.Sc.**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICO-MECANICAS
ESCUELA DE INGENIERIA DE CIVIL
BUCARAMANGA
2005**

DEDICATORIA

A ti Dios padre mío, por darme tu mano y brindarme la oportunidad de ser lo que soy, además de esto por mostrarme de manera clara el camino a seguir.

A mi madre Lucila Gonzalez Banderas y a mi padre Pedro Maria Pereira por el gran sacrificio que han hecho por verme superado, sin su apoyo hubiese sido muy difícil librar los inconvenientes que a diario nos presenta la vida.

A mi abuela Lola por ser participe en gran parte de mi formación, a mis hermanos Jhoan y Faiber por brindarme su apoyo y cariño, y en general a toda mi familia, espero servir de ejemplo para los mas pequeños.

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus sinceros agradecimientos a:

La Escuela de ingeniería Civil y sus profesores, por tan grandiosas enseñanzas recibidas a lo largo de mi carrera y en especial al ingeniero Jorge Gómez Sánchez por su apoyo y colaboración durante el desarrollo de la práctica empresarial.

Al Doctor Ludwing Enrique Otero Ardila, Alcalde Municipal de San Vicente de Chucuri por darme la oportunidad de desempeñarme como un integrante más de la secretaria de Planeacion e Infraestructura y de esta manera recibir y mostrar los conocimientos adquiridos a lo largo de mi carrera.

A los Ingenieros Henry Torres Silva y Reinaldo Rincón grandes compañeros y maestros a lo largo de esta experiencia de la cual he derivado grandes conocimientos de ingeniería.

A todas aquellas personas que trabajaron conmigo, al los ingenieros Edgar Leonardo Muñoz, Adriana Serrano y Norberto Olarte, de todos adquirí información y conocimientos bastante valiosos.

A mis amigos Juvenal Tuiran y David Peñalosa por su gran amistad, consejos y confianza.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	1
1 OBJETIVOS	2
1.1 OBJETIVO GENERAL	2
1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	2
2 MARCO LEGAL	3
3 GENERALIDADES DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE CHUCURI	5
3.1 LOCALIZACIÓN	5
3.2 EXTENSIÓN Y ALTURA SOBRE NIVEL DEL MAR	5
3.3 LÍMITES	5
4 INFORME FINAL DE LA PRÁCTICA EMPRESARIAL	7
4.1 BANCO DE PROGR. Y PROYECTOS DE INVERSION MUNICIPAL	7
4.1.1 Definición de Banco de Programas y Proyectos de Inversión Pública Municipal	7
4.1.2 Procedimientos del Banco de Programas y Proyectos de Inversión Pública Municipal	8
4.1.3 Procedimientos para el registro en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Pública Municipal	15
4.1.4 Procedimientos para la actualización de programas y proyectos en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Pública Municipal	22
4.1.5 Proceso presupuestal	24
4.1.5.1 Programación	24
4.1.5.2 Presentación	26
4.1.5.3 Análisis y estudio por parte de las corporaciones	26
4.1.5.4 Aprobación	27

4.1.5.5	Ejecución presupuestal	27
4.1.5.6	Control presupuestal	29
4.1.6	Procedimientos para el seguimiento a los programas y proyectos del Municipio.	30
4.2	APOYO A LA SUPERVISION TEC. DE OBRAS EN EJECUCION	31
4.2.1	Supervisión de especificaciones técnicas	31
4.2.2	Control en avance de obra	33
4.2.3	Asignación de recursos materiales	34
4.2.4	Revisión en elaboración de actas	35
4.2.5	Actividades varias	35
4.3	APOYO A LOS PROCESO DE CONTRATACION REALIZADOS POR EL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE CHUCURI	38
4.3.1	Objeto de la contratación	39
4.3.2	Apertura	39
4.3.3	Cierre	39
4.3.4	Publicación y consulta del proyecto del pliego de condiciones.	40
4.3.5	Observaciones por parte de los oferentes.	40
4.3.6	Publicación, consulta y retiro de pliegos de condiciones	40
4.3.7	Aclaraciones al pliego de condiciones	41
4.3.8	Venta de los pliegos de condiciones	43
4.3.9	Convocatoria a veedores	43
4.3.10	Participantes.	44
4.3.11	Calidades del contratista	44
4.3.12	Inhabilidades e incompatibilidades	47
4.3.13	Información sobre los mecanismos de comunicación	48
4.3.14	Régimen jurídico	48
4.3.15	Alcance de la propuesta	49
4.3.16	Elaboración y presentación de la propuesta	49
4.3.17	Formularios de cantidades de obra	55

4.3.18	Precios de la propuesta	56
4.3.19	Análisis de precios unitarios	56
4.3.20	Presupuesto oficial estimado y fuente de fondo	56
4.3.21	Termino de duración del contrato	57
4.3.22	Forma de pago	57
4.3.23	Sanciones por incumplimiento	57
4.3.24	Contenido de la propuesta	58
4.3.25	Eliminación de propuestas	58
4.3.26	Cuando se presentaban empates	60
4.3.27	Declaratoria de desierta y condiciones de aplicabilidad	60
4.3.28	Cláusulas especiales	61
4.3.29	Evaluación de las ofertas	61
4.3.30	Adjudicación	62
5	APORTE DERIVADA DE LA PRÁCTICA EMPRESARIAL.	
	TITULO: ACTUALIZACION DEL CATASTRO DE SUSCRIPTORES DE	
	ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DEL MUNICIPIO DE SAN	
	VICENTE DE CHUCURI.	64
5.1	INTRODUCCION	68
5.2	OBJETIVOS	69
5.2.1	OBJETIVO GENERAL	69
5.2.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS	69
5.3	FASES DEL CENSO DE USUARIOS	71
5.3.1	Planeacion y programación del censo	73
5.3.1.1	Organización del personal y definición de funciones	73
5.3.1.2	Promoción del censo	77
5.3.1.3	Preparación de la información catastral y de usuarios	80
5.3.1.4	Diseño de rutas	81
5.3.1.5	Selección de encuestadores	86

5.3.1.6 Programación de encuestas	87
5.3.2 Ejecución del Censo	88
5.3.2.1 Levantamiento de las encuestas	88
5.3.2.2 Consolidación de Usuarios Según Uso del Servicio y Estrato Socioeconómico	88
5.3.2.3 Programa de Sensibilización Ecológica sobre el Ahorro y Uso Eficiente del Agua	89
5.3.3 INFORME FINAL	90
5.3.3.1 Ajustes y novedades del catastro actualizado de suscriptores	90
6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	114
BIBLIOGRAFIA	120
ANEXOS	121

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla No. 1 Fases en la ejecución del Censo de Suscriptores	71
Tabla No. 2 Grupo de Trabajo de Censo de Suscriptores	73
Tabla No. 3 Cronograma de actividades Censo de Suscriptores	76
Tabla No. 4 Presupuesto Censo de Suscriptores	76
Tabla No. 5 Formato CU-001 Boletín Informativo Censo de Suscriptores	78
Tabla No. 6 Formato CU-002 Boletín Informativo Censo de Suscriptores	79
Tabla No. 7 Asignación de código a la vivienda	85
Tabla No. 8 Consolidación de usuarios ruta 1	90
Tabla No. 9 Consolidación de usuarios ruta 2	91
Tabla No. 10 Consolidación de usuarios ruta 3	92
Tabla No. 11 Consolidación de usuarios ruta 4	93
Tabla No. 12 Consolidación de usuarios ruta 5	94
Tabla No. 13 Consolidación de usuarios ruta 6	95
Tabla No. 14 Consolidación de usuarios ruta 7	96
Tabla No. 15 Consolidación total de las rutas	97

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura No 1. Casco Urbano San Vicente de Chucurí	6
Figura No. 2 Aplicación del Método de Trébol	83
Figura No. 3 Número de habitantes por estrato	97
Figura No. 4 Promedio de habitantes	98
Figura No. 5 Población urbana	98
Figura No. 6 Numero total de usuarios por ruta	99
Figura No. 7 Porcentaje de conexiones legales por estrato	100
Figura No. 8 Porcentaje de conexiones no facturadas por estrato	101
Figura No. 9 Número de usuarios no facturados	101
Figura No. 10 Número de conexiones derivadas por estrato	102
Figura No. 11 Porcentaje de conexiones derivadas por estrato	102
Figura No. 12 Conexiones independientes	103
Figura No. 13 Porcentaje de conexiones independientes	103
Figura No. 14 Tipo de conexión	104
Figura No. 15 Usuarios con Acueducto	105
Figura No. 16 Estado total de medidores	105
Figura No. 17 Porcentaje de usuarios sin medidor por estrato	106
Figura No. 18 Porcentaje de usuarios con medidor funcionando	106
Figura No. 19 Porcentaje de usuarios con medidor dañado	107
Figura No. 20 Usuarios con tanque elevado	108
Figura No. 21 Porcentaje de usuarios con tanque elevado por estrato	108
Figura No. 22 Numero de usuarios sin tanque por estrato	109
Figura No. 23 Porcentaje de usuarios sin tanque elevado por estrato	109
Figura No. 24 Usuarios con fugas de agua	110
Figura No. 25 Composición del Alcantarillado	111
Figura No. 26 Usuarios con Alcantarillado	111

Figura No. 27	Porcentaje de usuarios con alcantarillado por estrato	112
Figura No. 28	Usuarios con Aseo	113
Figura No. 29	Porcentaje de usuarios con aseo por estrato	113

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo No. 1 Acta de Comité Técnico, Apoyo Banco de Proyectos	121
Anexo No. 2 Relación de Proyectos Revisados	123
Anexo No. 3 Acta de Concertación con la Comunidad	126
Anexo No. 4 Metodologías de Identificación, Preparación y evaluación de Proyectos	127
Anexo No. 5 Estado de Ingresos al Proyecto	129
Anexo No. 6 Acta de Comité Técnico, Apoyo a la Supervisión de Obras	130
Anexo No. 7 Acta de Iniciación de Obra	132
Anexo No. 8 Acta de Suspensión de Obra	133
Anexo No. 9 Cuadro de Lluvias	135
Anexo No. 10 Acta de Comité Téc., Apoyo a los Procesos de Contratación	136
Anexo No. 11 Formato CU-003, Formulario del Censo	138

RESUMEN

TITULO: PRACTICA EMPRESARIAL. CONVENIO DE COOPERACION ENTRE LA ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN VICENTE DE CHUCURI Y LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER CONSISTENTE EN APOYO TECNICO A LA SECRETARIA DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA *

AUTOR: FREDY GONZALO AMAYA GONZALEZ**

PALABRAS CLAVES: Informe de práctica, presupuesto, banco de proyectos, proceso de contratación, catastro de suscriptores, rutas, conclusiones y recomendaciones.

DESCRIPCIÓN:

El principal objetivo de este libro es mostrar las experiencias adquiridas a la comunidad estudiantil durante la practica empresarial y dentro de la cuales se enmarcan: la documentación y requisitos con los cuales debe contar un proyecto para su registro dentro del banco de proyectos municipal, los diferentes requisitos y etapas a la que se debe someter un oferente dentro del marco de la contratación pública, las experiencias adquiridas dentro de la supervisión de obras civiles y la información completa sobre la actualización del catastro de suscriptores de acueducto, alcantarillado y aseo municipales aparece consignadas dentro de este documento.

Este libro se encuentra dividido en seis partes: Objetivos, donde se consigna la misión con la cual el estudiante emprendió todo el proceso para el desarrollo de su práctica empresarial. Marco Legal dentro del cual se enuncian las diferentes leyes dentro de las cuales están enmarcados los diferentes componentes de la práctica empresarial en mención.

Localización del municipio, esta nos muestra las diferentes características geográficas dentro de las cuales se encuentra ubicado el municipio de San Vicente de Chucurí. Informe Final de la Práctica, este informe contempla las actividades desarrolladas durante el tiempo de la práctica empresarial. Aporte derivado de la práctica, este aporte muestra un estudio sobre el catastro de suscriptores de acueducto, alcantarillado y aseo del municipio de San Vicente de Chucurí. Conclusiones, se enuncian las principales reflexiones después del estudio del aporte y los acontecimientos desarrollados durante la practica.

* Proyecto de Grado, Monografía, Informe de Práctica.

** Facultad de Físico mecánicos, Escuela de Ingeniería Civil, Ing. Jorge Gómez Sánchez.

SUMMARY

TITLE:

MANAGERIAL PRACTICES. AGREEMENT OF COOPERATION BETWEEN SAN VICENTE DE CHUCURI'S MUNICIPAL GOVERNORSHIP AND SANTANDER'S INDUSTRIAL UNIVERSITY IN SUPPORT TECHNICIAN TO THE SECRETARY OF PLANNING AND INFRASTRUCTURE. *

AUTHOR:

FREDY GONZALO AMAYA GONZÁLEZ **

KEY WORDS:

Practice's Inform , budget, project's bank , recruiting process, subscribers' cadaster, routes, conclusions and recommendations.

DESCRIPTION:

The main objective of this book is to show the acquired experiences to the student community while empresarial practices was stared and it's inside which it's framed: the documentation and requirements with which it should count a project for its registration inside the municipal project's bank, the different requirements and stages to which should undergo an offerer inside the mark of the public recruiting, the acquired experiences inside the supervision of civil works and the complete information about the upgrade of the cadaster of aqueduct subscribers, sewer system and municipal toilet appears consigned inside this document.

This book is divided in six parts: Objectives, where the mission is consigned with which the student undertook the all process for the development of her managerial practice. Legal Marco inside which the different laws are enunciated inside which the different components of the managerial practice are framed in mention.

Localization of the municipality, this it shows us the different ones characteristic geographical inside of which the municipality of San Vicente de Chucurí is located. Final report of the Practice, this report contemplates the activities developed while it's stared the time of the managerial practice. Contribute derived of the practice, this contribution shows a study on the cadaster of aqueduct subscribers, sewer system and toilet of the municipality of San Vicente de Chucurí. Conclusions, the main reflections are enunciated after the study of the contribution and the events developed while the practices was stared.

* Degree project – work experience

** Faculty of Physical Mechanical Engineering. Civil Engineering. Jorge Gómez Gómez

INTRODUCCION

Durante el desarrollo de la practica empresarial el estudiante pone a prueba los diferentes conocimientos y muestra su capacidad de aprendizaje y perfeccionamiento de sus métodos de trabajo, de esta manera en el marco de este libro se describen todas las actividades en las cuales el estudiante tuvo la oportunidad de participar mediante su trabajo y conocimiento en pro del desarrollo de las mismas.

En la actualidad los municipios cuentan dentro de sus dependencias con oficinas denominadas Banco de Programas y Proyectos de Inversión dentro de los cuales se lleva un control estricto de los diferentes ciclos del proyecto de los cuales los mas representativos se encuentran dentro de la etapa de **preinversión** la cual esta conformada por la identificación, Formulación y Viabilidad del proyecto, **Inversión** la cual esta conformada por la asignación de recursos, contratación, ejecución y seguimiento y la etapa de **Operación**. Además se hace énfasis en los procesos de contratación municipal en concordancia con los lineamientos de la ley 80 y el decreto 2170 de 2002, asi como el seguimiento y control en la supervisión de obras civiles, mostrando las diferentes características y experiencias de estos procesos.

Hoy día es necesario para las entidades encargadas de los servicios públicos municipales, ofrecer la mayor cobertura y eficiencia en cuanto a acueducto, alcantarillado y aseo municipal, con el fin de mejorar el nivel de vida de los ciudadanos disminuyendo entre otros los focos de contaminación producidos por niveles de saneamiento inadecuados. De esta manera se muestra el estudio desarrollado como *aporte a la practica empresarial* y el cual esta conformado por la “Actualización del Catastro de Usuarios del Servicio de Acueducto, Alcantarillado y aseo dentro del municipio de San Vicente de Chucurí”, trabajo que tuvo como objetivo la población residente dentro del casco urbano.

1 OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Actualizar el Catastro de Suscriptores de acueducto, alcantarillado y aseo del casco urbano, que sirvan de base para la adopción e implementación de las políticas del Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua para el período de 2004 hasta el 2009 en el Municipio de San Vicente de Chucurí, Departamento de Santander.

1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Preparar y revisar proyectos de planeación e infraestructura, con el fin de garantizar que éstos cumplan con la documentación y requerimientos técnicos exigidos por el Banco de Proyectos.
- Estimar las cantidades de obra y presupuestos con precios unitarios fijos para los proyectos presentados al Banco de Proyectos del Municipio de San Vicente de Chucurí.
- Apoyar los procesos de contratación realizados por el Municipio de San Vicente de Chucurí, en concordancia con los lineamientos de la ley 80 de 1993 y el Decreto 2170 de 2002 para contratación estatal.
- Apoyar técnicamente la Supervisión en la ejecución de proyectos contratados que la Secretaria de Planeación e Infraestructura considere convenientes y que estén acordes a los conocimientos del practicante.

2. MARCO LEGAL

Banco de Programas y Proyectos de Inversión.

De conformidad con el artículo 49, numeral 3 y 4, de la ley 152 de 1994, orgánica del plan de desarrollo, los municipios con menos de 100.000 habitantes, a través de sus organismos de planeación, deben organizar y poner en funcionamiento Bancos de Programas y Proyectos para la planeación.

Que de acuerdo con el artículo 344 de la Constitución Política, los organismos departamentales de planeación deben hacer la evaluación de gestión y resultados sobre los planes y programas de desarrollo e inversión de los municipios.

Servicios Públicos.

Mediante la Ley 142 de 1994 el legislador desarrolló este precepto constitucional. En ella estableció el régimen de los servicios públicos domiciliarios, estructuró su prestación y organizó en cabeza del Estado el cumplimiento de las funciones de regulación, vigilancia y control de dichos servicios.

Esta Ley, además, desarrolla los Artículos 367 y 369 de la Constitución. El primero en materia de competencias, responsabilidades, cobertura, calidades, financiación y régimen tarifario de los servicios públicos domiciliarios; y el segundo, en lo relativo a los deberes y derechos de los usuarios, y a su participación y fiscalización en algunas de las empresas que prestan el servicio.

La Ley 142 de 1994 define como servicios públicos domiciliarios los de acueducto, alcantarillado, aseo, electricidad, gas combustible y telefonía básica.

3 GENERALIDADES DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE CHUCURÍ

3.1 LOCALIZACIÓN

El municipio está localizado a 6° 52' 57" Latitud norte, 73° 24' 46" longitud occidental. Dista de la capital del departamento, Bucaramanga 94.7 Km.

3.2 EXTENSIÓN Y ALTURA SOBRE NIVEL DEL MAR

Posee una extensión de 1195.41Km² y una altura sobre el nivel del mar de 692m en la cabecera municipal y su temperatura promedio oscila entre 13 ° y 27 °C.

Fuente: Gaceta de Santander, 2340 del 18 agosto de 1890. Plan Básico de Ordenamiento Territorial.

3.3 LÍMITES

Norte: Barrancabermeja y Betulia

Oriente: Zapatoca y Betulia

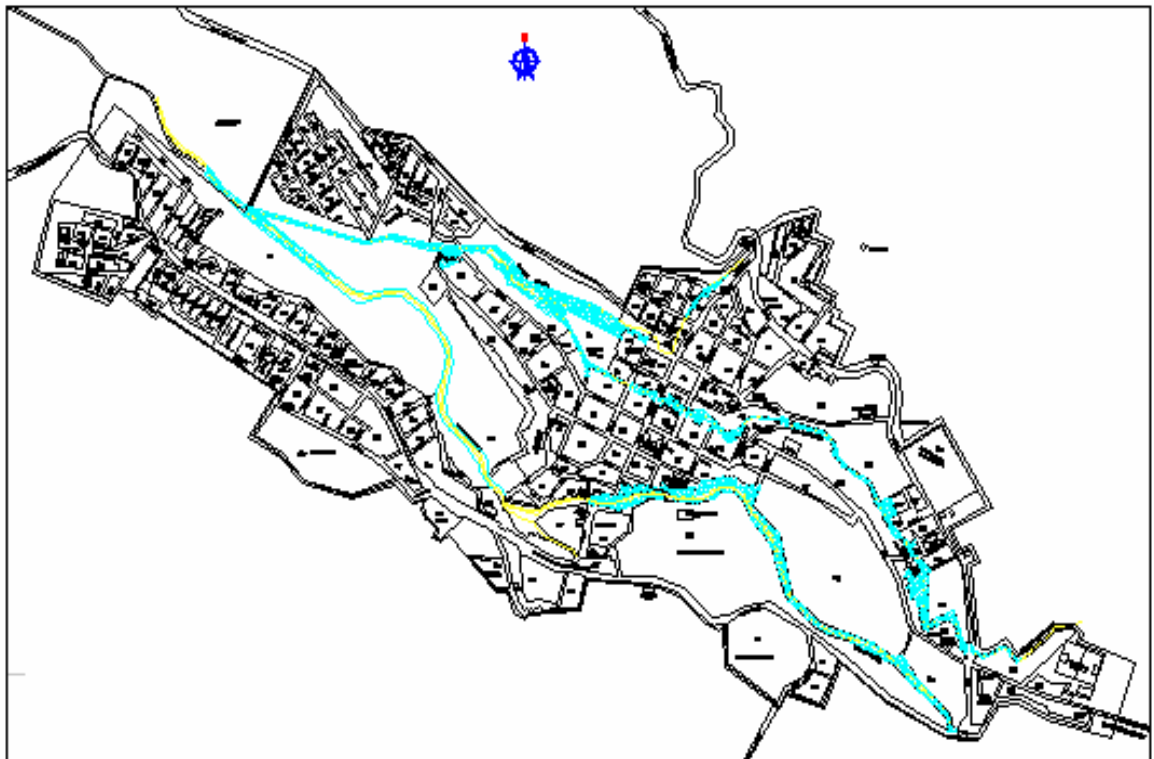
Sur: Carmen de Chucurí y Simacota

Occidente: Simacota y Barrancabermeja.

Su cabecera esta constituida por un alto porcentaje de terrazas y depósitos aluviales producto de la acción de las corrientes superficiales (Quebradas las cruces y otros cauces menores), al oriente se hacen escarpas que corresponden al relieve más alto, se presentan cinco fallas geológicas así: Tres por contacto de las formaciones PAJA-UMIR y UMIR - SIMITÍ y dos por contactos de las formaciones PAJA - ROSABLANCA Y UMIR-SIMITÍ

Según los datos DANE la población proyectada de San Vicente de Chucurí para el año 2004 es de 28.603 distribuidos así: 11.238 habitantes en la cabecera municipal y 17.365 en el resto y para el año 2005 habrán 28.265 habitantes de los cuales 11.196 corresponden a la cabecera municipal y 17.069 en el resto.

Figura No 1. Casco Urbano San Vicente de Chucurí.



4 INFORME FINAL DE LA PRÁCTICA EMPRESARIAL

4.1 BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSION MUNICIPAL

Con el fin de aumentar el rendimiento dentro de la preparación y revisión de proyectos y mediante un acta de comité (ver anexo 1), se designo al estudiante responsable de cumplir con la practica empresarial para servir como apoyo al Banco de Programas y Proyectos Municipal a fin de evaluar la documentación, requerimientos técnicos, cantidades de obra y presupuestos con precios unitarios fijos de los Proyectos y de lo cuales fueron revisados los observados en el (*anexo 2*) y de los cuales se pudo derivar lo siguiente:

4.1.1 Definición de Banco de Programas y Proyectos de Inversión Pública Municipal:

Es un instrumento para Planeación que registra los Programas y Proyectos viables técnica, ambiental y socioeconómicamente susceptibles de ser financiados con recursos públicos en el territorio del municipio.

También es una herramienta para concretar los planes de desarrollo tanto del gobierno nacional como de las entidades territoriales, en proyectos específicos, que se identifiquen con los lineamientos de política de los diversos sectores en que se realiza la inversión publica; es decir, el Banco es el mecanismo que permite articular los planes de desarrollo, con los presupuestos anuales de inversión, a través de sistemas de información diseñados para tal fin.

4.1.2 Procedimientos del Banco de Programas y Proyectos de Inversión Pública Municipal:

a. Información general:

El objeto del registro de proyectos en el Banco, es captar la información requerida para la planeación y gestión de la inversión pública; facilitando de esta manera que las decisiones de inversión obedezcan a criterios de desarrollo y beneficio socioeconómico. Esta información contribuirá al cumplimiento de las labores posteriores de seguimiento y evaluación de los planes, programas y proyectos de inversión. Se registran todos los proyectos susceptibles de ser financiados con recursos de inversión pública en el municipio. Los proyectos a registrar en el Banco se pueden agrupar de la siguiente manera, teniendo en cuenta las fuentes de financiación.

- Programas y Proyectos municipales que solicitan recursos municipales
- Programas y proyectos municipales que solicitan recursos departamentales
- Programas y proyectos municipales que solicitan recursos de otras fuentes:

Son aquellos que solicitan recursos del sistema nacional de cofinanciación (S.N.C), de la Red de Solidaridad Social, el fondo Nacional de Regalías u otras posibles fuentes de financiación diferente a los recursos departamentales o municipales. Estos proyectos deberán ser formulados teniendo en cuenta los criterios y requerimientos de las respectivas fuentes de financiación a las que se solicitan los recursos.

- Programas y proyectos municipales que se registran con fines informativos: El registro de los programas y proyectos de entidades descentralizadas del orden municipal, tendrá un fin informativo cuando se trate de proyectos de inversión que deban ejecutarse exclusivamente con recursos propios de la respectiva entidad.

En todos los casos, los proyectos estarán formulados y evaluados de acuerdo con los criterios básicos de formulación de proyectos de inversión, las metodologías establecidas y los requerimientos adicionales del ente.

b. Procedencia de los Programas y proyectos:

Los programas y proyectos a ser registrados en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Pública Municipal, pueden ser propuestos por diferentes instancias a las secretarías, oficinas, entes descentralizados del municipio que le compete llevar a cabo la inversión; dichas instancias son las siguientes:

- a. Entidades públicas del orden nacional que operen en este municipio
- b. Entidades públicas del orden departamental que operen en este municipio
- c. Del despacho del Alcalde
- d. De miembros de corporaciones públicas de elección popular
- e. De las diferentes secretarías u oficinas de la alcaldía municipal
- f. De los institutos descentralizados de la Administración municipal
- g. De las entidades adscrita o vinculadas a alguna de las anteriores dependencias
- h. De organizaciones gremiales de la producción y el trabajo
- i. En general, toda entidad comunitaria reconocida legalmente

c. Entidad responsable del programa o proyecto:

La entidad responsable del programa o proyecto, es el organismo o entidad gubernamental a quien le compete llevar a cabo la inversión y quien a iniciativa

de la comunidad, formule y evalúe los proyectos de conformidad con las metodologías adoptadas y responda por la ejecución del proyecto ante las diferentes instancias gubernamentales que operan en el municipio. Así mismo, es la responsable de adelantar la solicitud de registro en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Pública Municipal; por consiguiente, la entidad responsable debe ser única independientemente del número de entidades cofinancadoras (un proyecto puede ser cofinancado por entidades públicas, por la comunidad, incluso por entidades de carácter privado a través de donaciones por ejemplo) y/o financiadoras.

d. Requisitos y documentación necesaria para el registro:

Los proyectos para ser registrados deben poseer concepto de viabilidad favorable. Para poder iniciar el estudio de viabilidad, el proyecto debe cumplir con los siguientes requisitos, dependiendo de la cuantía.

- **Para proyectos de cuantía hasta de 40 salarios mínimos legales vigentes:**
 - a. Carta de solicitud de registro en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Pública Municipal firmada por el titular de la secretaría, oficina o ente descentralizado del municipio que es la entidad responsable del proyecto.
 - b. Acta de concertación del proyecto con la comunidad, según modelo adjunto *anexo No. 3*

- c. Ficha de Estadística Básica de inversión EBI: Es una ficha esquemática en la cual se sintetizan los principales datos contenidos en la evaluación del proyecto. Esta ficha incluye la información básica necesaria para identificar los principales aspectos inherentes al proyecto, además se constituye en el formato de acceso al Sistema de Información del Banco de Programas y proyectos de Inversión Pública Municipal. Esta ficha debe ser diligenciada correctamente a fin de que los proyectos puedan ser inscritos sin problemas en el sistema.

 - d. Fotocopia de los diseños (si son obras de infraestructura)

 - e. Presupuesto detallado

 - f. Título de propiedad de los terrenos, requerido para las obras a construir

 - g. Si se trata de un proyecto de pavimentación de vías urbanas, certificado de que se encuentran instaladas las redes de servicios públicos o que se prevé la culminación oportuna de éstas.

 - h. En caso de que el proyecto sea cofinanciado, anexar carta de compromiso de todos y cada uno de los cofinanciadore, que garanticen la cofinanciación del proyecto y el monto que el respectivo cofinanciadore aportará.
- **Para proyectos de cuantías de 40 a 400 salarios mínimos legales vigentes:**

- a. Todos los requisitos anteriores establecidos para cuantías hasta 40 salarios mínimos legales vigentes.
- b. Metodología BPIN, según sector de la inversión (*ver anexo 4*). La evaluación del proyecto la realizará la entidad responsable utilizando las metodologías del Banco de Programas y Proyectos de Inversión Pública Municipal Nacional aplicadas a cada sector.
- c. Un estudio del proyecto.

- **Para proyectos mayores de 400 salarios mínimos legales vigentes:**

- a. Lo establecido para proyectos de cuantía desde 40 hasta 400 salarios mínimos legales vigentes.
- b. Estudios y diseños cuyo contenido mínimo según el sector se establece como sigue:

- ✓ **OBRAS DE INFRAESTRUCTURA:**

Estudio de suelos, levantamiento topográfico, diseño estructural firmado por un ingeniero civil matriculado, diseño sanitario hidráulico firmado por un ingeniero civil o sanitario matriculado, diseño eléctrico firmado por un ingeniero electricista matriculado, cantidades de obra y presupuesto del proyecto, especificaciones técnicas de la construcción, a continuación se presenta la lista de los proyectos macro y micro registrados dentro del Banco de Proyectos.

- ✓ **PROYECTOS VIALES:**

Planos, levantamiento topográfico (planta y perfil), cartas de tránsito, nivel y movimiento de tierra, presupuesto de obra, especificaciones técnicas de obra,

especificaciones técnicas de construcción (planos, detalle de obra de arte, firmado por un ingeniero civil o de vías o transporte)

✓ AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO:

- *Acueductos*: Planos de levantamiento topográfico (planta y perfil), memorias y planos de obras complementarias como bocatoma, desarenador, tanque de almacenamiento y planta de tratamiento, presupuesto de obra y especificaciones técnica de la construcción.
- *Alcantarillados*: Planos de levantamiento topográfico (planta y perfil), memorias y planos de obras de pozos de inspección, estructura de entrega, conexiones domiciliarias, presupuesto de obra, especificaciones técnicas de construcción.
- *Disposición final de basuras*: Ubicación, selección del predio, selección de alternativas, diagnóstico del servicio actual de aseo en el municipio, cuantificación y clasificación de basuras, estudio demográfico y urbanístico, definición del sistema de disposición de basuras, diseño técnico del sistema, cantidad y presupuesto de la obra, especificaciones técnicas de construcción y especificaciones de manejo y operación del sistema.

✓ SANEAMIENTO AMBIENTAL:

Tratamiento y uso de aguas residuales: Planos del alcantarillado (si no existe colector para llevar los afluentes a un único punto de descarga), diseño de esa

obra, población y tendencias de crecimiento, caudal a tratar, caracterización físico-química del afluente, plano del lote para la planta, descripción técnica del sistema de tratamiento, diseño de la planta, eficiencia esperada del tratamiento.

✓ MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES:

Ordenamiento de recursos: Diagnostico, localización, delimitación y extensión, climatología, geología y características generales de los suelos y los ecosistemas del área, estudio socioeconómico, infraestructura vial y de servicios.

Reforestación: Localización, delimitación y extensión del área, climatología, topografía, aguas, uso actual del suelo, características físico-químicas del suelo especies vegetales arbóreas de la zona, técnicas de la tierra, beneficios, descripción técnica del plan de reforestación, evaluación económica dentro de un marco de ordenamiento de cuencas.

Educación ambiental: identificación de la población objetivo y ubicación, características del programa, plan de trabajo, costos y presupuesto de financiación.

Mitigación de contaminación atmosférica: Inventario de las fuentes emisoras con emisión de las contradicciones de contaminantes, descripción técnica del plan de control y monitoreo, costos y propuestas financieras.

Planes de contingencias: Ubicación, estudio geológicos, geomorfológico, comportamiento hidrológico, territorialización de las amenazas, población expuestas, condiciones de la infraestructura productiva y reproductiva,

elaboración y diseño del plan de contingencias que mitigue y prevenga eventuales desastres, propuestas económicas, costo y financiación de la inversión.

4.1.3 Procedimientos para el registro en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Pública Municipal:

a. Radicación:

La radicación es el procedimiento por la cual el Banco deja constancia de la recepción de un proyecto con la documentación requerida. La revisión de esta documentación se realiza en el monto en que el proyecto es presentado.

Los programas o proyectos que busque recursos de fuentes de financiación distintas al presupuesto municipal deberán ser acompañados de la documentación adicional que cada una de las entidades financiadoras exige, como ocurre en el caso de aquellos proyectos que requieren de recursos del sistema nacional de cofinanciación.

Revisada la documentación presentada se genera la ficha de radicación, una vez radicado el proyecto, la documentación presentada será remitida por el Banco al equipo de planeación responsable de emitir el concepto de viabilidad, se dejará constancia de la recepción del proyecto, en el campo correspondiente de la ficha de radicación.

Presentación de programas y proyectos al Banco para la radicación:

- ✓ Programas y proyectos municipales que solicitan recursos municipales:

Estos programas y proyectos deben ser representados al Banco por las secretarías, oficinas o entidades descentralizadas del orden municipal.

- ✓ Programas y proyectos municipales que solicitan recursos departamentales:

Estos programas y proyectos serán representados al Banco Municipal por las secretarías, oficinas o entidades descentralizadas del orden municipal. El Banco los remitirá al equipo de planeación responsable de emitir el concepto de viabilidad y luego lo registrará y lo remitirá al Banco de Proyecto Departamental.

- ✓ Programas o proyectos municipales que solicitan recursos de otras fuentes:

Estos proyectos serán presentados al Banco de la secretaría, oficina o ente descentralizados sectorial respectivo, en cuyo caso se considera que se presenta con el concepto sectorial favorable. El Banco remitirá la información respectiva a la UDECO.

- ✓ Programas y proyectos que se registran con fines informativos:

Estos programas y proyectos serán presentados por las entidades descentralizadas del orden municipal y serán registradas en Banco.

b. Viabilidad

Las competencias para emitir conceptos de viabilidad son las siguientes:

- ✓ Programas y proyectos municipales que solicitan recursos municipales:

Si el programa o proyecto es iniciativa de una entidad privada o de la comunidad, la oficina de Planeación Municipal, mediante resolución le delegará el concepto de viabilidad de su competencia a la secretaria, oficina o entidad descentralizada del orden municipal que tenga que ver con el sector, la cual será la encargada de emitir concepto de viabilidad antes de presentarlo al Banco Municipal.

Si el proyecto es iniciativa de una secretaria, oficina o entidades descentralizadas del municipio, el concepto de viabilidad será emitido por la oficina de Planeación Municipal, para la cual conforma el siguiente equipo de trabajo, integrado por la planta de personal existente en dicha oficina:

- * Para proyectos de infraestructura física:

Un ingeniero civil

Dos arquitectos

Un economista

- * Para programas o proyectos sociales:

Un administrador de empresas

Un sociólogo o trabajador social

Un economista

Todos los proyectos del municipio (independientemente de la fuente), deben contar con concepto de viabilidad favorable del municipio.

Los Conceptos que se deben tener en cuenta para emitir viabilidad:

- a. Verificar que la ejecución del proyecto sea función competente de la entidad que pretende dar solución al problema o necesidad.
- b. Conceptuar aspectos técnicos, socioeconómicos y ambientales.
- c. Analizar la consistencia y la viabilidad del proyecto fundamentada en el problema o necesidad que origina la realización del mismo y con base en los indicadores de evaluación del proyecto a través de:

El plan de desarrollo

El programa de gobierno

Programas y proyectos que entienden a finalizar obras inconclusas

Macroproyectos de impactos socioeconómico a nivel regional.

- Programas y proyectos de conservación del medio ambiente
- Programas y proyectos de investigación que generen proyectos productivos.
- Constatar la no existencia de otro (s) programa (s) o proyecto (s) que cubran las mismas necesidades.
- Verificación de la utilización correcta y completa de la metodología utilizada para la identificación, preparación y evaluación del proyecto.
- Verificación de la existencia de las cartas de respaldo necesarias, las cuales deberán expresar la intención de cofinanciar el programa o proyecto.

Los plazos para emitir concepto de viabilidad son:

El plazo máximo para emitir concepto de viabilidad sobre los programas y proyectos que solicitan recursos municipales será de 30 días hábiles, contados a partir de su radicación en el Banco Municipal.

Los resultados de la calificación de viabilidad:

Si el programa o proyecto es viable, la instancia que emite el concepto respectivo, remitirá al Banco inmediatamente la ficha EBI, estudios y documentos que le hayan sido entregados, para proceder a su registro.

Si el programa o proyecto no es viable, dicha instancia lo devolverá a la secretaría, oficina o ente descentralizado municipal que lo presentó dentro de un plazo de (10) días máximo, dando a conocer las razones que motivaron la no viabilidad, estos darán a conocer dichas razones al proponente del proyecto, si es el caso, en un plazo máximo de 5 días contados a partir de la fecha de recibido.

c. Registro:

✓ Competencia y función del registro:

El registro de los programas y proyectos es competencia del Banco Municipal y pueden tener dos fines:

Solicitud de recursos municipales, departamentales o nacionales

- Información para que el municipio pueda realizar el seguimiento que debe presentar a la fuente de financiación de los programas y proyectos de inversión pública.

El registro en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Pública Municipal, indica siempre que los programas y los proyectos son viabes, y por lo tanto pueden ser ejecutadas con recursos públicos.

✓ Código de registro:

Al ser registrado el programa o proyecto recibirá un código de registro: Código BPIM. Un programa o proyecto puede ser registrado en varios Bancos (caso de programas y proyectos cofinanciados por varios niveles territoriales), pero el código de registro es único y es el que se le asigna al programa o proyecto en el primer Banco en el cual se registra. Por ejemplo, un proyecto municipal que solicita recursos del departamento y de la nación, será registrado en tres Bancos y tendrá un solo código. Los tres Bancos en que se registra son los de dos niveles municipal, departamental y nacional.

La estructura del código BPIM.

Toda instancia donde se registre posteriormente el programa o proyectos está obligada a mantener el código original asignado.

EJEMPLO DE ASIGNACIÓN DE UN CÓDIGO BPIM

A manera de ejemplo, el código BPIM con el cual queda registrado en el 2004, en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Pública Municipal de (entidad Territorial) un proyecto calificado como viable, cuyo número de radicación es 00012, es el siguiente:

2004-1-68-689-00012.

El 2004 indica que fue radicado en el año 2004; el 1 que el municipio cuenta con un sistema; 68 que dicho Banco es del Departamento de Santander; el 689 que está localizado en el municipio de San Vicente de Chucurí (Entidad territorial) y el 00012 que el proyecto fue radicado bajo el número 00012.

✓ *Oportunidad del registro*

Durante todo el año se podrá registrar programas y proyectos de inversión pública municipal en el Banco Municipal. Sin embargo, solo se tendrá en cuenta para integrar EL PLAN OPERATIVO ANUAL DE INVERSIONES (POAI), aquellos programas y proyectos que hayan sido registrados a la fecha señalada por acto administrativo emanado del Alcalde Municipal.

Proyectos municipales que solicitan recursos municipales:

Una vez el programa o proyecto es calificado como viable, se registra en el Banco Municipal.

En caso de los proyectos que buscan recursos del fondo Nacional de Regalías, una vez cumplido los procedimientos de viabilidad y registro, deberán obtener concepto del CORPES, la Corporación Autónoma o la Región correspondiente, según el caso, y ser representado por aquellas entidades territoriales a la Comisión Nacional de Regalías, en forma individual, conjunta o asociada, para su estudio por parte del Comité técnico a que se refiere el artículo 8 de la ley 141 de 1994.

Estos proyectos se registrarán igualmente en el Banco de Programas de Inversión Nacional BPIN, una vez se apruebe la respectiva asignación.

✓ *Información sobre el registro:*

El Banco de Programas y Proyectos de Inversión Pública Municipal, deberá informar sobre la situación del programa o proyecto a la secretaría, oficina o ente descentralizado del municipio que lo presentó, dentro de un plazo de (10) días contados a partir de la fecha de entrega del concepto de viabilidad con la instancia correspondiente.

4.1.4 Procedimientos para la actualización de programas y proyectos en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Pública Municipal

Cuando se producen modificaciones en cierta información de un programa o proyecto que se encuentra registrado en el Banco Municipal, es necesario actualizarla. La actualización deberá realizarla la entidad u organismo que lo presentó al Banco.

Los programas y proyectos registrados en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Pública Municipal, deben actualizarse en los siguientes casos.

- Cuando han transcurrido 2 años desde su registro en el Banco, sin que hayan sido actualizados, ni se le hayan sido asignados recursos y se quiera mantener el proyecto para optar a recursos en la vigencia siguiente.

Todo proyecto registrado en el Banco, al que no se le haya asignado recursos un haya sido actualizado durante 2 años consecutivos, será excluido del Banco.

- Cuando los requerimientos de los recursos solicitados para cada vigencia presupuestal y/o fuentes de financiación originalmente identificadas han cambiado, sin que el costo total del proyecto varíe.
- Cuando los costos del proyecto han variado con respecto a lo calculado inicialmente, independientemente de los costos de inflación.

La actualización debe efectuarse teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

- El proyecto se debe identificar con el código de BPIM asignado inicialmente.
- En el espacio de observaciones se debe explicar brevemente las razones por las cuales se actualiza el proyecto.

Los proyectos que son presentados para solicitar recursos del Sistema Nacional de Cofinanciación, a los cuales no se les ha asignado recursos para la vigencia en la cual fueron presentados, deberán ser actualizados, con el fin de hacer las modificaciones técnicas que exige el sistema Nacional de Cofinanciación (SNC) y retirar el interés en seguir buscando recursos de algunos de los fondos para la vigencia presupuestal siguiente:

Cuando la información que cambia se refiere a los objetivos y/o metas, se trata de un proyecto distinto, por lo tanto se debe realizar nuevamente el estudio de formulación y evaluación, diligenciar una nueva ficha EBI del proyecto y presentarlo al Banco para su registro siguiendo los procedimientos normales de registro.

4.1.5 Proceso presupuestal:

El objetivo del siguiente capítulo es describir las diferentes etapas a que son sujetos los programas y proyectos de inversión que han de ser susceptible de financiar o cofinanciar con recursos del presupuesto general del municipio.

El proceso presupuestal de la inversión, cumple con las siguientes etapas: Programación, presentación, análisis, aprobación, ejecución y control presupuestal; veamos cada una de ellas:

4.1.5.1 Programación:

Esta es de un proceso continuo en la cual se identifica las necesidades que han de ser satisfechas a través del tiempo y han sido detectadas por la comunidad y deben obedecer al programa de gobierno planteado. Para desarrollar esta etapa, hemos de tener en cuenta el método de participación comunitaria, proceso que es realizado a través de las Secretarías, oficinas y entes descentralizados del municipio, de acuerdo con el sector que corresponda, reciben las necesidades de la comunidad, y luego son estos los responsables de identificar, formular y evaluar programas y proyectos de su competencia; con las cuales se tendrá actualizado el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Pública Municipal, permitiendo así ejecutar obras que fueron pensadas y evaluadas en el tiempo y evitar la dilapidación de los recursos en forma improvisada.

Dentro de la programación se ha de considerar, además de lo anterior el registro de programas y proyectos en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Pública Municipal, el Plan Operativo Anual de Inversiones y el Presupuesto General del Municipio.

a. Registro de programas y proyectos en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Pública Municipal:

El registro de proyectos en el BPIM, indica siempre que los proyectos son viables por lo tanto que son susceptibles de ser financiados o cofinanciados con recursos del Presupuesto general del municipio o recursos propios de entidades descentralizadas del orden municipal, del departamento, de la nación u otras posibles fuentes de financiación diferentes a las anteriores.

b. Plan Operativo Anual de Inversiones:

Es un componente del sistema presupuestal que indica los proyectos de inversión clasificado por sectores, órganos y programas.

Adicionalmente define para cada proyecto su valor, teniendo en cuenta el origen de las fuentes de financiación y el destino de los recursos. Este plan se labora tomando como base los estimativos fijados en el plan financiero. Los programas y proyectos que aparezcan en el plan operativo anual de inversiones, deberán estar registrados en el BPIM.

El gobierno municipal por medio de la oficina de Planeación conjuntamente con la Secretaría de Hacienda, prepara el plan de inversiones, el cual debe incorporar la totalidad de los programas y proyectos que ejecutará el municipio con sus rentas y participaciones, programas para la respectiva vigencia presupuestal, discriminado el detalle de los de inversión social que se financiaron con la participación en los ingresos corrientes de la nación que le corresponden al municipio.

c. Presupuesto general del municipio:

Es un componente del sistema presupuestal que sirve como instrumento para dar aplicación del plan de Desarrollo Municipal para el cumplimiento en lo económico y social contemplado en sus planes y programas.

Una vez consolidado el presupuesto de funcionamiento e inversión; se discutirá en consejo de Gobierno, para que cada jefe de independencia plantee sus observaciones y reparos las cuales serán decididas por el alcalde.

4.1.5.2 Presentación:

Hechos los ajustes en el consejo de Gobierno, si a eso hubiere lugar, el alcalde debe presentar el proyecto de presupuesto a las Juntas Administrativas Locales para que rindan concepto sobre las partidas presupuestales propuestas por el Alcalde y luego el Alcalde presentará el proyecto de presupuesto general a consideración del Consejo durante los primeros (10) días del último periodo de sesiones ordinarias para iniciar en esta los trámites correspondientes.

4.1.5.3 Análisis y estudio por parte de las corporaciones:

Presentado el proyecto, la corporación inicia su estudio verificando el cumplimiento de todas las normas orgánicas del presupuesto y las demás disposiciones de obligatorio acatamiento.

Durante el proceso de análisis, la corporación no puede eliminar ni reducir las partidas apropiadas para atender el servicio de la deuda, las demás obligaciones contractuales del municipio, la atención completa de los servicios ordinarios de la Administración, las autorizadas en el plan anual de inversiones y los planes y programas de que trata la ley 152 de 1994. Tampoco podrán

aumentar los cálculos de las rentas y recursos del capital, sin previo concepto favorable del alcalde.

Podrá eliminar y reducir las partidas para gastos propuestos en gastos generales que no impliquen parálisis administrativa.

4.1.5.4 Aprobación:

Hechas las modificaciones pertinentes si el consejo decide, aprueba el proyecto de presupuesto para la siguiente vigencia fiscal, el cual sancionará el ejecutivo y procederá a efectuar la liquidación previa, por decreto para iniciar su ejecución el 1º de enero del año siguiente.

El presupuesto debe ser aprobado por el Concejo Municipal en el segundo debate antes de la media noche del 30 de noviembre del año respectivo, de no ser así, regirá el proyecto presentado por el alcalde, incluyendo las modificaciones que hayan sido aprobadas en el primer debate.

4.1.5.5 Ejecución presupuestal:

Se desarrolla a través del recaudo de las rentas y la autorización de los gastos mediante los siguientes instrumentos:

a. Programa Anual de Caja (PAC)

El programa anual de caja determina los flujos de pago que se proyectan para la vigencia fiscal, tomando como base los estimativos fijos en el plan financiero.

Por otra parte regula la ejecución de las apropiaciones presupuestales. Este programa comprende la totalidad de los ingresos y gastos autorizados en el acuerdo de presupuesto y determina el volumen e pagos que son posibles realizar mensualmente en el transcurso de la vigencia fiscal. Este se presenta por organismos y entidades descentralizadas municipales desagregadas en el funcionamiento, deuda e inversión.

El programa anual de caja estará clasificado en la misma forma de presupuestos y estará elaborado por los diferentes órganos incluidos en el presupuesto general del municipio, con la asesoría de la Secretaría de Hacienda y teniendo en cuenta las metas financieras establecidas por el Comité de Hacienda.

Los órganos que conforman secciones o partes del presupuesto general del municipio presentarán el programa anual mensualizado de caja a la Secretaría de Hacienda, Unidad de presupuesto, antes del 10 de diciembre, clasificando el funcionamiento en servicios personales, gastos generales, transferencia y previsión social; el servicio de la deuda externa e interna si existiere y la inversión diferenciando los pagos con recurso por transferencias, de la nación, de los correspondientes a los ingresos propios de los establecimientos públicos.

Las modificaciones al programa anual de caja, serán aprobadas por el Comité de Hacienda con base en las metas establecidas. Estos podrán reducir el programa anual de caja en caso de detectarse una deficiencia en su ejecución.

4.1.5.6 Control presupuestal

a. Control Político:

Es ejercido por las corporaciones vigilando la ejecución del presupuesto y las normas que lo regulan, así como su adecuada ejecución orientación de acuerdo con los planes y programas en él contemplados.

b. Control financiero:

La Secretaría de Hacienda en el momento de la programación y la ejecución presupuestal, efectuará el seguimiento financiero del presupuesto general del municipio.

La oficina de Planeación Municipal evaluará la gestión y realizará el seguimiento financiero de los programas y proyectos de inversión pública, para lo cual podrá solicitar directamente la información financiera necesaria.

c. Vigilancia Administrativa:

Concentra su atención en el desarrollo de los programas y actividades y en sus resultados, según los objetivos trazados, para verificar las desviaciones, retrasos e interferencias, que se presentan en el cumplimiento de la misión. La Secretaría de Hacienda ejercerá la vigilancia administrativa del uso que se de a los aportes o prestamos del presupuesto municipal a las empresas industriales y comerciales del municipio y sociedades de economía mixta del orden municipal.

d. Control fiscal:

Es un control externo, ejercido por un organismo independiente de la administración, vigila la gestión fiscal de la administración y de los particulares o entidades que manejan fondos o bienes de estado, en todas sus órdenes o niveles.

La Contraloría Municipal ejercerá la vigilancia de la ejecución del presupuesto sobre todos los sujetos presupuestales, previstos en la ley 42 de 1993 y normas que la sustituyen o adicionen.

4.1.6 Procedimientos para el seguimiento a los programas y Proyectos del municipio.

La entidad responsable del programa o proyecto deberá realizar el seguimiento físico-financiero de los mismos de manera directa, sin embargo, esta deberá remitir trimestralmente al Banco de Programas y Proyectos de Inversión Pública Municipal la información del avance físico-financiero del proyecto con base en la ficha de seguimiento y control de proyectos. Que se anexa (anexo No. 5).

Además del municipio de (Entidad territorial), a través de la oficina de Planeación Municipal, deberá adoptar el sistema de seguimiento y evaluación de proyectos de inversión SSEPI, herramienta informática para el manejo de los proyectos de inversión en los entes territoriales, diseñado para el uso de las dependencias de Planeación y especialmente en la primera etapa para los Banco de Programas y Proyectos de Inversión Pública Municipal. El objetivo de este programa es permitir el acceso posterior al sistema por parte de las Secretarías Sectoriales y Secretarías de Hacienda, cuando estas dependencias pueden articularse a las redes locales. Esta versión tiene habilitada la función de proyectos, que, de acuerdo con lo dispuesto en la ley se realizará en los Bancos de Programas y Proyectos; apoya las funciones de radicación y calificación de viabilidad y permite realizar la labor de seguimiento físico-financiero a los proyectos de inversión.

La asistencia técnica a las entidades territoriales, para efectos de asegurar la correcta implantación y los futuros desarrollos y ajustes del SSEPI serán realizados por el Departamento Nacional de Planeación, por medio del equipo de consultores de la Red Nacional de Bancos de Programas y Proyectos.

4.2 APOYO A LA SUPERVISIÓN TÉCNICA DE OBRAS EN EJECUCIÓN

Con el fin de aumentar y afirmar los conocimientos teóricos obtenidos por el estudiante durante su vida universitaria se designo mediante acta de comité (ver anexo Nro 6), se designo al estudiante responsable de cumplir con la practica empresarial para servir como apoyo a la supervisión técnica de algunas de las obras en ejecución para lo cual se tuvo en cuenta lo siguiente:

4.2.1 Supervisión de especificaciones técnicas

Las especificaciones técnicas consisten en el grupo de preceptos o normas de carácter técnico que se deben seguir en cuenta en cada una de las actividades o ítems que comprenden la ejecución de las obras; en ocasiones, cuando se presentan actividades adicionales, las especificaciones de estas serán las acordadas con el interventor si no existen.

Las especificaciones técnicas están consignadas en los planos del proyecto definitivo suministrados por la interventoría y adicionalmente en el presupuesto se hacen las anotaciones que hagan falta en el plano o las comprendidas en el proceso constructivo.

También se debe seguir un manual general de especificaciones proporcionado por la entidad contratante y que se sigue para todas las obras de la misma entidad, en ocasiones este tipo de manuales tiene los procedimientos constructivos de varias actividades importantes. Esta labor de supervisión de

especificaciones técnicas tuvo tres etapas: antes, durante y después de la ejecución.

La etapa inicial se hace siempre con el fin de llegar preparado a la obras y hacer una visualización mental del proceso constructivo. Gracias a la etapa inicial se hacen los cálculos de materiales y herramientas de tipo especial que se necesitarán tales como pulidoras, cortadoras, taladros, etc; y de otras de carácter general pero de las que se debe tener el estimado tales como picas, barras, palas, etc.

Del conocimiento de la especificación, la experiencia y la programación se definen el número y conformación de las cuadrillas de trabajo, los tiempos de trabajo y la ubicación dentro de la obra.

La segunda etapa se lleva a cabo durante la ejecución de la Obra en el cual se revisa que todo se haga de acuerdo a lo señalado y con la distribución correcta de los materiales y el personal calificado para cada fin, se revisarán medidas, armaduras, espaciamientos, alineaciones, verticalidad, horizontalidad, pegues y todos los detalles que sean necesarios para garantizar la correcta elaboración tal y como se describe en las especificaciones. Es aquí cuando se debe tener cuidado de no permitir errores que generen sobrecostos a el presupuesto del proyecto o retrasos al cronograma acordado.

Durante la segunda etapa la interventoría también revisará cada una de las actividades, observando la calidad de los materiales y de las herramientas utilizadas. Si ella legase a observar alguna irregularidad la hará saber al encargado Ingeniero Residente de lo que está mal y de su corrección respetiva.

Finalmente, la tercera etapa es la revisión final de las actividades, si se hizo bien la segunda etapa, esta no presentará problemas y la obra será igual a la idealizada en los planos del proyecto o a lo acordado con interventoría si se hizo alguna modificación. Aquí se revisará la totalidad de la obra individualmente y en conjunto, teniendo cuidado en la uniformidad u homogeneidad de las actividades.

4.2.2 Control en avance de obra

Consiste en mantener la secuencia de ejecución de las actividades, teniendo siempre en cuenta las siguientes necesidades:

- ✘ Necesidades de tipo técnico que obligan a que una determinada actividad no pueda realizarse antes de otra termine o haya avanzado una cantidad determinada.

- ✘ Necesidades de recursos que obligan a que dos actividades que usan el mismo recurso NO sucedan simultáneamente o que una actividad esté limitada a suceder dentro de un intervalo de tiempo específico en que el recurso está disponible.

- ✘ Necesidades externas al proyecto tales como disponibilidad de dinero, aprobación de licencias o permisos por entes ajenos a la empresa y similares, que obligan a que una actividad o grupos de actividades está sujeta a una fecha específica de iniciación.

✘ Cualquier otro elemento interno o externo que obligue a colocar dependencias, intervalos definidos entre tareas o fechas específicas que fijen una actividad en el tiempo.

Se llevo a cabo una labor de reporte de avance real de cada una de las tareas para cada fecha de corte determinada. Se presentabas el avance por medio de expresiones porcentuales de total de la actividad. De acuerdo a estos informes, el cronograma del proyecto se modificaba entrando los datos reales.

Por medio de diagramas de barras se elaboraban programaciones semanales de las actividades en curso y se trazaban metas a esos plazos. Se hacía así una comparación entre la programación inicial y la real que se iba dando a lo largo del proyecto.

4.2.3 Asignación de recursos materiales

Son el equipo, herramientas y, en general, cualquier elemento necesario para terminar el trabajo y cuya disponibilidad es limitada. Los elementos que no son limitados y que el proyecto consume se denominan insumos y hacen parte de su costo pero no tienen influencia en la duración del mismo.

4.2.4 Revisión en elaboración de actas

Existen varios tipos de actas dentro de los proyectos en que se realizó la practica estas fueron.

✘ Actas de cantidades de obra ejecutadas para la entidad contratante

✘ Actas de mano de Obra

- ✘ Actas de recepción de materiales
- ✘ Actas de liquidación y entrega
- ✘ Actas de inicio de obra (anexo 7)
- ✘ Actas de adición de presupuesto.
- ✘ Actas de suspensión de la obra.(anexo 8)

Las actas deben ir firmadas siempre por las dos partes que intervienen dentro de lo que allí se consigna, el que da el servicio y el que lo recibe. Las firmas denotan la conformidad en cuanto a cantidades y precios que puedan quedar estipulados.

El tema de actas es bastante extenso y tiene mucho tecnicismo, cuyo estudio no es parte de este informe.

4.2.5 Actividades varias

En la práctica empresarial el estudiante realizó otras labores importantes durante la ejecución de una obra, esta serie de actividades son explicadas a continuación:

a. Elaboración e registro fotográficos.

En las dos obras se hicieron registros fotográficos de las actividades realizadas y del avance de la obra, el registro consiste en fotografías numeradas y fechadas, con una leyenda donde se explica lo que en ella se aprecia.

b. Base de Datos

Siempre es aconsejable tener la información de todas las personas y entidades involucradas en los proyectos, el fin de la base de datos fue mantener información precisa, actualizada y veraz de cada una de ellas, sus funciones y sus respectivas direcciones o números telefónicos.

c. Rendimientos mano de obra

Se hizo un importante ejercicio dentro de las obras, gracias a la labor de apoyo a la supervisión de las obras se tomaron datos precisos de tiempos, cuadrillas y cantidades de obra para poder calcular los rendimientos de la gran mayoría de actividades que se presentaron, este documento adquiere un gran valor para el futuro profesional pues en base a este se pueden realizar nuevas valoraciones de costos y tiempos para proyectos futuros.

d. Memorias de cantidades de obra.

Estos documentos especifican las cantidades de obra de todas las actividades de los proyectos, consisten en esquemas sencillos en los que se muestran las dimensiones de los elementos y las posibles operaciones y acumulaciones que se hacen para calcular siempre el total de las actividades por zonas y por último globalmente como aparece en las cantidades consignadas en actas. El cálculo de estas cantidades debe hacerse con mucho cuidado pues generalmente se aceptan como prueba de lo ejecutado, por ello los valores sobre el papel coincidirán siempre con la obra física.

e. Cuadros de lluvias.

Son necesarios para identificar los días en los que no se pudo trabajar en actividades al aire libre que requieran un estado de tiempo seco. Se elabora un esquema en el que se colocan todos los días de la semana en la parte superior y a la derecha se dividen por intervalos de tiempo de una hora, cuyo inicio y final son acordes a el horario de trabajo del proyecto; se marcan los cuadros en los que se presentó lluvia y se hace un resumen semanal del tiempo que no se pudo laborar debido a ello. El *anexo 9* contiene un formato de un acuerdo de lluvias.

f. Seguridad Social

A cargo del residente estuvo la labor de recoger la información de todos los trabajadores de las construcciones, con el fin de afiliarlos o mantenerlos afiliados a un sistema de seguridad social y a la aseguradora de riesgos profesionales (EPS y ARP). Una falla en cualquiera de estas dos obligaciones presentaba un riesgo y una falta hacia las leyes.

Otro tipo de seguridad es la de tipo industrial en las zonas de trabajo, cada trabajador debe ser conciente de los cuidados que deben tenerse cuando se labora en una profesión riesgosa como esta, la responsabilidad del practicante era exigirles el uso adecuado de la dotación entregada a cada trabajador: cascos, guantes, overoles, botas y gafas eran entregadas a los trabajadores con el fin de protegernos de lesiones en las actividades de trabajo. Las normativas de seguridad en el caso de estaciones de servicios son mas exigentes y se prohíben muchos mas comportamientos que en otras obras.

g. Cumplimiento de normas ambientales.

Las respectivas reglamentaciones se reflejaron principalmente al manejo de los escombros y los materiales a retirar de las obras, se exigía la respectiva constancia de que el sitio de botadero sea autorizado y de que los sitios de

adquisición de materiales térreos (canteras) cumplan las condiciones impuestas por la entidad.

h. Nóminas

La elaboración de nóminas requiere conocimiento el código de trabajo, se deben tener en cuenta todos los requisitos que se deben cumplir para un correcto cálculo de estos valores (Recargos, dominicales, extras, etc.)

4.3 APOYO A LOS PROCESO DE CONTRATACION REALIZADOS POR EL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE CHUCURI

Con el fin de aumentar y afirmar los conocimientos teóricos obtenidos por el estudiante durante su vida universitaria se designo mediante acta de comité (ver anexo No. 10), se designo al estudiante responsable de cumplir con la practica empresarial para servir como apoyo a los procesos de contratación en concordancia con los lineamiento del la ley 80 de 1993 y el decreto 2170 de 2002.

De manera general para la participación dentro de las invitaciones públicas convocadas por la secretaria de planeacion e infraestructura los oferentes deben presentar sus propuestas dentro de los siguientes lineamientos principalmente.

4.3.1 Objeto de la contratación

El objeto de la contratación es la razón principal mediante la cual el municipio de San Vicente de Chucurí se interesa por contratar una determinada obra y mediante el cual solicita ofertas que cumplan con los requisitos y

especificaciones del pliego de condiciones de acuerdo con las condiciones generales de contratación establecidas en la ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios.

4.3.2 Apertura

La apertura de la contratación tiene lugar en EL MUNICIPIO, el día y la hora establecidos en el cronograma de actividades, en la Secretaria de Planeacion e Infraestructura o entidad encargada de la invitacion y/o licitación, ubicada en el Palacio Municipal.

4.3.3 Cierre

La contratación se cierra, el día y la hora establecidos en el cronograma de actividades, en la Secretaria de Planeacion e Infraestructura del Municipio, sitio donde se debe entregar las propuestas.

Las propuestas recibidas después de la fecha y hora señaladas para el cierre de la contratación, se consideraban extemporáneas y no se tenían en cuenta.

Las propuestas que hubieren sido introducidas al correo con anterioridad a la fecha de cierre, y no se recibieren el día y hora indicados, también eran consideradas extemporáneas.

4.3.4 Publicación y consulta del proyecto del pliego de condiciones.

El proyecto de pliego de condiciones puede ser consultado gratuitamente en la Secretaría de Planeación Municipal, durante los días establecidos en el

cronograma de actividades. El texto definitivo de los Pliegos de Condiciones es publicado el día y a la hora establecidos en el cronograma de actividades y hasta la suscripción del contrato.

El retiro de los pliegos de condiciones y la recepción se hace en la Secretaría de Planeación e infraestructura.

De dichos eventos se deja constancia escrita de la fecha y hora exactas, indicando de manera clara y precisa el nombre o cargo social del Proponente y el de la persona que en su nombre hubiese efectuado materialmente el acto de retiro y presentación.

4.3.5 Observaciones por parte de los oferentes.

La solicitud de observaciones por parte de los oferentes al proyecto de pliego de condiciones se permite presentar hasta el día y la hora establecidos en el cronograma de actividades, en la Secretaría de Planeación Municipal o en la dependencia encargada, las cuales se recibirán por escrito o vía fax.

4.3.6 Publicación, consulta y retiro de pliegos de condiciones

EL TEXTO DEFINITIVO DEL PLIEGO DE CONDICIONES puede ser consultado, en la Secretaría de Planeación o dependencia encargada, desde el día y la hora establecidos en el cronograma de actividades, hasta la suscripción del respectivo contrato.

El retiro de los pliegos de condiciones y la recepción de las propuestas se debe hacer en la Secretaria de Planeacion e Infraestructura o en la dependencia encargada del Municipio, para el retiro se requiere, previa presentación de la copia del recibo de pago de los mismos.

De dichos eventos se deja constancia escrita de la fecha y hora exactas, indicando de manera clara y precisa el nombre o razón social del proponente y el de la persona que en su nombre hubiese efectuado materialmente el acto de retiro y presentación, igualmente se exige número telefónico, fax y dirección a la cual se pueda enviar información por parte del Municipio. Todo oferente para participar en el cierre, debe estar previamente inscrito y haber participado en la audiencia para el sorteo de selección de los diez oferentes; en caso de no requerirse el sorteo solamente puede participar los inscritos antes de la fecha de audiencia para el sorteo.

4.3.7 Aclaraciones al pliego de condiciones

El proponente debe examinar cuidadosamente los pliegos de condiciones e informarse de todas las condiciones y circunstancias que pueden afectar en alguna forma las condiciones de la contratación.

Dentro del plazo de la contratación cualquier interesado que hubiese retirado el pliego, puede solicitar por escrito aclaraciones adicionales sobre el contenido del pliego. Estas solicitudes pueden hacerse con antelación de tres días calendario al cierre de la contratación.

El Municipio debe atender todas las solicitudes que se formulen, y remitir copias de las respuestas a los proponentes que hubiesen adquirido el pliego de condiciones, por escrito y en la forma prevista por el Decreto 2170 de 2.002. El Municipio se abstiene de dar información por teléfono, ya que para eso hay implementado otros procedimientos al respecto.

El Municipio puede hacer las modificaciones que considere convenientes al pliego de condiciones de la contratación, a través de adendos y estos forman parte del mismo y se remiten a todos los proponentes que los hubiesen adquirido. En caso de contradicción entre pliegos y ofertas prima lo determinado en los pliegos.

Los documentos relacionados con las preguntas formuladas por los oferentes sobre el contenido y alcance de los pliegos de condiciones, la comunicación escrita de las respuestas entregadas a todas las personas que retiran pliegos, y los adendos o aclaraciones a los mismos deben ser publicados en la cartelera oficial del Municipio en los términos previstos en el numeral 5 del artículo 21 del decreto 2170/02.

El Municipio se reserva la facultad de pedir aclaraciones o explicaciones sobre las ofertas presentadas, así como sobre los documentos y el cumplimiento de los requisitos estipulados en el inciso 2º, numeral 15 del artículo 25 de la ley 80/93, en cualquier momento y hasta la adjudicación. El pliego de condiciones y los documentos que hacen parte del mismo, forman parte integral del contrato.

4.3.8 Venta de los pliegos de condiciones

La venta de pliegos de condiciones para participar en la contratación se realizan a partir del día y la hora establecidos en el cronograma de actividades, en la Secretaria de Planeación e Infraestructura o dependencia encargada del Municipio, previa cancelación, según recibo de cobro expedido por la Secretaria de Hacienda y Tesoro del Municipio, valor no reembolsable, pagaderos en efectivo o en cheque de gerencia a favor del Municipio. El valor del pliego de condiciones esta contemplado de la siguiente manera.

PLIEGOS DE CONDICIONES	
VALOR PLIEGO	SI EL CONTRATO ESTA ENTRE.
40% DE S.M.L.V.	9,531,750 A 20,000,000
60% DE S.M.L.V.	20,000,001 A 40,000,000
75% DE S.M.L.V.	40,000,001 A 60,000,000
100% DE S.M.L.V.	60,000,001 A 89,500,000
200% DE S.M.L.V.	EN ADELANTE

(Mas \$2000 pesos del recibo expedido por la secretaria de Hacienda) , correspondiente al valor de las copias y de los gastos en que debe incurrir el Municipio para dar curso a todo el proceso de contratación.

4.3.9 Convocatoria a veedores.

El Municipio CONVOCA a VEEDORES CIUDADANOS con el fin de que realicen el control social en las etapas pre-contractual, contractual y post-contractual del proceso contractual directo. Esta convocatoria también se publica mediante aviso escrito en la Cartelera Oficial ubicada a la entrada del

Palacio Municipal, que debe permanecer fijado durante todo el proceso contractual e incluirá un cronograma del mismo.

4.3.10 Participantes.

Pueden participar en la invitación las personas naturales o jurídicas interesadas individualmente o en consorcio o unión temporal autorizadas legalmente para ejercer su actividad y que no se hallen incurso en causal alguna de INHABILIDAD E INCOMPATIBILIDAD para contratar a que se refiere la Constitución Política de Colombia, los artículos 8 y 9 de la Ley 80 de 1993, artículo 4 del Decreto 679 de 1994 y normas concordantes.

4.3.11 Calidades del contratista

- ◆ Los oferentes deben acreditar experiencia en la materia objeto de este proceso de selección Certificada por entidades de derecho público o privado.
- ◆ Las propuestas que fueran presentadas por personas no profesionales en el área de ingeniería, deben, para que pueda considerarse validas, estar abonadas por un Profesional matriculado en cualquiera de estas áreas (art. 14 Ley 64 de 1978).

PERSONAS JURÍDICAS

Las personas jurídicas deben cumplir, además, con los siguientes requisitos:

- a) Acreditar su Existencia y Representación Legal mediante el correspondiente certificado de Cámara de Comercio, expedido como

máximo en los (60) sesenta días calendario, anteriores al cierre del proceso licitatorio.

- b) El objeto social debe permitir la actividad, gestión u operación que se solicita en la Contratación y que es objeto del contrato que de ella se derive.
- c) La existencia de la persona jurídica debe ser acreditada mínimo en seis (6) meses de antelación a la apertura del presente proceso, mantenerse durante la vigencia del contrato y un año más como mínimo.
- d) Acreditar que el Representante Legal cuente con la autorización del correspondiente órgano social para comprometer a la persona jurídica por el valor total de la propuesta, si fuere el caso.
- e) Las personas jurídicas extranjeras deben acreditar que su duración no sea inferior al plazo del contrato y un (1) año más (L.80/93, art. 6°, inc. 2°).
- f) De conformidad con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, para la presentación de ofertas por parte de personas jurídicas es indispensable acreditar el cumplimiento de las obligaciones con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a la Cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar familiar y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de aprendizaje, cuando a ello haya lugar.
- g) El representante legal debe presentar entre otros documentos tales como:
 - a. De la persona jurídica:
 - certificado de antecedentes fiscales
 - certificado de no deudor del estado ante la contaduría general de la Nación.
 - b. Del representante legal:

- Certificado de antecedentes judiciales.
- Certificado de antecedentes disciplinarios.

Todos los anteriores deben estar vigentes al momento de presentación de la propuesta.

PERSONAS NATURALES:

Las personas naturales deben cumplir, además, con los siguientes requisitos:

- A) Certificado de Cámara de Comercio, expedido como máximo en los (60) sesenta días calendario, anteriores al cierre del proceso licitatorio, donde conste que se encuentra inscrito.
- B) Su actividad, gestión u operación debe ser acorde con el objeto que se solicita en esta contratación.
- C) De conformidad con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, el proponente debe acreditar el cumplimiento de las obligaciones con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a la Cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar familiar y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de aprendizaje, cuando a ello haya lugar.
- D) El proponente debe presentar certificado de antecedentes fiscales, certificado de no deudor del estado ante la contaduría general de la Nación, Certificado de antecedentes judiciales y Certificado de antecedentes disciplinarios.

Todos los anteriores debían estar vigentes al momento de presentación de la propuesta.

CONSORCIOS Y UNIONES TEMPORALES.

Tratándose de consorcios y uniones temporales de conformidad con el artículo 7 de la Ley 80 de 1993 y el artículo 3 del Decreto 679 de 1994, estos podrán presentar ofertas anexando la siguiente documentación:

- a) La identidad de sus integrantes
- b) La regulación de las responsabilidades de los miembros. En caso de unión temporal debe indicarse la individualización de las responsabilidades de los integrantes y por porcentajes de participación.
- c) El nombre del representante legal del consorcio o unión temporal.
- d) La duración del consorcio o unión temporal la cual no puede ser inferior a la duración del contrato y un año más.
- e) El domicilio de la unión o consorcio.
- f) Certificado de la Cámara de Comercio y Registro único de proponentes (RUP) de cada uno de los miembros u oferentes.
- g) Balance general a 31 de diciembre del año anterior, de cada uno de los integrantes del consorcio, debidamente firmado por un contador público.
- h) Cada uno de los integrantes del consorcio deberá presentar los documentos exigidos para las personas naturales literal d).

La calificación de la experiencia en contratos celebrados y ejecutados para el caso de consorcios y uniones temporales es tomada en cuenta proporcionalmente a la participación de cada uno de los integrantes.

4.3.12 Inhabilidades e incompatibilidades

No pueden presentar propuesta, ni directa, ni por interpuesta persona, quien se encuentre incurso en las causales de inhabilidad e incompatibilidad previstas

en las disposiciones generales que regulan la materia y en particular las de la Ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios.

4.3.13 Información sobre los mecanismos de comunicación

La comunicación entre los proponentes y la entidad se lleva a cabo de forma escrita.

4.3.14 Régimen jurídico

A los procesos de contratación son aplicables las normas contenidas en la Constitución Política de Colombia, en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública (Ley 80 de 1993) y sus Decretos Reglamentarios, en especial el Decreto 2170 del 30 de Septiembre de 2002, y en lo que no esté particularmente regulado en ellas, por las normas legales comerciales y civiles colombianas vigentes que sean pertinentes y los documentos que sobre la materia se expidan durante el desarrollo del proceso de selección.

Las propuestas recibidas están sujetas a todos los descuentos y a los pagos fiscales y parafiscales a que hubiese lugar en cumplimiento a lo ordenado en el artículo 50 de la Ley 789 del 2002, las ofertas presentadas por personas jurídicas deben acreditar el pago de los aportes de sus empleados, a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, mediante certificación expedida por el revisor fiscal cuando este exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o por el representante legal durante el lapso equivalente al que exija el respectivo régimen de contratación para el que se haya constituido la sociedad.

4.3.15 Alcance de la propuesta.

- El objeto a contratar por parte del Municipio se encuentra descrito en el cuadro de cantidades de obra que debe estar anexo a los pliegos de condiciones.

4.3.16 Elaboración y presentación de la propuesta.

El proponente debe elaborar la propuesta de acuerdo con lo establecido en estos pliegos de condiciones y anexar la documentación exigida. La copia debe coincidir en contenido y folios con la propuesta original y en el mismo orden. Si se presenta alguna diferencia entre el original de la propuesta y la copia, prevalece el original. Cada uno de los sobres de la propuesta debe tener el siguiente título:

MUNICIPIO

INVITACION PÚBLICA No ____-2004

Contratar

“ _____ ”

NOMBRE Y DIRECCION DEL PROPONENTE

INDICACION DE LA PROPUESTA ORIGINAL Y DE LAS COPIAS

Las propuestas deben ser entregadas en sobre debidamente sellado y entregado en la Secretaria de Planeación e Infraestructura o dependencia encargada, hasta la fecha y hora del cierre, la cual debe ser regulada en el aparato de medición (reloj) ubicado en dicho sitio.

El Contratante no es responsable por los gastos en que hubiesen incurrido los proponentes en la presentación de sus ofertas ni por la apertura anticipada de una propuesta que no este debidamente marcada en la cubierta. Si un proponente desea retirar su propuesta, antes del cierre de la contratación, debe presentar una solicitud en tal sentido firmada por el representante legal, en caso de persona jurídica, o por la misma persona natural proponente, o por los representantes del consorcio o unión temporal. La propuesta es devuelta sin abrir en el momento de la apertura de la urna, previa expedición de un recibo firmado por el o los solicitantes. En caso de que el proponente desee adicionar documentos a su propuesta, puede hacerlo en original y una copia, entregándolos, antes de la fecha y hora límite de cierre de la contratación. El Contratante, por intermedio de la Oficina competente le expide una constancia de este hecho.

No se permite que ningún licitante modifique o adicione su oferta después que la contratación se haya cerrado.

El proponente debe liquidar en el valor de su oferta, los impuestos a que hubiese lugar. Si el oferente no aclara lo relacionado con los impuestos el Contratante los considera incluidos en el valor de la propuesta.

El Contratista obtendrá oportunamente de las autoridades competentes los permisos y licencias que fuesen necesarios para cumplir a cabalidad con la entrega de los bienes objeto de la contratación requeridos por la Ley y debe pagar todos los costos y cargos necesarios para dicho efecto. Igualmente acatar todas las leyes, ordenanzas, acuerdos, y reglamentaciones inherentes a dicha labor.

Los proponentes deben presentar su propuesta con el formulario de cantidades de obras y presupuesto totalmente diligenciado. No se aceptan propuestas parciales ni alternativas.

Para la elaboración de la propuesta se deben considerar y entregar los siguientes documentos:

- **DOCUMENTOS DE ORDEN JURIDICO**

Entiéndase por esto aquellos documentos obligatorios al momento de presentar la propuesta y los cuales no pueden ser subsanados una vez se hubiese recibido la propuesta por parte de la entidad contratante.

- a) Carta de presentación de la oferta. De acuerdo con el modelo suministrado por la entidad, firmado por el proponente si es persona natural, o el representante legal si es persona jurídica, o por los integrantes del consorcio o unión temporal, en la cual se resume el valor y el plazo de la propuesta. En caso de que el valor de la propuesta escrito no coincida con el valor escrito en letras, prevalece el valor en letras. Si no está firmada la oferta no tiene validez y debe ser rechazada.
- b) Cuando el proponente fuese una persona jurídica CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL expedido por la Cámara de Comercio de la jurisdicción del inscrito con fecha de expedición no mayor de 60 días calendarios anteriores a la fecha de cierre de esta invitación. En caso de persona natural fotocopia de la tarjeta profesional o tarjeta de maestro constructor.

- c) En caso de personas jurídicas cuando el representante legal tenga restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, en razón de la cuantía debe adjuntar el documento AUTORIZACION EXPRESA DEL ORGANO COMPETENTE, para participar en el proceso de selección, firmar la propuesta y suscribir el contrato en el evento de salir favorecido.
- d) En caso de CONSORCIO O UNION TEMPORAL, además de los documentos mencionados deben allegarse aquel que acredite constitución, responsabilidad y representación. Deben señalarse adicionalmente los términos y extensión de la participación en la propuesta y en su ejecución.
- e) La certificación de pagos de aportes de que habla la ley 789 de 2002 (numeral 2 literal B parágrafo 3°)
- f) El proponente debe presentar copia del registro único de proponentes (RUP) con vigencia no mayor a 60 días calendario.
- g) Balance general al 31 de diciembre del año anterior, debidamente firmado por un contador publico.

La no presentación de cualquiera de los anteriores requisitos es causal de rechazo de la propuesta.

- **DOCUMENTO DE ORDEN TÉCNICO ECONÓMICO**

Entiéndase aquellos documentos que son obligatorios al momento de presentar la propuesta y los cuales no pueden ser subsanados una vez se haya recibido la propuesta por parte de la entidad contratante.

Para el análisis técnico económico de las ofertas se tiene en cuenta el formulario de la propuesta totalmente diligenciado que consta de:

- a) Formulario de cantidades de obra y precios unitarios.
- b) Análisis de precios unitarios para cada uno de los ítems
- c) Certificaciones de experiencia del proponente.

La no presentación de cualquiera de los anteriores requisitos es causal de rechazo de la propuesta.

• GASTOS DE LEGALIZACION

Debe tenerse presente los costos indirectos del contrato a saber:

- Pago del timbre Nacional en caso que el contrato lo requiera.
- Estampillas PRO - CULTURA por el uno por ciento (1%) del valor total del contrato.
- Estampillas PRO – FOMENTO DEPORTIVO por el uno punto cinco por ciento (1.5%) del valor total del contrato
- Estampillas PRO - UIS por el dos por ciento (2%) para cada orden de pago.
- Estampillas PROELECTRIFICACION por el dos por ciento (2%) del valor del contrato, el cual se hace efectivo mediante descuento directo en las cuentas de cobro.
- Estampilla PRO- HOSPITAL Universitario por el dos por ciento (2%) del valor del contrato.
- Estampillas PRODESARROLLO DEPARTAMENTAL por el dos por ciento (2%) del valor del contrato, el cual se hace efectivo mediante descuento directo en las cuentas de cobro.

- Estampillas PROHOGAR DEL ANCIANO por el uno por ciento (1.5%) del valor del contrato, el cual se hace efectivo mediante descuento directo en las cuentas de cobro.
- Estampillas PROINDUSTRIA Y COMERCIO por el cero punto cinco por ciento (0.5) del valor del contrato, el cual se hace efectivo mediante descuento directo en las cuentas de cobro.
- Retención en la fuente equivalente al uno por ciento (1) para contratos de obra pública.
- Costo de publicación en la GACETA MUNICIPAL, cuya cuantía depende del valor del contrato y el número de hojas del mismo.
- Pagos de aportes parafiscales: Se deberán pagar los aportes correspondientes al SENA, ICBF, caja de compensación familiar y fondo de formación profesional de la industria de la construcción FIC.
- GARANTIA ÚNICA: El contratista constituirá a su costa y a favor del Municipio de San Vicente de Chucurí, por intermedio de la compañía de Seguros constituida legalmente en el país garantía única, en la que aseguren los siguientes riesgos:
 - a. Cumplimiento: que ampara el cumplimiento de todas las obligaciones contraídas en virtud del presente contrato, una cuantía igual al veinte por ciento (20%) del valor fiscal del mismo y su vigencia será igual al término de ejecución, y liquidación del contrato y cuatro (4) meses mas.
 - b. Salarios prestaciones sociales e Indemnizaciones Laborales: Equivalentes al diez por ciento (10%) del valor del contrato y su vigencia igual al término de ejecución y liquidación del contrato y tres (3) años mas, para garantizar el pago por parte del contratista de todos los salarios y prestaciones sociales e

Indemnizaciones laborales del personal que ha empleado durante el desarrollo del contrato.

- c. Buen Manejo del anticipo: Por un valor total igual al cien por ciento (100%) del anticipo, por un término igual al plazo y liquidación del contrato y cuatro (4) meses más.
- d. Estabilidad de la obra: Equivalentes al diez por ciento (10%) del valor del contrato y su vigencia igual al término de ejecución y liquidación del contrato y cinco (05) años mas.

Para aquellos oferentes que presentan o declararan el IVA sobre la utilidad este se considera y se incluye en los costos indirectos para su evaluación.

4.3.17 Formularios de cantidades de obra.

Los precios unitarios deben cubrir todos los costos de la mano de obra, materiales, impuestos y contribuciones decretadas por el gobierno municipal, departamental o nacional, y todos los demás gastos inherentes al cumplimiento satisfactorio del contrato, inclusive los imprevistos, gastos de administración y utilidades del contratista.

Para recibo parcial y final de los trabajos el contratista hace entrega, al interventor, de un informe final donde se especifica las condiciones iniciales y finales de la obra y un informe de las actividades desarrolladas.

El valor final del contrato es el que resulte de multiplicar las cantidades reales ejecutadas de cada ítem por el valor unitario de las mismas. Las cantidades de obra pueden aumentar o disminuir en el desarrollo de la misma, motivo por el cual no habrá lugar a reclamación por tal concepto.

4.3.18 Precios de la propuesta

Los precios unitarios y los precios por suma global deben cubrir los costos del objeto contratado, y todos los demás gastos inherentes al cumplimiento satisfactorio del contrato, inclusive los imprevistos, gastos de administración, impuestos y contribuciones y utilidades del Contratista. Estos precios no están sujetos a revisiones ni cambios por parte del contratista. En caso de resultar variación en el valor unitario calculado con el valor unitario contemplado en el cuadro de presupuesto, la entidad contratante hará la corrección, tomando como valor real el presentado en el cálculo del APU.

4.3.19 Análisis de precios unitarios

Para cada ítem de pago se tiene que efectuar el análisis de precios unitarios correspondientes ajustados al peso.

4.3.20 Presupuesto oficial estimado y fuente de fondos.

Este se refiere al presupuesto oficial para el objeto de la invitación pública según certificado de disponibilidad presupuestal expedido por la Jefe de Presupuesto de la Secretaría de Hacienda y Tesoro del Municipio.

El valor del presupuesto, tiene que cubrir todos los gastos directos e indirectos inherentes al cumplimiento satisfactorio del contrato, incluyendo los impuestos a que haya lugar. Las enmendaduras de precios que aparezcan en la propuesta, deben confirmarse con nota al margen y la firma del proponente. Están a cargo del proponente todos los costos asociados a la elaboración y presentación de su propuesta. En ningún caso el Municipio es responsable de los mismos.

4.3.21 Termino de duración del contrato.

El contrato tiene una duración en meses los cuales son contados a partir de la aprobación de la garantía única y previa expedición del respectivo registro presupuestal. Este plazo puede ampliarse de común acuerdo entre las partes de conformidad de la ley 80 de 1993. La vigencia del contrato es igual al término del mismo y cuatro (4) meses más.

4.3.22 Forma de pago.

Para dichas obras el Municipio ofrece un anticipo del cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato, el cual es autorizado previo cumplimiento de los requisitos del contrato.

El cincuenta por ciento (50%) restante es pagado en actas parciales, y el acta final haría parte de la liquidación del contrato.

El Municipio no reconoce para los contratos pago de reajustes, salvo que se presenten atrasos considerables por causas no imputables al contratista de fuerza mayor o caso fortuito previa información.

4.3.23 Sanciones por incumplimiento.

Salvo fuerza mayor o caso fortuito, debidamente comprobados, si el adjudicatario no suscribe el contrato correspondiente, ni efectúa los trámites pertinentes a su perfeccionamiento dentro del término señalado para tal fin, el Municipio puede adjudicar el contrato dentro de los tres (3) días calendario siguientes, al proponente calificado en segundo lugar, siempre y cuando su

propuesta sea igualmente favorable para el Municipio (Ley 80 de 1993 art. 30 Numeral 12 inc.2).

4.3.24 Contenido de la propuesta.

La propuesta debe presentarse en el siguiente orden y contenido:

- A. Carta de remisión de la propuesta, firmada y diligenciada.
- B. Formulario (cuadro) de cantidades de obra y precios unitarios.
- C. Análisis de precios unitarios de cada uno de los ítems contemplados.
- D. Análisis del cálculo del porcentaje de Administración, Utilidades e Imprevistos
- E. Certificado de la constitución legal, para proponentes cuya razón social es personería jurídica.
- F. Copia de la tarjeta profesional de Ingeniero o fotocopia de la tarjeta de maestro constructor.
- G. Certificaciones que acrediten la experiencia específica.
- H. Certificación de disponibilidad del equipo mínimo exigido, acreditando la calidad de arrendatario y/o propietario.
- I. Fotocopias de la cédula de ciudadanía del proponente o del representante legal si es persona jurídica.
- J. Los documentos de orden legal señalados en el Pliego de Condiciones.

4.3.25 Eliminación de propuestas

Se elimina la propuesta que presente cualquiera de los siguientes casos:

- ✓ Cuando un licitante tuviese a intereses patrimoniales en otra persona que oferte.

- ✓ Cuando el representante legal de una persona jurídica ostente igual condición en otra y ambas participen en la contratación, o participe como persona natural.
- ✓ Cuando estén incompletas, no cumplan las condiciones especificadas en el pliego, o dejen de incluir alguno de los documentos o requisitos que de acuerdo con los pliegos de condiciones y sean necesarios para efectuar la verificación del cumplimiento de la capacidad jurídica, no obstante habersele solicitado y no ser subsanado dentro de la oportunidad que se le señale.
- ✓ Cuando el proponente presente oferta parcial.
- ✓ Cuando el proponente se encuentre incurso en alguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad establecidas en la Ley 80 de 1993, Art. 8º, así como en las demás disposiciones legales vigentes.
- ✓ Cuando la propuesta no sea presentada debidamente firmada por el proponente, o el representante legal, si es persona jurídica o integrante en caso de unión temporal o consorcio.
- ✓ Cuando la propuesta se presente extemporáneamente.
- ✓ Cuando los documentos necesarios para la comparación de las propuestas presenten enmendaduras o correcciones que no aparecieran debidamente autorizadas o salvadas con la firma del proponente o la de quien suscriba el documento.
- ✓ Cuando el valor de la propuesta se encuentre por encima del presupuesto oficial o por debajo del 10%.
- ✓ Cuando el proponente tuviese sanciones vigentes en relación con contratos anteriores.
- ✓ Cuando el proponente no presenta la totalidad de los documentos exigidos en el pliego y que hacen parte integral de la propuesta

4.3.26 Cuando se presentan empates.

Para el caso de empates entre dos o más propuestas, se opta por la propuesta que ofrezca menor precio. En caso de persistir el empate se define por sorteo de balotas siendo el ganador el proponente que obtenga el mayor número de la balota.

4.3.27 Declaratoria de desierta y condiciones de aplicabilidad.

Se declaro desierta la invitación a proponer:

- Cuando ninguna de las propuestas sea válida de conformidad con los pliegos de condiciones.
- Cuando sean descubiertos convenios previos entre los proponentes, relacionados con el objeto de la invitación a cotizar, se entiende como tales, los convenios tendientes a colocar a otros proponentes en condiciones de inferioridad o limitar o restringir los derechos y prerrogativas de los demás oferentes.
- Cuando se presentan motivos que impiden la escogencia objetiva, artículo 18 Ley 80 de 1993.
- Cuando se presenta un solo proponente y su propuesta no cumple con el pliego de condiciones.

PARÁGRAFO:

1. CUANDO SE PRESENTA UN SOLO PROPONENTE QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS PLANTEADOS EN EL PLIEGO DE

CONDICIONES Y LA PROPUESTA SEA FAVORABLE PARA EL MUNICIPIO SE PROCEDE A ADJUDICAR EL CONTRATO A ESTE PROPONENTE.

2. CUANDO EL NUMERO DE POSIBLES OFERENTES ES SUPERIOR A DIEZ (10) EL MUNICIPIO APLICA LO DISPUESTO EN EL ARTICULO 11 DEL DECRETO 2170 DE 2002.

4.3.28 Cláusulas especiales

En el contrato se incluyen las cláusulas de imposición de multas, cláusula penal pecuniaria y de caducidad, de acuerdo con lo previsto en la minuta del contrato que hace parte del Pliego de Condiciones.

4.3.29 Evaluación de las ofertas.

En el día y hora señalados para el cierre de la Contratación, en acto público se abren los sobres que contienen el original y una (1) copia de las propuestas. Luego se verificaba el número de folios de cada una de las propuestas, en caso de no estar foliadas, se folian cada una de las hojas de las mismas, se enumerarán las propuestas y se levantaba un acta que lleva:

Nombre del proponente.

Valor de la propuesta.

Número de folios del original y copias.

Observación de los asistentes a la diligencia.

El acta la suscribe los funcionarios intervinientes, los proponentes, y quienes asistían en representación de la comunidad en calidad de veedores debidamente acreditados.

La evaluación de las ofertas se efectúan dentro del término establecido en el cronograma de actividades y dentro de este término la Administración Municipal puede requerir a los oferentes para que realicen las aclaraciones y especificaciones que estime indispensables.

Los oferentes deben dar respuesta a las aclaraciones o especificaciones solicitadas dentro del día siguiente a la fecha de recibo de la mencionada petición.

Dentro de los (03) días anteriores a la entrega de las propuestas determinada por el Municipio, cualquier interesado puede solicitar por escrito aclaraciones adicionales que el Municipio responda mediante comunicación igualmente escrita, copia de la cual se envía a todos y cada una de las personas que retiran términos de referencia.

El número de folios de la propuesta original debe coincidir con el número de folios de las copias allegadas por el proponente en caso de no presentar coincidencia se toma el número de folios que presentara en la propuesta original.

4.3.30 Adjudicación.

Se efectúa un estudio jurídico mediante la revisión de los documentos que se determinan como esenciales dentro de los pliegos, de conformidad a las disposiciones legales vigentes (Ley 80 de 1993, Decretos 2170 y demás normas concordantes).

Los documentos que presentan los proponentes son objeto de revisión y estudio por parte del Comité de Selección Objetiva.

Dentro del mismo término de adjudicación, puede decretarse desierta esta invitación, si a ello hubiere lugar.

5 APORTE DERIVADA DE LA PRACTICA EMPRESARIAL.
TITULO: ACTUALIZACION DEL CATASTRO DE SUSCRIPTORES DE
ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DEL MUNICIPIO DE SAN
VICENTE DE CHUCURI.

Consciente de los problemas que están enfrentando los municipios Colombianos en la administración y mantenimiento de los sistemas de agua potable y saneamiento básico el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), conjuntamente con el ministerio de Desarrollo Económico y la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, ha tomado la decisión de desarrollar la serie Cultural Empresarial, dirigida a los municipios cuya población no exceda los 12.500 habitantes o cuya dependencia de servicios públicos este adherida a las Alcaldías Municipales.

Este estudio hace parte del programa nacional de control de perdidas y Agua No contabilizada que se ejecuta en el marco del Programa de Desarrollo local cuyo objetivo, en una primera fase, es mejorar la calidad de vida de las poblaciones y, en especial, de la infantil a través de la eficiencia del gasto publico y la buena gestión empresarial para los sectores sociales; en este caso especifico, con la optimización de los sistemas de abastecimiento de agua y de modernización de las empresas de servicios públicos en todo el país.

La disminución de perdidas de agua es uno de los aspectos mas determinantes en el proceso de modernización de las entidades encargadas de prestar el servicio de acueducto, pues en nuestro país se derrocha el agua como si fuera inagotable, sin prever que mañana podrá faltarnos.

Los datos de los estudios hechos por la Dirección General de Agua Potable y Saneamiento Básico muestran que entre mayor es el tamaño de nuestras

ciudades hay mas conciencia por parte de las empresas y de la ciudadanía con respecto a la necesidad de racionalizar las perdidas del recurso hídrico, mientras que en los municipios menores decae la importancia que se le presta a este tema siendo allí, precisamente, donde los índices de calidad de vida y las coberturas de abastecimiento de agua son menores.

De esta manera el panorama someramente descrito es el de enfocar esfuerzos al apoyo y al mejoramiento de la gestión administrativa, financiera y comercial de las empresas en los municipios menores y zonas rurales las cuales no son tema del presente estudio.

Además, este estudio puede contribuir a la reducción de las inequidades que afectan a la población más vulnerable y que hacen parte de las causas estructurales de los problemas que vive este país.

La metodología empleada para la implementación del catastro de usuarios de acueducto, alcantarillado y aseo es la determinada en el manual de Catastro de Usuarios para municipios menores y zonas rurales.

¿QUE ES EL CATASTRO DE SUSCRIPTORES?

El catastro de suscriptores se puede definir como el conjunto de registros y procedimientos que permiten identificar, caracterizar y localizar a los usuarios de los servicios y a sus acometidas.

La principal fuente de información del catastro de suscriptores es el **censo de usuarios activos y potenciales del servicio**, el cual se debe ejecutar técnicamente para alimentar o actualizar el catastro con información confiable y real.

El estudio de Actualización del Catastro de Redes de Usuarios hace parte del **Programa Nacional de Perdidas y Agua No Contabilizada** que se ejecuta en el marco del Programa de Desarrollo Local, cuyo objetivo, en una primera fase, es mejorar la calidad de vida de las poblaciones y, en especial, de la infantil a través de la eficiencia del gasto publico y la buena gestión para los sectores sociales; en este caso especifico, con la optimización de los sistemas de abastecimiento de agua y modernización de las empresas de 25 municipios en cinco regiones de Colombia. En una segunda fase se busca transferir las metodologías desarrolladas al resto de los municipios menores, los cuales representan más del 80% del total de los municipios del país.

El catastro de redes ha sido preparado pensando en estos pequeños municipios, en sus limitaciones, pero también en su decisión y capacidad para cumplir con esmero la responsabilidad constitucional de asegurar la prestación eficiente de los servicios de agua potable y saneamiento. Esta iniciativa puede contribuir a la reducción de las inequidades que afectan a la población más vulnerable.

La modernización empresarial de las entidades encargadas de prestar en el país los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo es un propósito prioritario del gobierno nacional y un requisito indispensable para que los municipios puedan garantizar a toda la población la prestación de servicios eficientes y de buena calidad.

El Programa Nacional de Control de Pérdidas y Agua No Contabilizada y el **Programa Cultura Empresarial** se constituyen en las dos estrategias principales para apoyar la gestión de las entidades prestadoras de estos servicios, con el fin de que alcancen sus metas de modernización empresarial en un contexto de sostenibilidad financiera y ambiental.

Visto de esta manera con base en la calidad de los registros catastrales la entidad encargada del manejo comercial del servicio puede generar su facturación y efectuar su cobro, con la seguridad de que todos los usuarios son reales.

Con la ejecución del censo, la entidad prestadora podrá actualizar el catastro de suscriptores incorporando en el proceso de facturación a toda conexión derivada, clandestina, ilegal o inactiva y disminuyendo así, **el índice de agua no contabilizada**, a la vez que podrá retirar del proceso de facturación a los suscriptores inexistentes, los cuales incrementan de manera irracional la cartera de la empresa.

El municipio de San Vicente de Chucurí se encuentra clasificado entre los municipios menores del país, ya que es el mismo quien administra los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo. La carencia de datos reales y actualizados sobre el estado de las redes internas de los usuarios, micro medición, población y uso actual de los predios, así como la identificación de conexiones clandestinas, derivadas o no legalizadas entre otros datos de importancia para el registro e identificación de los usuarios, que condujo a la necesidad de realizar de este censo en todo el área urbana del municipio de San Vicente de Chucurí.

Con base en la calidad de los registros catastrales el **Área de Servicios públicos del Municipio** puede generar su facturación y efectuar su cobro, con la seguridad de que todos los usuarios son reales. Es fundamental que el catastro refleje las características del mercado de usuarios, que la información recolectada corresponda a la realidad.

5.1 INTRODUCCION

La modernización empresarial de las entidades encargadas de prestar en el país los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo es un propósito prioritario del gobierno nacional y un requisito indispensable para que los municipios puedan garantizar a toda la población la prestación del servicio eficiente y de buena calidad.

El programa nacional de control de pérdidas y Agua No Contabilizada y el programa Cultura Empresarial se constituyen en las dos estrategias principales para apoyar la gestión de las entidades prestadoras de estos servicios, con el fin de que alcancen sus metas de modernización empresarial en un contexto de sostenibilidad financiera y ambiental.

En el marco de estos dos programas se muestra en el presente estudio la manera y los procedimientos seguidos dentro del municipio de San Vicente de Chucurí para la recolección de la información básica de sus usuarios de alcantarillado, acueducto y aseo estableciendo de esta manera procedimientos ágiles para su actualización y mantenimiento de la información.

Con la ejecución de este estudio la entidad prestadora del servicio podrá actualizar el catastro de suscriptores incorporando en el proceso de facturación a toda conexión derivada, clandestina, ilegal o inactiva y de esta manera también disminuir el índice de agua no contabilizada, a la vez que podrá retirar del proceso de facturación a los suscriptores inexistentes, los cuales incrementan de manera irracional la cartera de la empresa.

5.2 OBJETIVOS

5.2.1 OBJETIVO GENERAL

Actualización del Catastro de Suscriptores de acueducto, alcantarillado y aseo del casco urbano, que sirvan de base para la adopción e implementación de las políticas del Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua para el período de 2004 hasta el 2009 en el Municipio de San Vicente de Chucurí, Departamento de Santander.

5.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Disponer dentro del sistema comercial de una base de datos, que actúa como directorio y se puede consultar permanentemente, actualizar y corregir o mantener.
- Identificar de manera clara y precisa el número real de usuarios y acometidas domiciliarias de acueducto y alcantarillado y sus características.
- Identificar el número de conexiones fraudulentas, clandestinas, derivadas y no contabilizadas.
- Con relación al usuario, conocer el tipo de servicio, estrato o categoría.
- Con relación al servicio, conocer el tipo de servicio que presta a cada usuario, las características de la acometida y el medidor.
- Identificar el estado de la micro medición, para definir programas de reposición, mantenimiento y, en general, para mejorar la cobertura.
- Establecer y optimizar las rutas mas adecuadas para realizar los recorridos para toma de lecturas, critica de lecturas, distribución de facturación y atención al usuario.

- Análisis estadístico de la información recolectada para la adopción e implementación de las políticas del **Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua** para el período de 2004 hasta el 2009 en el Municipio de San Vicente de Chucurí, Departamento de Santander.

5.3 FASES DEL CENSO DE USUARIOS

Para la ejecución de un censo de usuarios se usaron las dos alternativas básicas existentes para la ejecución de este: Con apoyo del recurso humano vinculado directamente al Área de Servicios Públicos (3 personas) y a través del personal contratado por la Administración Municipal para realizar el **Programa de Uso y Ahorro del Agua**, como consultores (Un especialista en Ingeniería Ambiental, como ingeniero consultor), de un estudiante de Ingeniería Civil de la Universidad Industrial de Santander, suministrado en convenio entre la Alcaldía Municipal de San Vicente de Chucuri y la Universidad Industrial de Santander, personal contratado para el servicio de aseo, acueducto, alcantarillado (4 personas) y embellecimiento de parques (8 personas), para un total de 16 personas empleadas, ya que variables tales como el tamaño de la localidad, número de usuarios del servicio y otras variables no permite hacerlo a la entidad con sus propios recursos humanos y materiales.

El desarrollo del censo se realizó mediante las siguientes fases:

Tabla No 1. Fases en la ejecución del censo de Suscriptores.

FASES EN LA EJECUCION DEL CENSO		
Fases	Actividades	Subactividades
Planeacion y programación del censo	1. Organización del personal y definición de funciones	a, Elaboración del organigrama y funciones de los cargos.
		b. Definición de formularios de censo
		c, Cronograma de Actividades

		d. Presupuesto de gastos
	2, Promoción del censo	a, Determinación de las necesidades de promoción.
		b, Preparación de la campaña
		c, Definición del medio de divulgación
		d. Diseño de material y Promoción de divulgación
	3, Preparación de información catastral y de usuarios	a, Obtención del plano general de la localización
		b, Actualización del plano de la localización
		c. Lista actualizada de usuario de los servicios
	4, Diseño de rutas	a, Diseño de rutas
		b. Verificación y reconocimiento de rutas
		c. Identificación de predios en rutas
		d. Dibujo de plano de rutas
	5, Selección de encuestadores	a. Contratación
		b. Entrenamiento
	6, Programación de encuestas	a. Distribución de personal asignación de parejas
		b. Fijación de horarios, distribución de predios
		c. Preparación de material y formularios
Ejecución del censo	1. Levantamiento de encuestas	
	2, Consolidación de usuarios según el uso del servicio y el estrato socioeconómico.	
	3. Programa de Sensibilización Ecológica sobre el Ahorro y Uso Eficiente del Agua	
Informe Final	1. Ajuste y novedades del catastro de suscriptores	
	2. Recomendaciones y anexos	

5.3.1 Planeación y programación del censo

El primer paso fue planear, programar y preparar los recursos humanos y materiales que participaron en la ejecución del censo de usuarios. Estas actividades básicamente fueron:

5.3.1.1 Organización del personal y definición de funciones

a. Elaboración del organigrama y funciones de los cargos.

Grupo De Trabajo

Se contó con el apoyo directo del personal de contratistas y técnicos del área de servicios públicos, cuyas funciones quedaron definidas así:

Tabla No 2. Grupo de Trabajo del Censo de Suscriptores.

RESPONSABILIDAD	PERFIL DEL FUNCIONARIO
Coordinador del censo	Gerente y/o Administrador de la entidad prestadora del servicio.
Supervisor de campo, confrontación y verificación	Funcionario Capacitado en las labores de supervisión.
Procesador(es) de datos	Secretaria auxiliar de oficina y/o digitalizador
Encuestadores	Revisores de redes, fontaneros, bachilleres, estudiantes de 11 o policía.
Asistencia técnica	Entidad o funcionario especializado de la unidad de aguas departamental o entidad que cumpla la función de apoyo al sector de agua potable y saneamiento básico, o de entidades no gubernamentales

▪ **Coordinador:**

LUIS ALFREDO RINCON OTALORA. Jefe del Área de Servicios Públicos.

▪ **Asistencia técnica:**

GUSTAVO LEON. Especialista en Ingeniería ambiental, Coordinador del Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua.

FREDY GONZALO AMAYA GONZALEZ. Pasante en Ingeniería Civil, en convenio entre la Alcaldía Municipal de San Vicente de Chucuri y la Universidad Industrial de Santander.

▪ **Supervisores:**

GUSTAVO LEON. Especialista en Ingeniería ambiental, Coordinador del Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua.

FREDY GONZALO AMAYA GONZALEZ. Pasante en Ingeniería Civil, en convenio entre la Alcaldía Municipal de San Vicente de Chucuri y la Universidad Industrial de Santander.

▪ **Encuestadores:**

Los siguientes Operarios de Aseo y Alcantarillado del Área de Servicios Públicos:

1-CARLOS JESÚS PEÑA AMADOR.

2-MARIO DELGADO OROZCO

3-REINALDO ENCIZO RUEDA.

4-ARQUÍMEDES GALVIS CORREA.

Y las siguientes trabajadoras mujeres del Programa de Generación de Empleo, realizado por ASOPROCAFRUM LTDA.:

5-MARTA YOHANA HERNANDEZ FUENTES

6-CLAUDIA MILENA RUEDA

7-GLADIS BECERRA

8-ADRIANA GUALDRON VERDUGO

9-SANDRA LILIANA DÍAZ

10-MIREYA DUARTE DELGADILLO

▪ **Procesador de datos:**

LIDIA MORENO CUELLAR. Técnico del Área de Servicios Públicos

SILVIA NATALIA VARGAS PLATA. Auxiliar en Prácticas. COLNUPAZ.

En total el Grupo de Trabajo se emplearon 16 personas laborando en las diferentes actividades propuestas y ejecutadas, durante un período de 60 días.

b. Definición de los formularios del censo

Para la ejecución del censo se requirió tener definidos los formatos y formularios que apoyaran la realización de las encuestas.

Formato CU-001	Boletín informativo Nro 1 Divulgación del censo (ver tabla 5)
Formato CU-002	Boletín informativo Nro 2 Resultados del censo (ver tabla 6)
Formato CU-003	Formulario del Censo (Anexo No. 11)

c. Cronograma de actividades

Este cronograma dependió de la disponibilidad de los recursos humanos y materiales para la ejecución. Todo esto fue planificado con el fin de que la empresa pudiera ejecutar las actividades en el menor tiempo posible.

Tabla No 3 Cronograma actividades censo de Suscriptores.

ITEM	ACTIVIDAD	Mes 1				Mes2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	PLANEACION Y PROGRAMACION DEL CENSO	■							
2	EJECUCION DE CENSO			■		■	■		
3	INFORME FINAL							■	

d. Presupuesto de gastos

Este fue una estimación de los costos que la empresa o autoridad municipal tuvo en cuenta para la ejecución del catastro.

Tabla No 4 Presupuesto censo de Suscriptores.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VLR. UNIT.	VLR. PARCIAL
1	Materiales (tablas, lapiceros carpetas, borradores ect)	Gbl	1	100.000	100.000
2	Incentivos a encuestadores	Gbl	1	300.000	300.000

3	Planos y fotocopias (heliografías, tablas y formatos)	Gbl	1	100.000	100.000
4	Promoción del censo	Gbl	1	80.000	80.000
5	ejecución del censo	Gbl	1	4.000.000	4.000.000
6	Informe Final	Gbl	1	1.000.000	1.000.000
TOTAL COSTOS					5.580.000,00

5.3.1.2 Promoción del censo

a. Determinación de las necesidades de promoción

Esta actividad consistió en establecer el alcance de la actividad, para esto se debieron establecer factores tales como características de la población, situación de la empresa frente a la comunidad y grado de rechazo de la comunidad.

Dentro del marco de este trabajo se pudo notar una población satisfecha por el servicio por parte de la empresa en la gran mayoría de sectores dado esto no fue necesario realizar ningún tipo de actividad para la ejecución del censo.

b. Preparación de la campaña y definición del medio de divulgación.

Este trabajo estuvo conformado por la planeación de la campaña dentro de lo cual se emitieron mensajes publicitarios por los diferentes medios de comunicación del Municipio, estando dentro de estos los siguientes

- Emisora Colombia estereo.
- Emisora comunitaria San Vicente estereo
- Televisión comunitaria ASOGALAXIA.

c. Diseño del material de promoción y divulgación

De acuerdo con la posibilidad que se tuvo de acceder a los diferentes medios de divulgación se definió el diseño y material de divulgación.

Tabla No. 5 Formato CU-001 Boletín Informativo Censo de Suscriptores.

Formato CU-001 Censo de Usuarios – Boletín Informativo No. 1
--

<p>Estimado Usuario:</p> <p>La entidad prestadora del servicio de acueducto iniciará en los próximos días del censo de usuarios, que tiene como propósito actualizar la información de los clientes y así poder prestar a usted un mejor servicio.</p> <p>Para tal efecto el próximo 14 de noviembre se dará comienzo a la recolección de la información relacionada con las características del sector y su inmueble. Nos interesa que participe activamente en el censo, colaborando con los encuestadores, quienes estarán debidamente identificados.</p> <p>Una vez concluya el trabajo de recolección de la información le estaremos enviando los resultados correspondientes a su predio, con el fin de que nos informe si son correctos.</p> <p>Por favor, cuando reciba este boletín firme la relación de control que lleva nuestro representante.</p> <p>Cordialmente,</p> <p>Área de servicios públicos</p>
--

En el momento de la culminación de las encuestas se emitió un comunicado enmarcado de la siguiente manera.

Tabla No. 6 Formato CU-002 Boletín Informativo Censo de Suscriptores

CU-002 Censo de Usuarios – Boletín Informativo No. 2

Estimado Usuario:

Ha concluido el trabajo de recolección de la información que le anunciamos en nuestro primer boletín. Ahora queremos participarle los resultados, con el fin de que nos informe si son correctos o no, lo cual podrá hacer en un tiempo no superior a 10 días hábiles, contados a partir de la fecha en que reciba este boletín.

En caso de no recibir respuesta suya, entenderemos que esta de acuerdo con los siguientes datos recolectados por la empresa:

Apellidos y nombres de l usuario: _____ -

Dirección: _____

Uso: _____ Estrato: _____

Servicios disponibles: acueducto alcantarillado aseo

Tiene medidor: sí no N° del medidor: _____ -

Marca del medidor: _____ El medidor tiene tapa: sí no

Número de personas: _____ Número de Familias: _____

Cordialmente,

Área de servicios públicos

5.3.1.3 Preparación de la información catastral y de usuarios

a. Obtención del plano general de la localización

Este procedimiento tuvo como finalidad disponer de un plano general de la información local que permitió ubicar en un solo documento la representación geográfica y urbana del municipio, de esta manera se basó en los planos dados por el estudio de Plan de Ordenamiento Territorial realizado durante el año 2003 y donde se encuentra consignada toda información del municipio.

Estos planos fueron la base para el diseño de las rutas para la ejecución del censo de usuarios.

Los planos de los cuales se dispuso presentaban una escala de 1_75000 y 1_5000.

Para el presente estudio se contó con un plano de división política del área urbana a una escala 1_5000 (ver Anexo No 14).

Fuente del Plan básico de Ordenamiento Territorial

b. Actualización del plano de la población

Generalmente por experiencia la cartografía que se recomienda debe ser empleada es la 1_5000 siendo esta la que se empleó para el desarrollo del trabajo.

Dado que el desarrollo de la localidad no es estático, el plano de acuerdo con la materialización de los nuevos proyectos y el crecimiento urbano de la

localidad fue revisado y actualizado periódicamente con el fin de modificar toda nueva modificación de tipo urbano.

El plano empleado para el proyecto en mención debía tener delimitada las manzanas, los perfiles de las cuadras, incluidas todas las calles, avenidas, sitios públicos, áreas residenciales, comerciales e industriales, así como zonas oficiales, escuelas, colegios y hospitales.

c. Lista actualizada de usuarios de servicio

Esta información fue bastante importante y de uso restringido para el supervisor y el coordinador del censo, pues se utilizó para confrontar la información catastral obtenida en el censo con la existente en el municipio.

La lista estaba compuesta por datos tales como nombre del usuario y la dirección completa del inmueble, la clase o uso del servicio y el estrato.

5.3.1.4 Diseño de rutas

a. Diseño de rutas

Ruta es un recorrido para censo de usuarios a la línea que se traza sobre el plano de la localidad y señala el camino y la dirección en que se debe ejecutar el trabajo de levantamiento de las encuestas, así como también las actividades comerciales de lectura de los consumos, la distribución de la facturación y el contacto con el usuario, (ver figura No 2.).

El diseño de las rutas sirvió para optimizar el tiempo y el trabajo de los recolectores durante el censo, pero también debe servir para aumentar la

productividad en los trabajos posteriores. La ruta se diseño buscando el recorrido que permita visitar el mayor número posible de predios con el menor desplazamiento del lector.

Este sistema de trazar rutas permite que cada una de ellas cubra varias manzanas o bloques de casas y edificios, haciendo que el rendimiento de los encuestadores sea mayor.

Para el trazado de las rutas se tuvo en cuenta criterios básicos que se exponen a continuación:

b. Aplicación del modelo del trébol

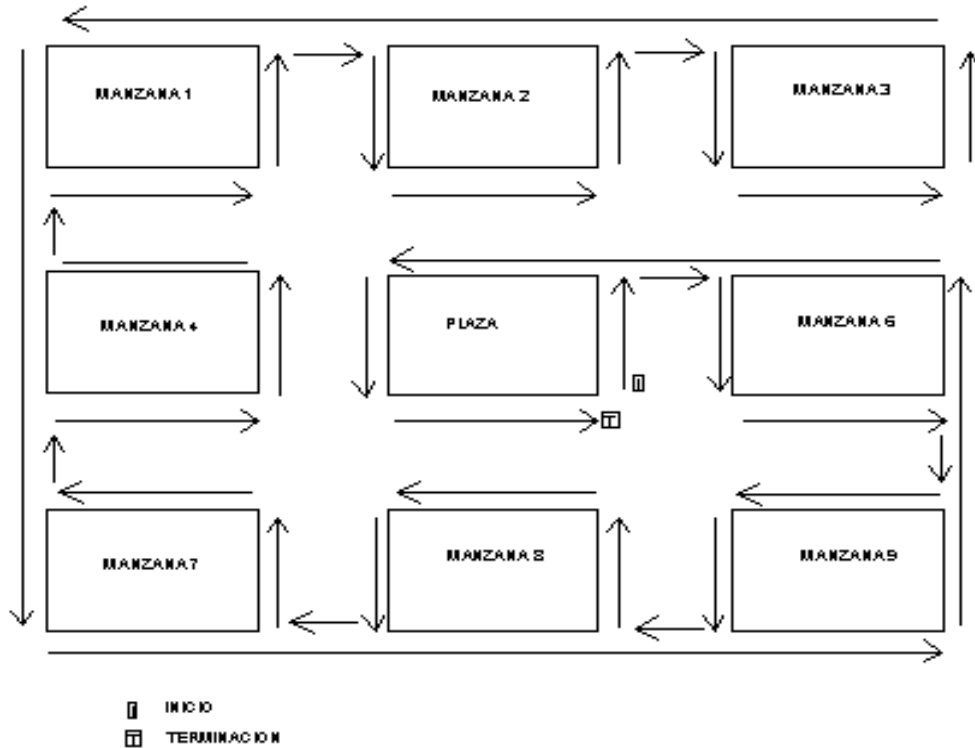
Consiste en bordear tres de los cuatro perfiles de cada manzana, agrupando el número de manzanas definido previamente y cerrándolas luego, hasta llegar al mismo punto de inicio. Las rutas abiertas deben mantener una disposición del centro hacia la periferia.

Se determina que el rendimiento promedio en este tipo de recorridos varía entre 250 y 750 lecturas / hombre / día. Para poblaciones de menos de 12.000 habitantes se sugiere para el levantamiento del censo agrupar 400 usuarios por ruta.

Como se inicia y termina el recorrido:

La ruta debe iniciarse en la plaza principal, es decir, en el centro de la población y seguir hacia las afueras o la periferia. La ruta debe terminar en donde se inicia.

Figura No. 2 Aplicación del método del Trébol.



Cuántas rutas se deben diseñar:

Sé utilizó como base, el diseño de las rutas que tiene el Área de Servicios Públicos para la distribución de las facturas de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, dividida en siete (7) rutas; seis (6) de acueducto que cubre el 95.5% del sector urbano del municipio, y otra ruta adicional para los Barrios “Bosque Alto” y “Angosturas”, que cuentan con acueductos independientes y solo se les presta los servicios de alcantarillado y aseo. Las rutas para la actualización del catastro de usuarios quedaron de la siguiente forma:

- **RUTA 1:** Barrios “Pueblo Nuevo”, “Villa Virginia”, “Bosque Bajo”, “La Granja”, “Samanes”, “San Bernardo Parte Este”, “Campestre”.
- **RUTA 2:** Barrios “Centro”, “Comuneros”, “Yariguíes Uno”, “Placitas”, “Orocue”.
- **RUTA 3:** Barrios “Centro”, “La Pola”, “Chapinero”, “Angostura Parte Baja”, “San Bernardo Parte Oeste”.
- **RUTA 4:** Barrio “La Feria”, “La Bomba”, “Juan 23”, “Camilo Torres”, “Buenos Aires”, “Jaime Ramírez”, “30 de Agosto”, “Santa Ana”, “La Independencia”.
- **RUTA 5:** Barrios “Los Héroes” y “Orquídea Real”.
- **RUTA 6:** Barrio “Yariguíes Dos”, “Villaluz” y Sector Batallón “Luciano D’luyer”.
- **RUTA 7:** Barrio “Angosturas Parte Alta”, “Bosque Alto”, “Los Venados”.

b. Verificación y reconocimiento de rutas

Una vez dibujadas las rutas sobre el plano, el supervisor del censo debe realizar el recorrido para comprobar su eficiencia, observar en donde se inician y terminan y hacer las anotaciones que modifiquen su diseño, bien sea porque la ruta es demasiado larga o porque incluye algún tipo de obstáculo no considerado. Esta actividad es muy importante, ya que estos problemas se deben solucionar en esta etapa y no durante la recolección de la información.

Si el primer plano sufrió modificaciones, es recomendable pasar la información a un segundo plano.

Asignación de códigos a los usuarios:

El código que se asigna a cada predio contará además con una referencia a dos posiciones: una, de dos dígitos en sentido horizontal, y otra, también de dos dígitos, en el sentido vertical del predio o conexión, así:

Vivienda unifamiliar sin derivaciones:

Como existe solo una familia, el código de posición horizontal (PH) será 00 y como no existen apartamentos o familias en el segundo o tercer piso, el código de posición vertical (PV) también será 00 (Ver tabla No.7.

Tabla No. 7 Asignación de código a la vivienda

Ruta	Localización	PH	PV
10	0025	00	00

c. Dibujo del plano de rutas

Una vez identificadas todas las inconsistencias y realizadas las correcciones del caso se procede a pasar el plano en borrador aun nuevo plano, del que se sacaran varias copias, de acuerdo con la programación de recolección de información en el censo.

En línea continua frente a cada manzana y sobre las vías públicas se observa el recorrido de la ruta, identificando los puntos de inicio y finalización de la ruta. Así mismo, el plano debe tener identificada las manzanas, los sitios públicos principales y las vías públicas, con la nomenclatura respectiva.

5.3.1.5 Selección de encuestadores

a. contratación

Esta labor se inicio con la convocatoria de los trabajadores contratistas del municipio y del área de servicios públicos ya que las encuestas se realizaron con personal propio de la institución.

Se practicaron las siguientes pruebas para su selección:

- Análisis de capacidad de comunicación verbal
- Pruebas escritas sobre racionamiento abstracto
- Medición de su capacidad de orientación por medio de planos cartográficos
- Calificación de su caligrafía, ya que las encuestas son diligenciadas manualmente y de la escritura clara del encuestador depende el rendimiento del trabajo posterior de clasificación y registro (digitación) de los datos.

b. Entrenamiento

Una vez seleccionado el personal se adelanto un taller de capacitación, en donde se le explica el procedimiento de trabajo, el contenido del formulario del censo y el glosario de términos. Se tuvo que explicar detalladamente las rutas definidas y hacer una practica en el terreno.

5.3.1.6 Programación de encuestas

La programación de las encuestas tiene que ver con la organización adecuada del tiempo, de las personas y de los materiales de trabajo para garantizar la ejecución del censo en el tiempo previsto en el cronograma de trabajo.

a. Distribución del personal

El supervisor fue el encargado de elaborar una tabla en la cual se asigne a cada pareja las rutas y el número de predios que debía encuestar cada uno de los días que duro el censo. Es importante la conformación de parejas que fueran compatibles. Cada pareja debía levantar un mínimo de 120 encuestas diarias.

b. Fijación de horarios

Para la fijación de horarios se consideraron características tales como las climáticas de la localidad y el tiempo necesario para cumplir con la meta asignada. En cualquier caso fue importante que el censo se llevara a cabo aprovechando la luz del día.

Preparación de material y formularios:

Esta labor fue fundamental, pues el material y los formularios son los recursos que se utilizaron para documentar y registrar la información.

El material que debía estar listo antes de adelantar las actividades de campo fue el siguiente:

- a. Fotocopias del formulario de encuesta, en un número igual al número de predios de la localidad, dividido por el número de renglones en el formulario, más un diez por ciento (10%).
- b. Tablas y ganchos para cada uno de los recolectores.
- c. Forros plásticos para proteger las encuestas en caso de lluvia.
- d. Lápices y borradores para cada uno e los encuestadores.
- e. Copias del plano general de la localidad para cada pareja de encuestadores.
- f. Carnet de identificación para cada uno de los encuestadores.

5.3.2 Ejecución del censo

5.3.2.1 Levantamiento de las encuestas

Se trabajó con tres (3) parejas de encuestadores(as), los cuales tuvieron un rendimiento de 78 usuarios por día, para un periodo de 42 días en el registro de la información, desarrollados entre noviembre y diciembre de 2004, tiempo en el cual se realizó el registro de 3.292 usuarios legales, provisionales, clandestinos, derivados, o no contabilizados de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo.

5.3.2.2 Consolidación de Usuarios Según Uso del Servicio y Estrato Socioeconómico.

Esta caracterización de los usuarios determina los consolidados encontrados individualmente por rutas, para los cuales se presenta la información obtenida y los resultados finales en las (Tablas 8,9,10,11,12,13,14,15); ofreciendo una completa información del comportamiento actual de los usuarios del acueducto, alcantarillado y aseo en el sector urbano del municipio.

5.3.2.3 Programa de Sensibilización Ecológica sobre el Ahorro y Uso Eficiente del Agua.

Al realizar este programa casa a casa por el personal ejecutor del censo, que incluye la reparación de fugas, ahorro del agua, instalación de tanques aéreos y de micro medidores, donde carecían de éstos elementos, así como de dispositivos ahorradores del agua, cambios de unidades sanitarias por otras nuevas de menores consumos de agua y los usos adecuados y eficientes del agua, como parte del **Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua** del Municipio de San Vicente de Chucurí, se logró despertar el interés de la comunidad sobre los efectos económicos, ecológicos y técnicos, que directamente repercutirán sobre los usuarios del servicio de acueducto y alcantarillado.

El programa de sensibilización ambiental se realizó a los 3.186 usuarios contabilizados de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo del casco urbano del municipio. Sus efectos inmediatos: bajo sustancialmente los consumos mensuales, en gran parte de las viviendas, se han instalado nuevos micro medidores y se lograron buenas intenciones hacia el ahorro del agua potable y darle un uso adecuado. Sin embargo, el uso de dispositivos ahorradores del agua, no presentó mucho interés, debido a que las cantidades de agua suministrados son satisfactorios para toda la población y los costos de cada metro cúbico de agua, no alarma a los usuarios.

Al final de este libro podemos encontrar las tablas de encuestas y los datos estadísticos arrojados de dichos estudios.

5.3.3 INFORME FINAL

5.3.3.1 Ajustes y novedades del catastro actualizado de suscriptores.

Los resultados encontrados en la actualización del catastro de suscriptores presentaron una serie de inconsistencias generadas por las políticas manejadas en las administraciones anteriores de la entidad prestadora del servicio, las cuales están relacionadas con:

- La existencia de un gran número de conexiones no contabilizadas en predios de uso residencial y oficial del municipio, conexiones provisionales que no cuentan con la legalidad del registro o conexión, la incorporación irregular de usuarios, permitiendo las conexiones derivadas, en el cual se les cobra una factura para varios predios, y en donde en su mayoría tienen el medidor en mal estado o carecen de este; otro factor importante es la falta de seguimiento a las conexiones clandestinas por parte de la entidad prestadora del servicio, labor que se puede realizar con el apoyo de los fontaneros o personal asignado a esta dependencia. A lo anterior, se le suma la falta de unificación de caudales, encontrándose dentro del perímetro urbano **tres (3) acueductos independientes**, que no reúnen con los requisitos de prestación del servicio establecidos por la normatividad legal vigente, los cuáles tienen que ver con personería jurídica, continuidad del servicio, y lo más importante la calidad del agua suministrada a los usuarios. Dentro de los resultados encontrados por rutas tenemos:

Tabla No. 8 Consolidación de usuarios ruta 1.

SERVICIO USO/ESTRATO	ACUEDUCTO				TIPO DE CONEXIÓN						ALCANTARILLADO	ASEO	CON TANQUE ELEVADO	SIN TANQUE ELEVADO	CON FUGAS	Nº DE HABITANTES
	SIN MEDIDOR	CON MEDIDOR FUNCIONANDO	CON MEDIDOR DAÑADO	TOTAL ACUEDUCTO	LEGAL	NO FACTURADA	DERIVADA	INDEPENDIENTE	PROVINCIONAL	CLANDESTINA						
RESIDENCIAL	19	440	138	595	597		2				527	594	80	513	33	2223
*ESTRATO 1	6	76	9	91	91						91	91	3	88	7	420
*ESTRATO 2	3	150	40	193	193						137	193	24	169	12	735
*ESTRATO 3	10	202	89	301	303		2				290	300	49	250	14	1036
*ESTRATO4 /COMERCIAL		10		10	10						9	10	4	6		32
OFICIAL	7	2	3	12	4	8					10	12	10	2		
TOTAL	26	440	141	607	601	8	2				537	606	90	515	33	2223

Tabla No. 9 Consolidación de usuarios ruta 2.

	ACUEDUCTO				TIPO DE CONEXIÓN						ALCANTARILLADO	ASEO	TANQUE ELEVADO	SIN TANQUE ELEVADO	CON FUGAS	DE HABITANTES
	SIN MEDIDOR	CON MEDIDOR FUNCIONANDO	CON MEDIDOR DAÑADO	TOTAL ACUEDUCTO	LEGAL	NO FACTURADO	DERIVADA	INDEPENDIENTE	PROVINCIONAL	CLANDESTINA						
TOTAL	25	556	233	816	796	9	10				816	816	46	740	37	2553
SERVICIO USO/ESTRATO																
RESIDENCIAL	17	556	232	807	796		10				807	807	41	736	37	2553
*ESTRATO 1		21	14	35	34						35	35	3	32	1	158
*ESTRATO 2	10	399	159	568	564		4				568	568	12	552	21	2157
*ESTRATO 3	1	49	16	66	66						66	66	15	39	4	98
*ESTRATO4 /COMERCIAL	6	87	43	138	132		6				138	138	11	113	11	140
OFICIAL	8		1	9		9					9	9	5	4		

Tabla No. 10 Consolidación de usuarios ruta 3.

SERVICIO USO/ESTRATO	ACUEDUCTO				TIPO DE CONEXIÓN						ALCANTARILLADO	ASEO	CON TANQUE ELEVADO	SIN TANQUE ELEVADO	CON FUGAS	Nº DE HABITANTES
	SIN MEDIDOR	CON MEDIDOR FUNCIONANDO	CON MEDIDOR DAÑADO	TOTAL ACUEDUCTO	LEGAL	NO FACTURADA	DERIVADA	INDEPENDIENTE	PROVINCIONAL	CLANDESTINA						
RESIDENCIAL	11	272	81	364	364						364	364	40	323	28	1187
*ESTRATO 1			1	1	1						1	1		1		6
*ESTRATO 2	3	201	58	262	262						262	262	17	245	25	960
*ESTRATO 3	2	40	15	57	57						57	57	15	41	2	139
*ESTRATO4 /COMERCIAL	6	31	7	44	44						44	44	8	36	1	82
OFICIAL	5			5		5					5	5	4	1		30
TOTAL	16	272	81	369	364	5					369	369	44	324	28	1217

Tabla No. 11 Consolidación de usuarios ruta 4.

SERVICIO USO/ESTRATO	ACUEDUCTO				TIPO DE CONEXIÓN						ALCANTARILLADO	ASEO	CON TANQUE ELEVADO	SIN TANQUE ELEVADO	CON FUGAS	Nº DE HABITANTES
	SIN MEDIDOR	CON MEDIDOR FUNCIONANDO	CON MEDIDOR DAÑADO	TOTAL ACUEDUCTO	LEGAL	NO FACTURADA	DERIVADA	INDEPENDIENTE	PROVINCIONAL	CLANDESTINA						
RESIDENCIAL	51	395	275	731	691				2	5	721	724	339	364	80	2696
*ESTRATO 1	29	164	149	350	323		25		1	5	344	344	170	160	39	1384
*ESTRATO 2	6	64	41	110	107		4				108	110	27	82	15	366
*ESTRATO 3	15	165	79	261	252		8		1		260	260	138	116	25	926
*ESTRATO4 /COMERCIAL	1	2	6	10	9		1				9	10	4	6	1	20
OFICIAL	9			9		9					9	9	4	5	2	118
TOTAL	60	395	275	740	691	9			2	5	730	733	343	369	82	2814

Tabla No. 12 Consolidación de usuarios ruta 5.

SERVICIO USO/ESTRATO	ACUEDUCTO				TIPO DE CONEXIÓN						ALCANTARILLADO	ASEO	CON TANQUE ELEVADO	SIN TANQUE ELEVADO	CON FUGAS	Nº DE HABITANTES
	SIN MEDIDOR	CON MEDIDOR FUNCIONANDO	CON MEDIDOR DAÑADO	TOTAL ACUEDUCTO	LEGAL	NO FACTURADA	DERIVADA	INDEPENDIENTE	PROVINCIONAL	CLANDESTINA						
RESIDENCIAL	26	106	23	155	149	6					155	155	18	133	8	604
*ESTRATO 1	26	94	22	142	136	6	25				142	142	17	121	6	554
*ESTRATO 2		12	1	13	13		4				13	13	1	12	2	50
*ESTRATO 3							8									
*ESTRATO4 /COMERCIAL							1									
OFICIAL																
TOTAL	26	106	23	155	149	6					155	155	18	133	8	604

Tabla No. 13 Consolidación de usuarios ruta 6.

SERVICIO USO/ESTRATO	ACUEDUCTO				TIPO DE CONEXIÓN						ALCANTARILLADO	ASEO	CON TANQUE ELEVADO	SIN TANQUE ELEVADO	CON FUGAS	N° DE HABITANTES
	SIN MEDIDOR	CON MEDIDOR FUNCIONANDO	CON MEDIDOR DAÑADO	TOTAL ACUEDUCTO	LEGAL	NO FACTURADA	DERIVADA	INDEPENDIENTE	PROVINCIONAL	CLANDESTINA						
RESIDENCIAL	109	201	47	360	359	0			1		360	360	23	326	30	1252
*ESTRATO 1	1	1	1	3	3		25				3	3		2	30	7
*ESTRATO 2	107	199	46	355	354		4		1		355	355	22	323		1237
*ESTRATO 3	1	1		2	2		8				2	2	1	1		8
*ESTRATO4 /COMERCIAL							1									
OFICIAL	1			1		1							1		1	150
TOTAL	110	201	47	361	359	1			1		360	360	24	326	31	1402

Tabla No. 14 Consolidación de usuarios ruta 7.

SERVICIO USO/ESTRATO	ACUEDUCTO				TIPO DE CONEXIÓN						ALCANTARILLADO	ASEO	CON TANQUE ELEVADO	SIN TANQUE ELEVADO	CON FUGAS	Nº DE HABITANTES
	SIN MEDIDOR	CON MEDIDOR FUNCIONANDO	CON MEDIDOR DAÑADO	TOTAL ACUEDUCTO	LEGAL	NO FACTURADA	DERIVADA	INDEPENDIENTE	PROVINCIONAL	CLANDESTINA						
RESIDENCIAL	8	4	0	12	0	13		221			214	224				948
*ESTRATO 1	8	4		12		13		221			214	224				948
*ESTRATO 2																
*ESTRATO 3																
*ESTRATO4 /COMERCIAL																
OFICIAL	2			2		2		5					7		1	41
TOTAL	10	4	0	14	0	15		226			214	224	7		1	989

Tabla No. 15 Resumen total de rutas.

SERVICIO USO/ESTRATO	ACUEDUCTO				TIPO DE CONEXIÓN						ALCANTARILLADO	ASEO	CON TANQUE ELEVADO	SIN TANQUE ELEVADO	CON FUGAS	Nº DE HABITANTES
	SIN MEDIDOR	CON MEDIDOR FUNCIONANDO	CON MEDIDOR DAÑADO	TOTAL ACUEDUCTO	LEGAL	NO FACTURADA	DERIVADA	INDEPENDIENTE	PROVINCIONAL	CLANDESTINA						
RESIDENCIAL	241	1978	798	3033	2956	19	50	221	3	5	3148	3234	545	2395	216	11463
*ESTRATO 1	70	364	196	638	588	19	25	221	1	5	830	840	193	404	83	3477
*ESTRATO 2	129	1025	345	1502	1493		8		1		1443	1501	103	1383	75	5505
*ESTRATO 3	29	459	201	691	680		10		1		676	691	222	447	45	2207
*ESTRATO4 /COMERCIAL	13	130	56	202	195		7				199	202	27	161	13	274
OFICIAL	31		2	33		33		5			29	35	27	28	3	389
TOTAL	272	1978	800	3066	2956	52	50	226	3	5	3177	3269	572	2423	219	11852

- **El registro de población realizado en los meses de noviembre y diciembre de 2004, el censo para el perímetro urbano fue de 11.852 habitantes**, con un total de 3.262 usuarios censados en la cabecera municipal, en donde fueron incluidos todos los usuarios existentes, ya fueran legales o potenciales, también las fuerzas del orden acantonadas en el municipio, que se benefician de los servicios en cuestión, arrojando datos superiores a los que se tienen del DANE para el año 2000, que fueron de 11.269 habitantes en el sector urbano, y un poco inferiores a los del SISBEN, en el año 2002 estimados en 12.496 habitantes. Con los resultados anteriormente mencionados se obtuvo un promedio de población aproximado de 3.6 habitantes por vivienda, con una gran concentración poblacional en el estrato 1, y en el uso oficial o institucional. (Ver figuras 3,.4,5 y 6).

Figura No 3

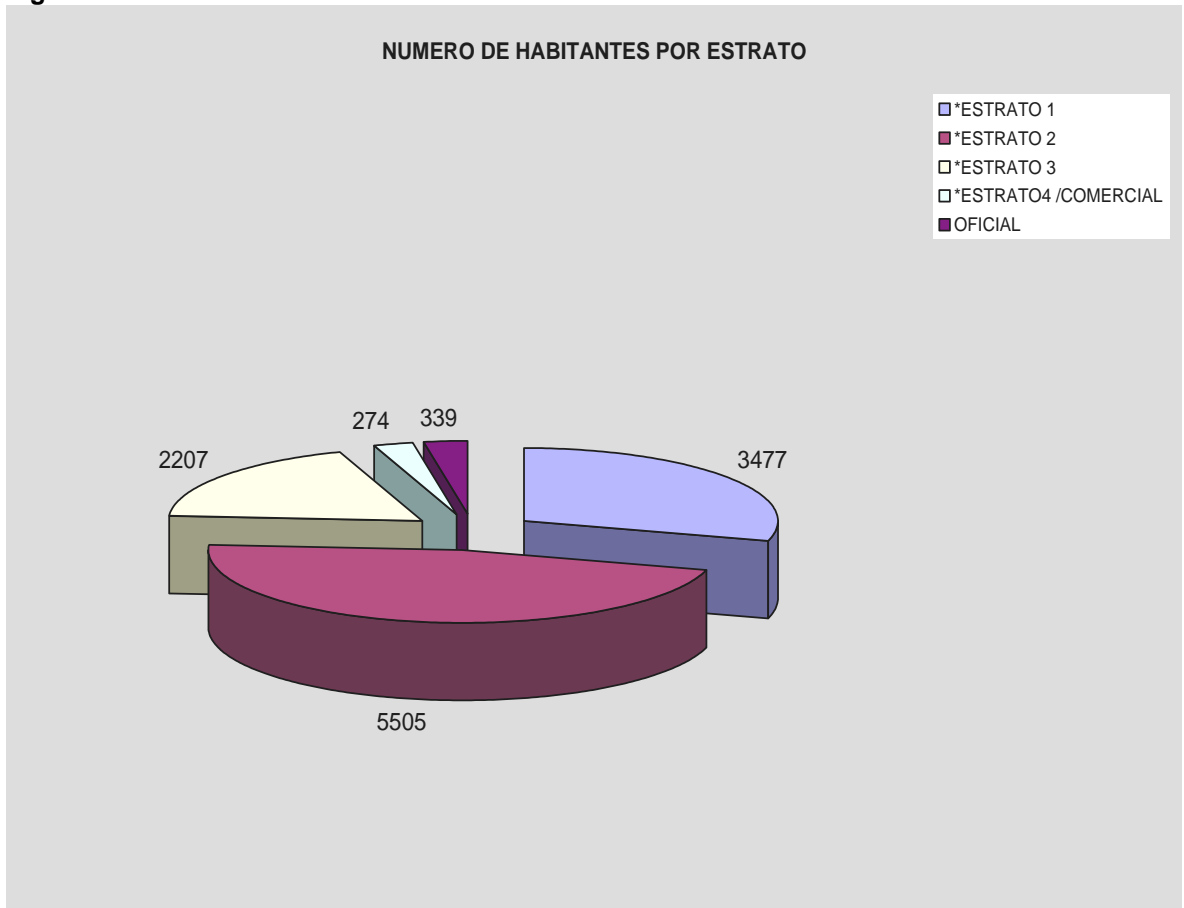


FIGURA 4

PROMEDIO DE HABITANTES

- RUTA 1
- RUTA 2
- RUTA 3
- RUTA 4
- RUTA 5
- RUTA 6
- RUTA 7
- TOTAL

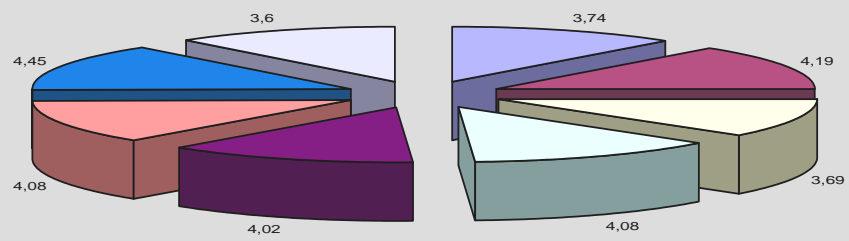
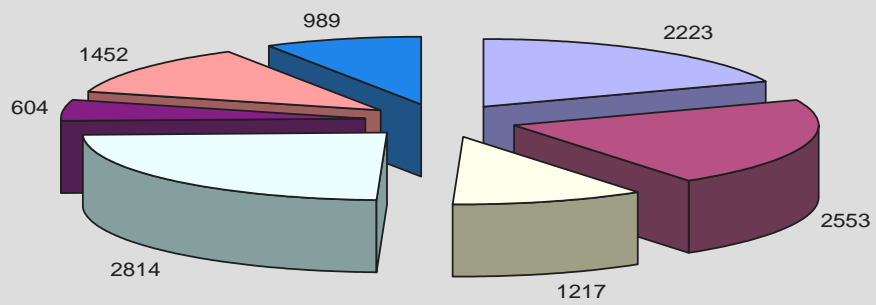
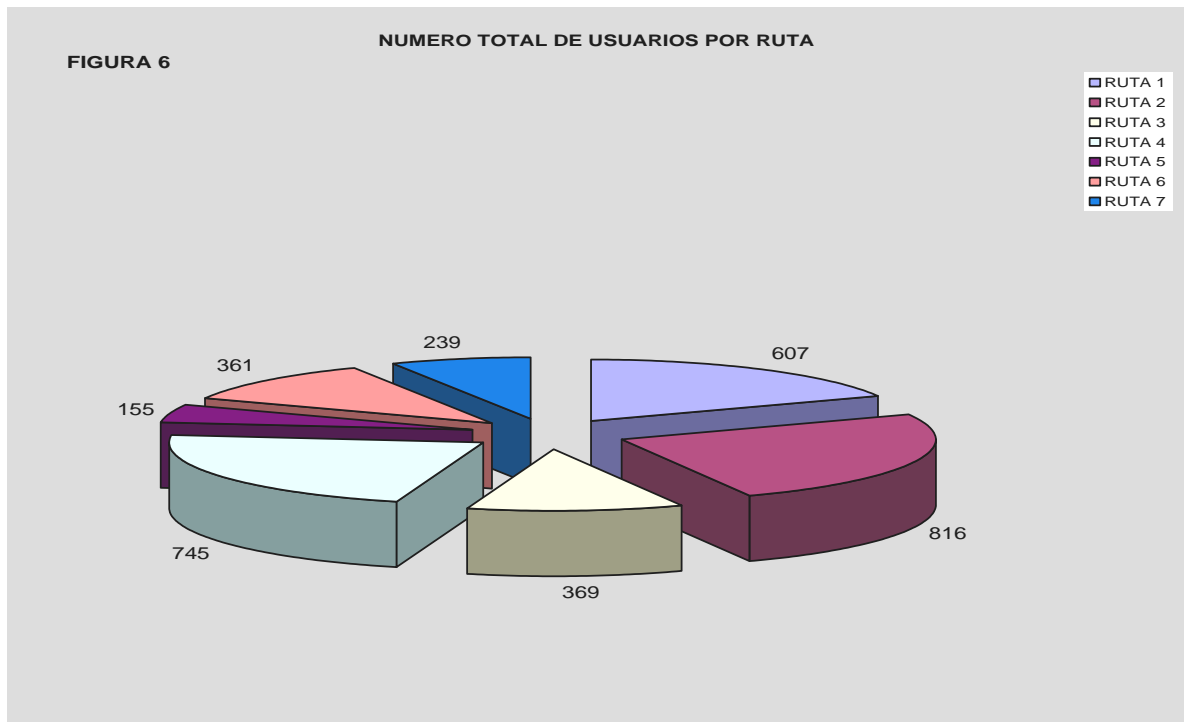


FIGURA 5

POBLACION URBANA

- RUTA 1
- RUTA 2
- RUTA 3
- RUTA 4
- RUTA 5
- RUTA 6
- RUTA 7





- Realizando el análisis de la tasa de crecimiento población con los datos tomados por el DANE en el año 2000, y los registrados en la actualización del catastro de usuarios del acueducto, alcantarillado y aseo año 2004, se obtuvo un incremento poblacional de 1.3 % anual, los cuales fueron verificados con los cálculos realizados para la población esperada para el año 2004, realizados con la siguiente fórmula:

$$i = (pf/pi)^{1/n} - 1$$

$$i = (11852/11269)^{1/4} - 1$$

$$i = 0.01269$$

$$i = 0.013$$

$$i = 0.013 * 100$$

$$i = 1.3\%$$

En donde:

i= Taza de crecimiento poblacional

pf= Población final

pi= Población inicial

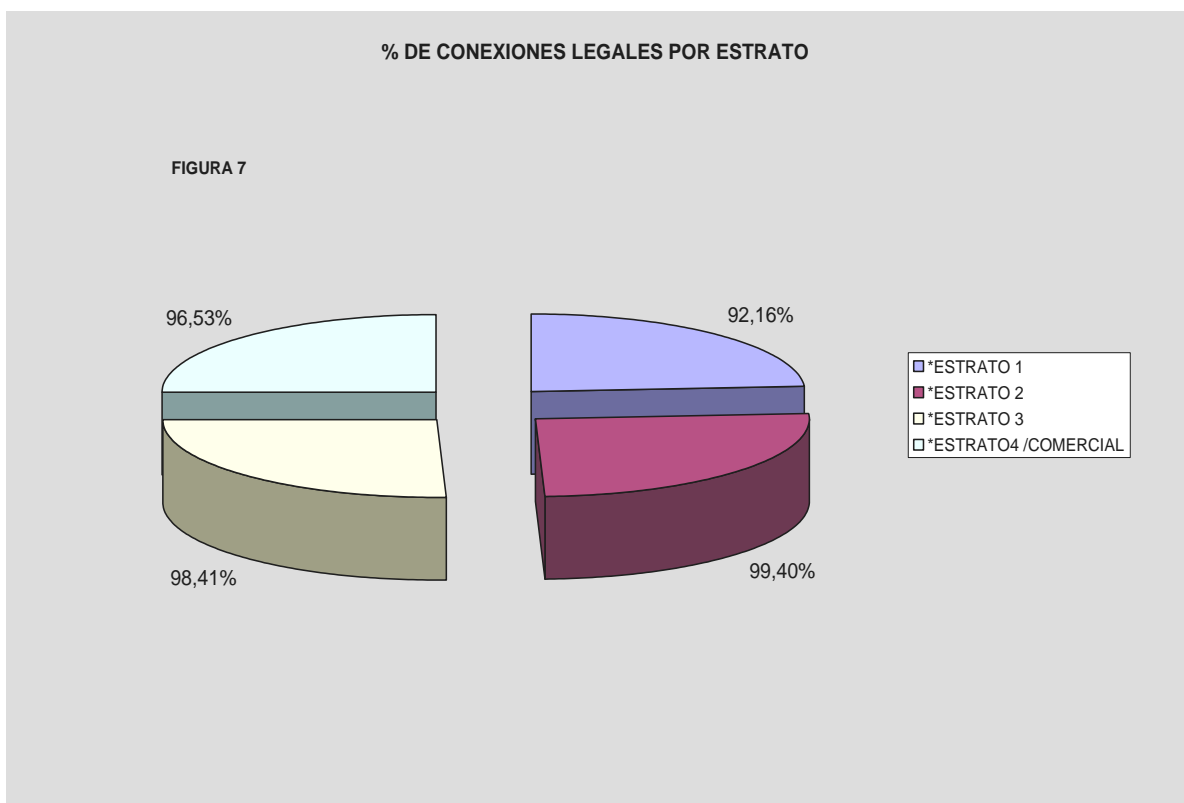
n = Tiempo proyectado

- En resumen, los datos arrojados por el censo realizado por el **Comité de Ahorro y Uso Eficiente del Agua**, a finales del 2004, fueron corroborados por

los cálculos teóricos realizados, los cuales presentan un crecimiento población positivo del 1,3 %, que se justifican debido al mejoramiento de las condiciones de seguridad en el municipio, lo que generaron una estabilidad socioeconómica en la región, frenaron el fenómeno de emigración de sus habitantes hacia las capitales del país y activaron un fenómeno de migración de población desplazada del país hacia este municipio en busca de oportunidades de trabajo y garantía para sus vidas en los últimos cuatro años.

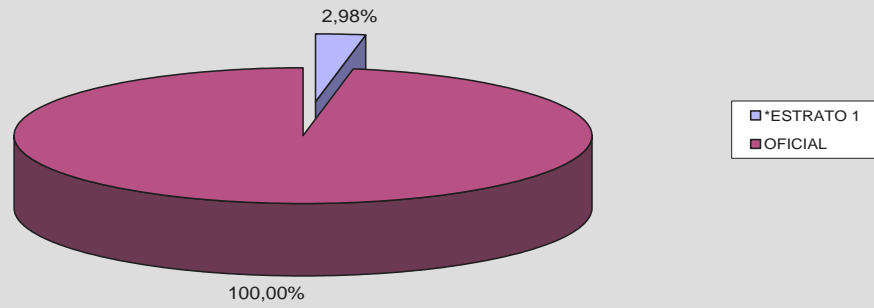
❖ SERVICIO DE ACUEDUCTO

A continuación podemos apreciar las diferentes apreciaciones encontradas dentro del estudio para los usuarios del servicio de acueducto municipal por estrato. (Ver figuras 7 a 14).



% CONEXION NO FACTURADA POR ESTRATO

FIGURA 8



Nro. USUARIOS NO FACTURADOS

FIGURA 9

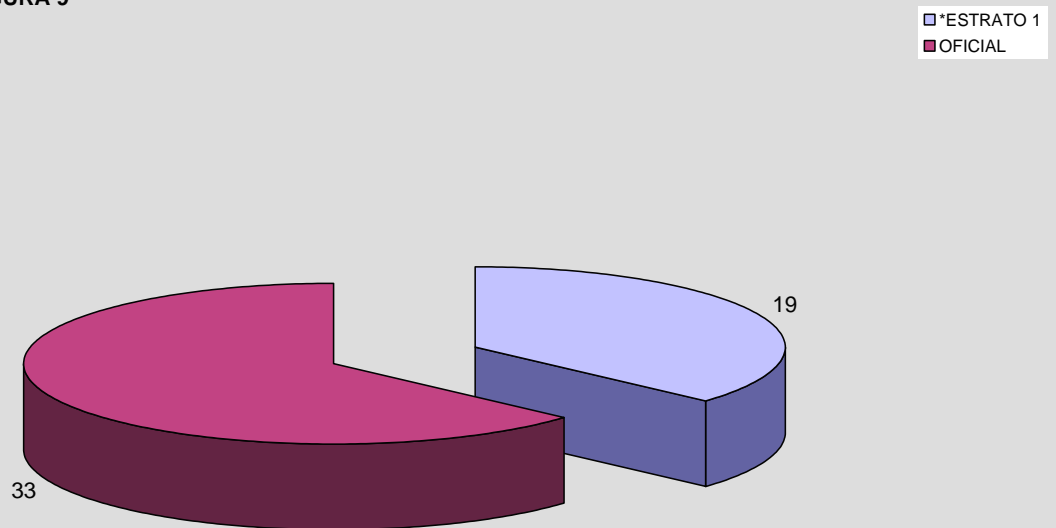
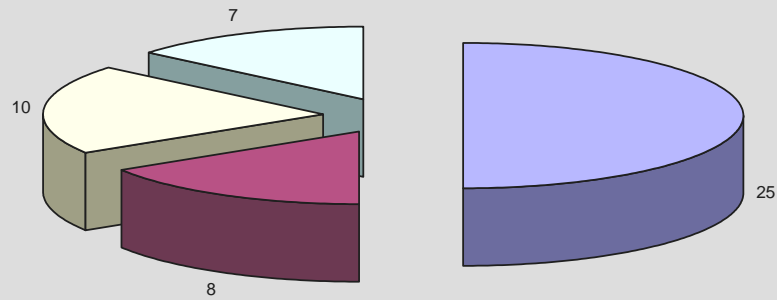


FIGURA 10

Nro. CONEXIONES DERIVADAS

- *ESTRATO 1
- *ESTRATO 2
- *ESTRATO 3
- *ESTRATO4 /COMERCIAL



% DE CONEXIONES DERIVADAS

FIGURA 11

- *ESTRATO 1
- *ESTRATO 2
- *ESTRATO 3
- *ESTRATO4 /COMERCIAL

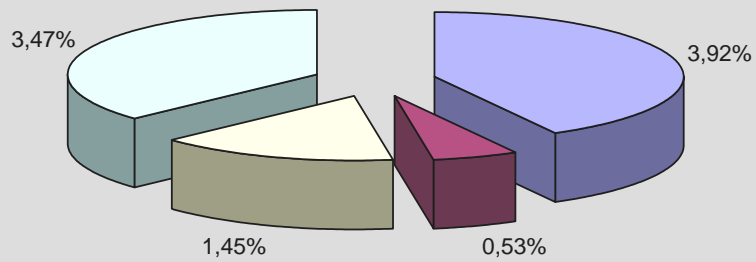


FIGURA 12

CONEXIONES INDEPENDIENTES

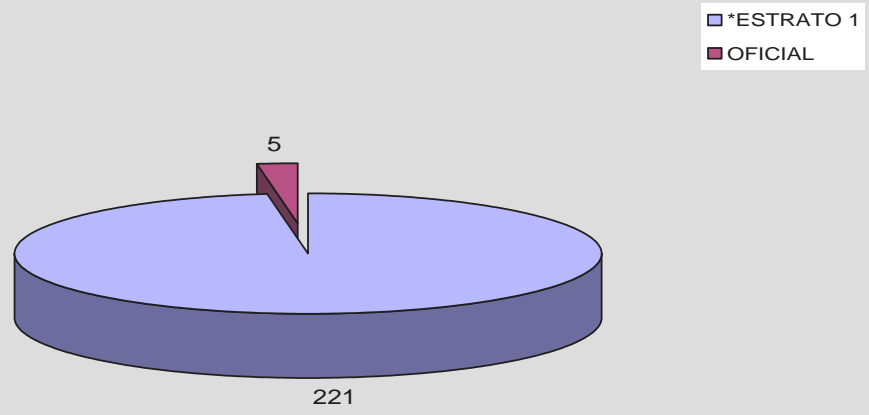
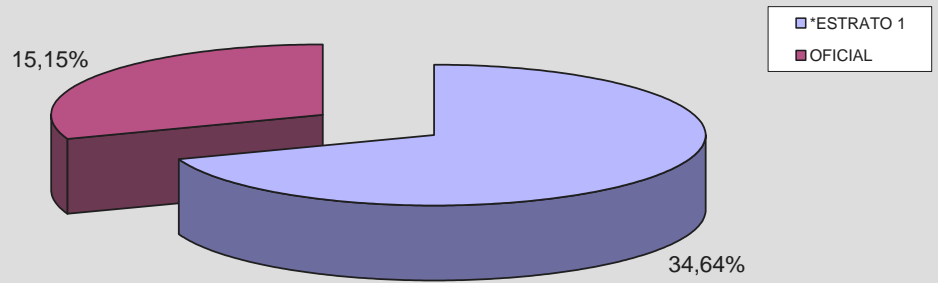


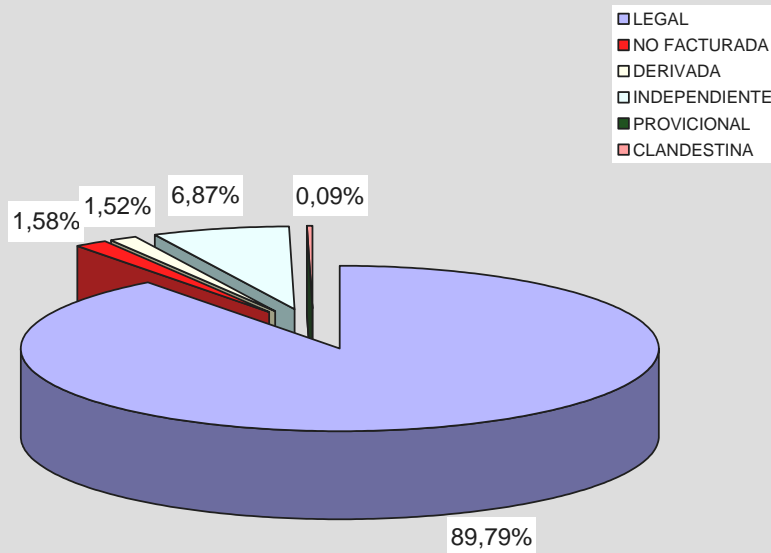
FIGURA 13

% DE CONEXIONES INDEPENDIENTES



TIPO DE CONEXION

FIGURA 14



- De los usuarios 3.033 cuentan con acueducto municipal, incluidos los no facturados, derivados, provisionales, y clandestinos, de los cuales el 21 pertenece al estrato 1 el 49.5 al estrato 2 el 22.78 al estrato 3, el 6.7% al estrato 4 o comercial, y un 1% para el sector oficial, representado en los diferentes equipamientos civiles, y fuerzas del orden en el municipio. Un 65% de los medidores se encuentran en buen estado, otro 30% tiene el medidor dañado, y un 5% no cuenta con medidor. Con estos resultados se resume que, **el 35% de los usuarios del acueducto municipal no cuenta con sistema de medición de consumo**, situación que representa **considerables perdidas relacionadas con aguas no contabilizadas** (Ver figura 15 A 19.)

FIGURA 15

USUARIOS CON ACUEDUCTO

- *ESTRATO 1
- *ESTRATO 2
- *ESTRATO 3
- *ESTRATO4 /COMERCIAL
- OFICIAL

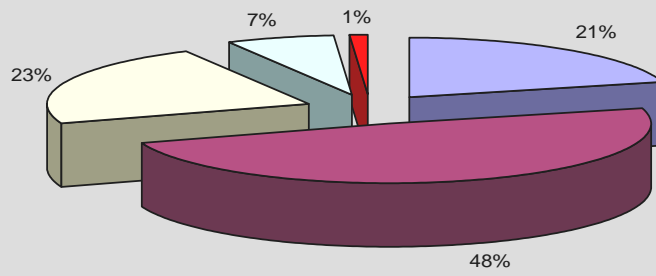
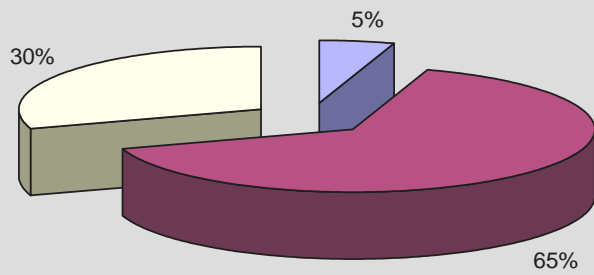


FIGURA16

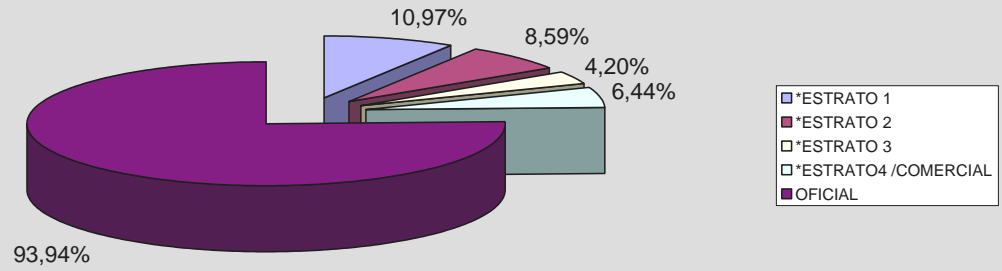
ESTADO TOTAL DE MEDIDORES

- SIN MEDIDOR
- CON MEDIDOR FUNCIONANDO
- CON MEDIDOR DAÑADO



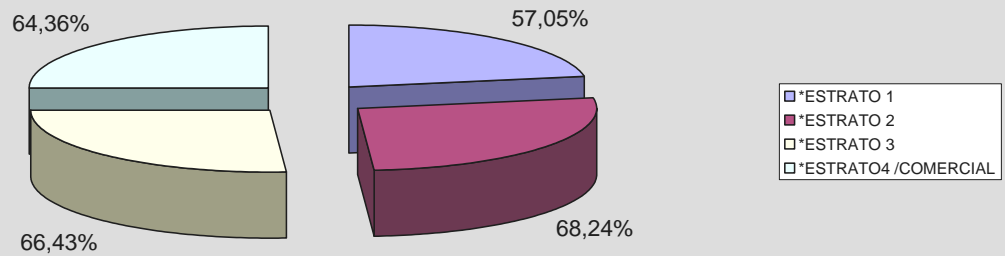
% DE USUARIOS SIN MEDIDOR POR ESTRATO

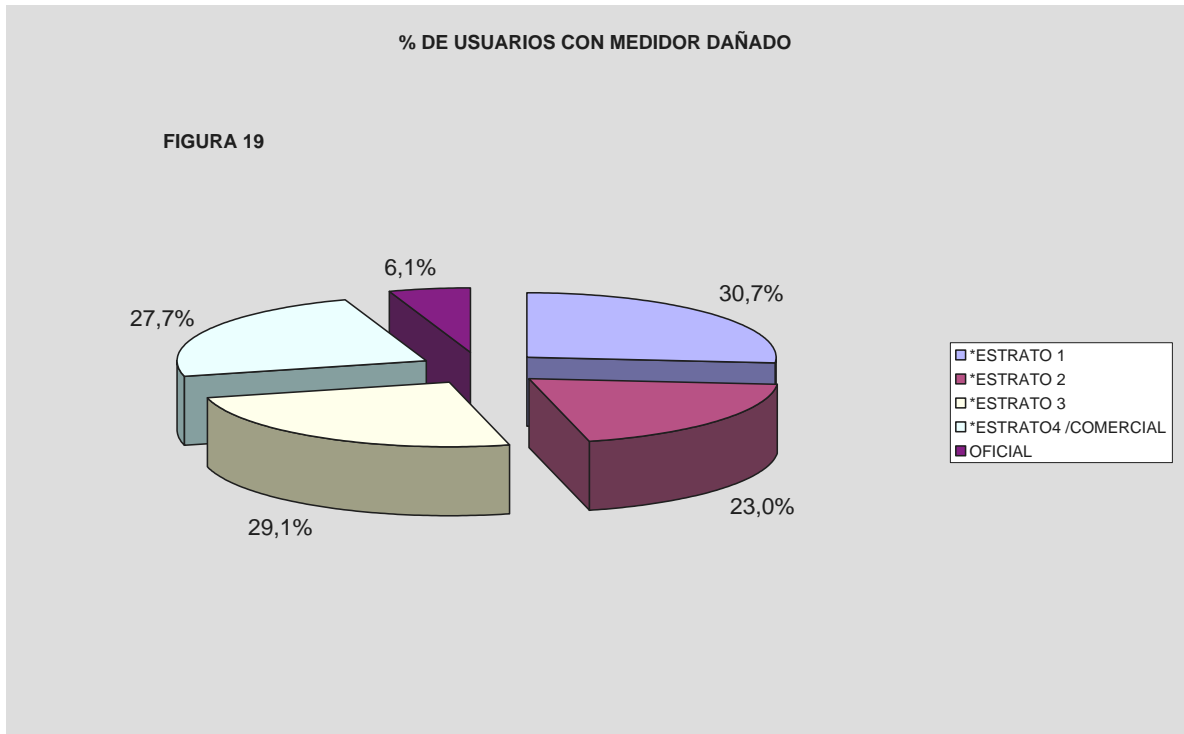
FIGURA 17



% DE USUARIOS CON MEDIDOR FUNCIONANDO

FIGURA 18

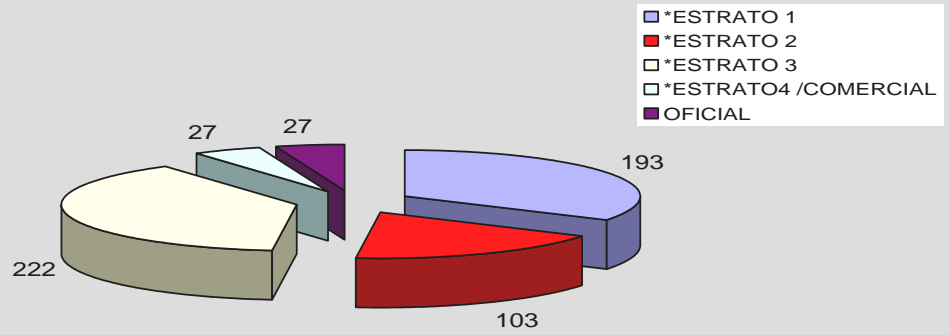




- El número de usuarios que usan tanque elevado es bajo, solo 548 tienen en funcionamiento este sistema, importante para el ahorro y uso eficiente del agua, hallándose el mayor número en el estrato 3 con 222 unidades, y seguido del estrato 1 con 193 unidades respectivamente.
- Adicionalmente, se realizó una inspección en el interior de las viviendas, con el fin de determinar el estado de las redes internas, en cuanto a fugas de agua se refiere, en donde de los 3061 usuarios del servicio de acueducto municipal, 219 presentaron fugas internas, observadas desde el medidor hasta el interior de la vivienda, con fugas perceptibles e imperceptibles, evidenciadas en algunos casos con humedad, tanto en paredes como en el piso de los predios. (Ver figuras 20 a 24).

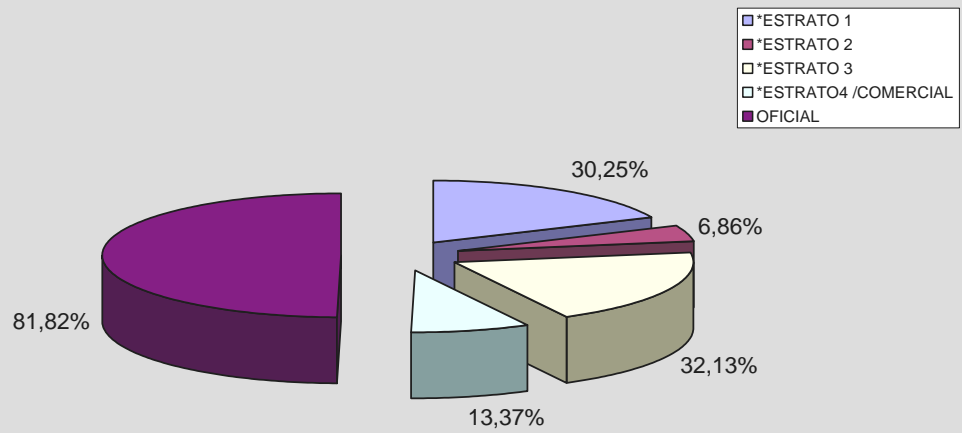
USUARIOS CON TANQUE ELEVADO

FIGURA 20



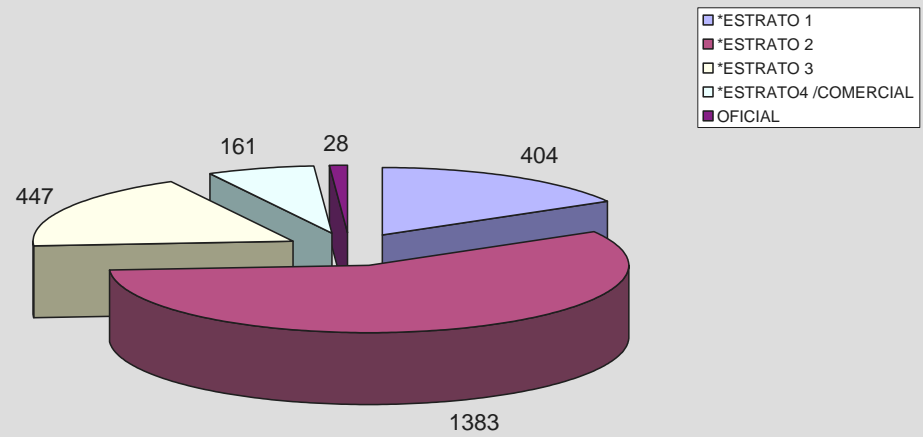
% DE USUARIOS CON TANQUE ELEVADO/ESTRATO

FIGURA 21



NUMERO DE USUARIOS SIN TANQUE

FIGURA 22



% DE USUARIOS SIN TANQUE ELEVADO/ESTRATO

FIGURA 23

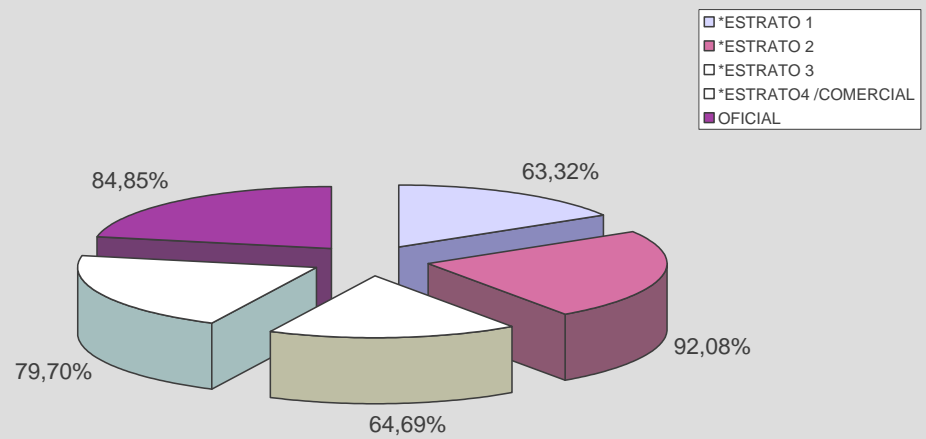
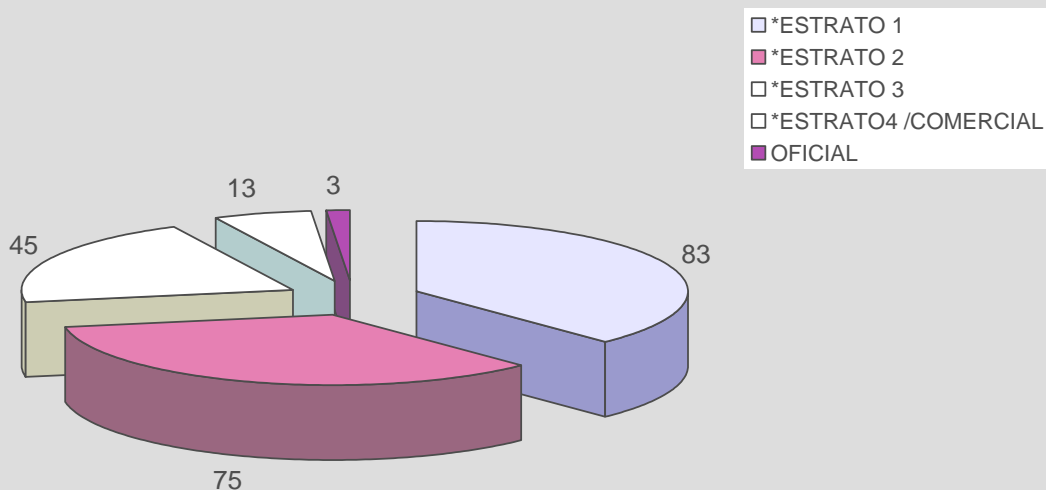


FIGURA 24

USUARIOS CON FUGAS DE AGUA

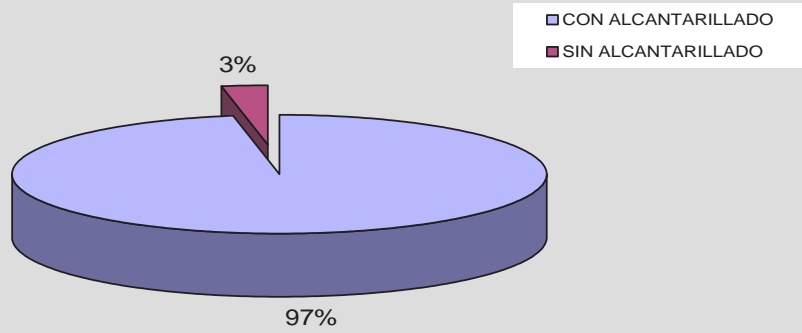


❖ SERVICIO DE ALCANTARILLADO

- No existe una cobertura total de servicio de alcantarillado en todo el casco urbano, ya que en varios puntos de la red de alcantarillado, los vertimientos de aguas residuales domésticas se hacen directamente hacia la cuenca receptora, y no hacia un sistema de recolección de aguas negras o vertimientos puntuales, que las conduzca hasta una zona determinada para la disposición final de estos residuos líquidos, aumentando de manera sustancial el área de contaminación de los efluentes receptores; En conclusión, el 97% del perímetro urbano cuenta con sistema de alcantarillado, y el otro 3% vierte directamente hacia los diferentes cuerpos hídricos que atraviesan el sector urbano del municipio. (Ver figuras 25 a 27).

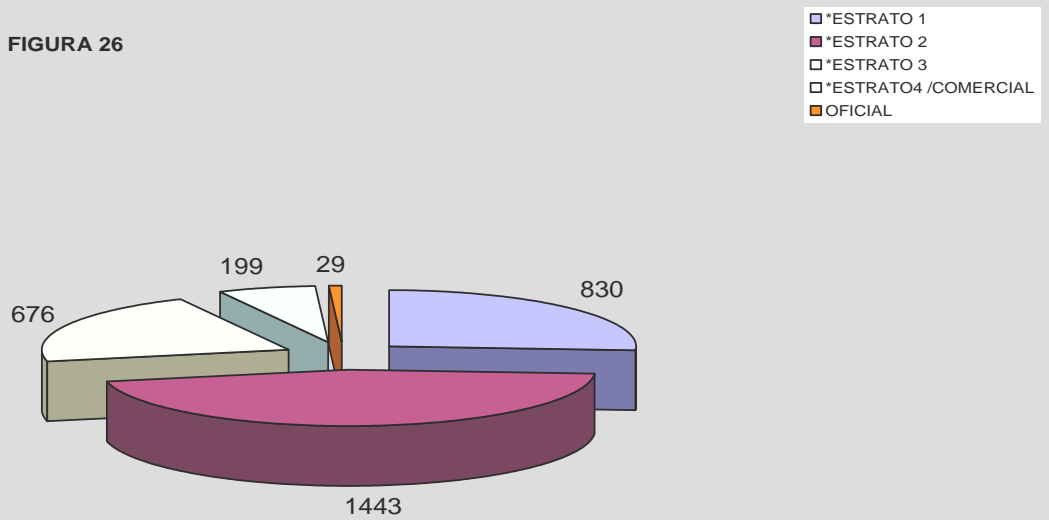
COMPOSICION DEL ALCANTARILLADO

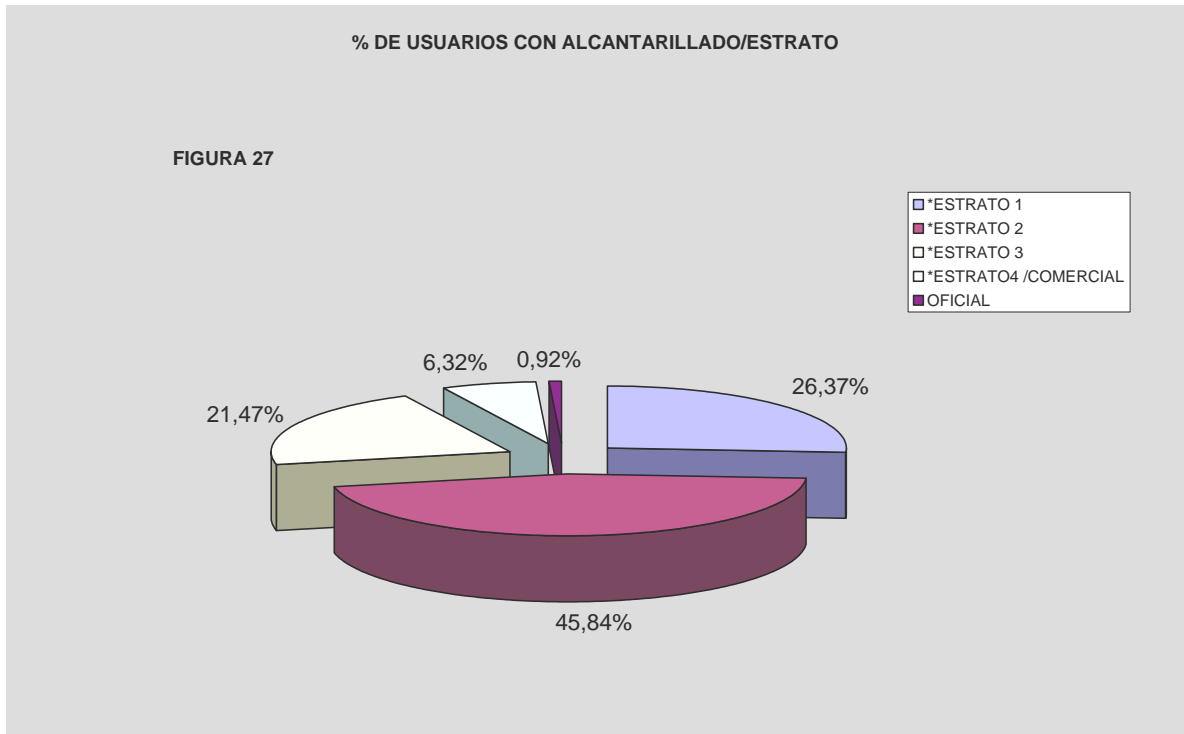
FIGURA 25



USUARIOS CON ALCANTARILLADO

FIGURA 26



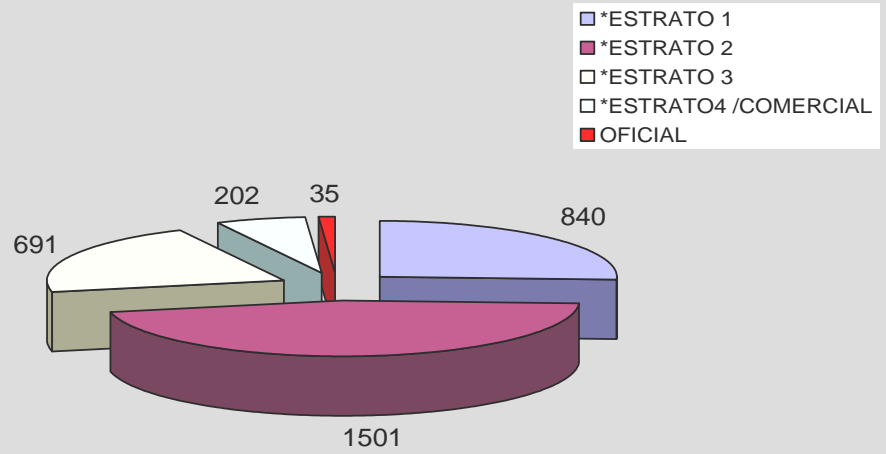


❖ **SERVICIO DE ASEO**

- En cuanto al servicio de aseo, hay un pequeño sector ubicado sobre la circunvalar y la parte posterior al Colegio Camilo Torres, en donde no es prestado este servicio, ya que no es facturado y sus habitantes se acostumbraron a disponer los residuos sólidos domiciliarios sobre la zona adyacente a la quebrada de “Las Cruces”, y no entregarlas al vehículo recolector que se desplaza por el lugar. (Ver figuras 28 y 29).

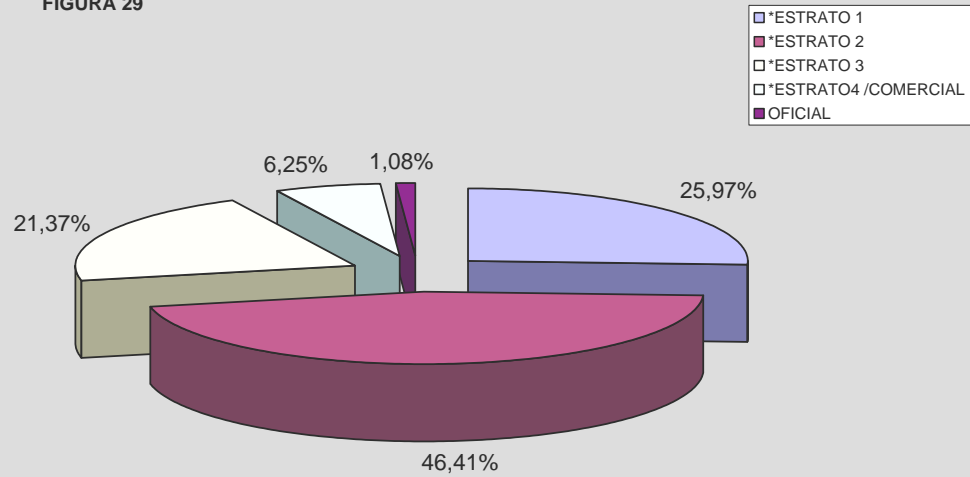
USUARIOS CON ASESO

FIGURA 28



% DE USUARIOS CON ASESO/ESTRATO

FIGURA 29



6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Las diferentes etapas por la cual debe atravesar un proyecto desde la etapa de preinversión hasta la ejecución, seguimiento y posteriormente operación del mismo son bastante rigurosas dentro de las metodologías implantadas para los Bancos de Programas y Proyectos de Inversión Pública Municipal, razones por la cual hacen que el objetivo para el cual fue programado el proyecto sea de un alto porcentaje de efectividad.
- La administración de obras es una de las principales fuentes de trabajo para la ingeniería en todas sus diferentes áreas. Además esta se extiende a otras como la prestación de servicios, el suministro de materiales, etc. que son en parte desconocidas por los estudiantes e ingenieros, ya que solo se tiene la visión del diseño y la construcción.
- ❖ Respecto al estudio realizado concerniente a la Actualización del Catastro de Suscriptores de Acueducto, Alcantarillado y Aseo podemos decir:
 - El 35% de los usuarios del acueducto municipal no cuenta con sistema de medición de consumo, por ello se debe instalar micro medidores y tanques elevados a aquellos suscriptores que no cuenten con estos elementos esenciales para el registro del consumo, ahorro y facturación exacta del agua, a través del desarrollo de políticas o programas de subsidios para reducir **el índice de agua no contabilizada**.
 - El 26% de los usuarios, tiene el medidor dañado, debido a las altas presiones que se mantienen en la red de suministro de agua potable, lo

que hace necesario incentivar y motivar el cambio de medidores a aquellos usuarios con medidores dañados.

- Un factor importante en la implementación del programa de uso eficiente y ahorro del agua, esta en la utilización de dispositivos ahorradores de agua, y reguladores de presión, como son los tanques elevados, que le ayuden al usuario a disminuir los consumos y a no malgastar el agua, que por costumbres y aspectos culturales, no se le ha dado la importancia que requiere este recurso; en el estudio realizado se determino que solo 1/6 parte de los usuarios tiene tanque elevado en funcionamiento, necesario para la reserva y disminución de presión en el sistema; es importante desarrollar programas que contemplen la utilización de tanque elevado en el 100% de los usuarios, creando fuentes de financiación, que estén acordes con las capacidades económicas de los usuarios, o el subsidio del mismo.
- De los 3061 usuarios del acueducto municipal, 219 presentan fugas internas, presentados porque en la mayoría no cuentan con micro medición, o medidores en mal estado, presentándose altas perdidas comerciales, que sumado al mal estado de las redes incrementan el caudal procesado, y con efectos adversos en los procesos de potabilización, ya que la PTAP tiene que trabajar con caudales mayores al cual para que fue diseñada, reflejándose en la calidad del agua de distribución, y en contra de las políticas ahorro del agua fijadas por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y la autoridad ambiental competente, fijadas en un máximo del 30%, que con las condiciones actuales serian difíciles de lograr; por esta razón es fundamental insistir en la utilización de micro medidores, que sirvieran para cobrar con exactitud el consumo de los

usuarios, y llevar un registro de consumos reales, indispensables para calcular las pérdidas técnicas y comerciales.

- El 10.21% de los usuarios no cuentan con un tipo de conexión legal, que están representados en conexiones clandestinas, provisionales, independientes, derivadas y no facturadas; para lograr una buena eficiencia empresarial y mejorar la calidad del servicio es importante incorporar a estos usuarios, que en el momento representan una pérdida considerable, impidiendo el fortalecimiento de la entidad prestadora del servicio.
- Las rutas utilizadas para el reparto de facturación y toma de lectura de medidores, no cuenta con una organización y distribución adecuada, en ocasiones con alto número de usuarios, y otras por muy pequeñas; lo anterior dificulta la maniobrabilidad en las rutas y la deficiencia en el tiempo de entrega de facturación y toma de lectura, esto se evidencia actualmente en la realización de esta actividad, en donde los cuatro (4) operarios del acueducto, se convierten en cierta manera como indispensables e irremplazables, ya que en muchas ocasiones son ellos los únicos que saben la ubicación y localización exacta de los predios; sumando a lo anterior, la deficiente nomenclatura, y la ausencia de la misma; otro factor que hay que corregir es el cambio del software de facturación, que en su manipulación no ubica consecutivamente a los nuevos usuarios del sistema, alterando el orden de los usuarios en el listado de rutas, complicando su ubicación; es importante e inaplazable reorganizar las rutas de reparto de facturación, con un número no superior de 400 usuarios, con el fin de realizar una mejor, rápida y eficiente operación al momento de la toma de lectura y repartición de facturación e introducir un cambio del software de facturación en donde se puedan identificar más

datos sobre el usuario, y donde ubique un orden lógico a los usuarios nuevos.

- Entre las deficiencias más importantes encontradas en el **Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua**, tienen que ver con el mal uso del agua en varios puntos del sistema, los cuales están dirigidos a otros usos y no precisamente para consumo humano, usándola para actividades agropecuarias, agroindustriales e industriales; que además de no tener sistema de medición, no se controla el consumo del agua, y en donde en la mayoría no es facturado este consumo, estos casos tienen que ver mas específicamente con el Batallón Luciano D'luyer, en donde el agua es utilizada también para el ganado, que mantienen de forma permanente en predios pertenecientes a esta unidad militar; también esta el caso del Colegio Camilo Torres, en donde el agua es usada para la piscicultura, con flujo permanente de agua potabilizada y sin ningún control; en la finca “El Plan”, en donde el consumo no es regulado, teniendo un estrato 1, y con la utilización del agua para consumo humano, agropecuario y agroindustrial.
- El Área de Servicios Públicos Adscrita a la Secretaria de Planeacion e Infraestructura del Municipio de San Vicente de Chucurí debe crear un programa para la reposición de medidores dañados y para el tratamiento de las fugas detectadas o la conformación de un Banco de medidores donde se le haga mantenimiento a dichos aparatos.
- San Vicente de Chucurí tiene el privilegio de tener ubicada la bocatoma del acueducto municipal a 1100 metros de distancia del casco urbano sitio denominado el BORBOS, esta agua que se recolecta se produce por afloramiento (agua subterránea), de esta manera con el propósito de mejorar la calidad de vida de los usuarios del acueducto, se recomienda

que el Municipio realice un estudio en la parte alta de su cuenca con el fin de determinar la zonas de recarga y de esta manera brindar tratamientos a esta zona, tales como proyectos de reforestación, proyectos ambientales para el tratamiento de la aguas negras y demás que vayan en beneficio del acueducto.

- El pequeño numero de usuarios que no han sido agregados al servicio de aseo, quienes se acostumbraron a disponer los Residuos Sólidos en un sitio no adecuado, incrementando la contaminación de los recursos agua, suelo y aire en forma considerable, situación que se puede corregir con una campaña de sensibilización ambiental en el manejo de los Residuos Sólidos, e incorporándolos a este servicio.
- La implementación de un Sistema de Información Geográfica al catastro de suscriptores, para que de una forma más específica se localice al usuario, agilizando cualquier actividad técnica u operativa que se realice en el predio o el área.
- El sistema de estratificación socioeconómica utilizado para identificar y valorar a los usuarios, presenta graves irregularidades en su aplicación a los usuarios, asignando niveles de estratificación de manera individual en muchos de los casos, y no sectorial como debe ser, facturándose consumos de forma injusta en algunas áreas de la población beneficiada. Para realizar un cobro justo en el servicio, es conveniente **actualizar la estratificación socioeconómica**, en donde se le asigne al usuario una tarifa, que vaya acorde con los ingresos económicos de los usuarios y con las especificaciones del uso asignado al predio.

- El registro de nuevos usuarios en el software de facturación utilizado en la entidad, no le suministra un orden lógico a los suscriptores, presentando cambios en la ubicación consecutiva del predio en la ruta asignada, presentándose inconvenientes al momento de la ubicación del usuario en la ruta, lo que lleva a que no se tenga una localización rápida en el momento en que haya la necesidad de asignar a otra persona para la toma de lectura o repartición de facturación.

- La información sobre estratificación socioeconómica del municipio cuenta con irregularidades en su estructura, que tienen que ver con el uso y estrato asignado a los predios, a falta de una actualización de este, y la realización de un verdadero estudio socioeconómico de los habitantes del casco urbano del municipio.

- La aplicación de políticas socio económico, técnico y ambiental adecuadas para remediar las deficiencias encontradas en la actualización del catastro de suscriptores traerá beneficios económicos, estructurales y legales para el Área de Servicios Públicos; se tendrá una información exacta y precisa de cada usuario, lo cual permitirá identificar el comportamiento de los consumos registrados mensualmente.

BIBLIOGRAFIA

- ✓ **Ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios.** (Estatuto General de Contratación Pública).
- ✓ **PARRA GUTIERREZ, William René. Los Contratos Estatales.** Segunda Edición. Santa fe de Bogotá, D.C. Ediciones Jurídicas GUTAVO IBAÑEZ. 1996.
- ✓ **Resolución 5345 del 18 de noviembre de 1993:** "Por la cual se delega la función de calificar la viabilidad de proyectos de inversión para su registro en el Banco de Proyectos de Inversión Nacional BPIN".
- ✓ **RESOLUCIÓN NO. 1096 DE 17 DE NOVIEMBRE DE 2000:** Emitida por el Ministerio de Desarrollo. "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – **RAS.**"
- ✓ **Ley 142 de 1994** En ella estableció el régimen de los servicios públicos domiciliarios, estructuró su prestación y organizó en cabeza del Estado el cumplimiento de las funciones de regulación, vigilancia y control de dichos servicios.
- ✓ Catastro de redes. Municipios menores y zonas rurales. Programa de modernización empresarial. Programa nacional de control de pérdidas y agua no contabilizada. Ministerio de desarrollo económico. Agosto de 2002. Segunda edición.

ANEXO 1

ADMINISTRACION PÚBLICA MUNICIPAL DE SAN VICENTE DE CHUCURI

SECRETARIA DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA

ACTA DE COMITÉ TÉCNICO

Objeto : **POR MEDIO DE LA PRESENTE ACTA SE DESIGNA AL ESTUDIANTE EN PRACTICA PARA REALIZAR LAS LABORES DE APOYO A LA REVISION DE LOS PROYECTOS QUE INGRESAN AL BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSION MUNICIPAL.**

Designado : Fredy Gonzalo Amaya Gonzalez.

Asigna : Edgar Leonardo Muñoz Díaz

Plazo : Dicha labor se realizara de acuerdo a la necesidad y Durante un tiempo máximo

de 6

Meses.

Fecha de Iniciación: Agosto 5 de 2.004

Fecha presente acta: Agosto 3 de 2004

En San Vicente de Chucurí a los tres (03) días del mes de Agosto de 2004, se reunieron en el despacho de la secretaria de Planeacion e Infraestructura los señores **EDGAR LEONARDO MUÑOZ y FREDY GONZALO AMAYA G.** Estudiante En Practica, con el fin de realizar el siguiente comité técnico, de lo cual surgió:

Se designa al estudiante responsable de cumplir con la práctica empresarial para servir como apoyo al Banco de Programas y Proyectos Municipal a fin de evaluar la documentación, requerimientos técnicos, cantidades de obra y presupuestos con precios unitarios fijos de los Proyectos.

En constancia firman,

FREDY GONZALO AMAYA G.

Estudiante en Practica

Ing. EDGAR LEONARDO MUÑOZ DIAZ

Secretario de Planeación e Infraestructura

ANEXO 2

NOMBRE DEL PROYECTO
CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO VEREDA CANTAGALLOS
EMERGENCIA VIAL OBRAS DE ESTABILIZACIÓN VIA SAN VICENTE LA RENTA SECTOR EL PROGRESO
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA ASDCRITA A LA SECRETARIA DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE CHUCURI
MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL RURAL DEL MUNICIPIO
MANTENIMIENTO DE LA VIA ALTO GRANDE – GUACAMAYA DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE CHUCURI
CONTINUACION ACUEDUCTO SAN CRISTOBAL DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE CHUCURI
CONSTRUCCIÓN MANTENIMIENTO E INFAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE SAN VICENTE DE CHUCURI ASDCRITO AL AREA DE SERVICIOS PUBLICOS
MANTENIMIENTO DE LA VIA DE LA VEREDA LLANA FRIA (ALQUILER DE MOTONIVELADORA) DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE CHUCURI
ADECUACION Y DOTACIÓN SALA DE INFORMATICA CIDES CANTAGALLOS DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE CHUCURI
MANTENIMIENTO VIAS URBANAS OBRAS DE REPARCHEO SECTORES LA POLA CHAPINERO Y OROCUE DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE CHUCURI
MANTENIMIENTO DE LA VIA PALMIRA – CAMPO ALEGRE CONSTRUCCIÓN MURO EN GAVIONES DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE CHUCURI
ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS (PGIRS) PARA EL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE CHUCURI.
CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO VEREDA CAMPO ALEGRE DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE CHUCURI
MEJORAMIENTO DE LA VIA VILLA VIRGINIA – BATALLON (MEJORAMIENTO CON EMULSION ASFÁLTICA DE 3 KILOMETROS)
MANTENIMIENTO INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA CONSTRUCCIÓN MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE BATERIA SANITARIA Y POZO SÉPTICO DEL CIDES MIRABEL DEL MUNIPIO DE SAN VICENTE DE CHUCURI
MANTENIMIENTO INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA . CONSTRUCCIÓN TANQUE DE ALMACENAMIENTO EN EL COLEGIO INTEGRADO CAMILO TORRES DE SAN VICENTE DE CHUCURI

MANTENIMIENTO VIAS URBANAS REPARCHEO VIAS DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE CHUCURI
ADECUACION LABORATORIOS DE FISICA QUIMICA CIDES CANTAGALLOS DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE Chucurí
APOYO LOGISTICO PARA LOS CICLOS DE CAPACITACION A MADRES LIDERES DEL PROGRAMA FAMILIAS EN ACCION
CONSTRUCCION Y ADECUACION POLIDEPORTIVO DEL COLEGIO CIDES CANTARRANAS II DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE Chucurí - SANTANDER
CONSULTORIA Y DISEÑO PARA LA ELABORACIÓN DE LOS PLANOS DE PLANTA, PARCIALES Y DETALLES CALCULOS ESTRUCTURALES-HIDRAULICOS ARQUETECTONICOS, HIDROSANITARIOS Y ELECTRICOS-ESPECIFICACIONES TECNICAS Y ESTUDIOS DE SUELOS DEL PROYECTO MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL COLEGIO INTEGRADO CAMILO TORRES DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE CHUCURI PRIMERA FASE
MEJORAMIENTO DE LA VIA LA RENTA SAN VICENTE K 30+853 A K 36+598 MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE OBRAS DE ESTABILIZACION DE LA BANCA
MANTENIMIENTO INSTALACIONES DEL PALACIO MUNICIPAL DE SAN VICENTE DE CHUCURI
ADECUACION PARQUE PRINCIPAL DEL CORREGIMIENTO DE YARIMA
CONSTRUCCION Y ADECUACION DE 4 AULAS ESCOLARES Y BATERIA SANITARIA PARA CIDES LLANA CALIENTE DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE Chucurí
PROGRAMA PARA EL USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA EN EL AREA URBANA DE SAN VICENTE DE Chucurí
MANTENIMIENTO PUENTE LA NEGRA VIA YARIMA TRUNCAL DE LA PAZ MUNICIPIO SAN VICENTE DE Chucurí
MANTENIMIENTO ESCUALA BRISAS DEL OPONCITO DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE Chucurí
REHABILITACION ALCANTARILLADO MUNICIPAL REABILITACION DE ALCANTARILLADO EN EL BARRIO JUAN XXIII SECTOR VIVERO
CONSTRUCCION Y PUESTA EN MARCHA DE LA PLANTA DE PARA EL APROVECHAMIENTO Y TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS ORGANICOS EN EL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE Chucurí
ESTUDIOS PARA LA CONSTRUCCION DE LOS ACUEDUDTOS PALESTINA PARTE ALTA Y PALMIRA-GUADUAL FASE II
MANTENIMIENTO DE LA CUBIERTA DEL PALACIO MUNICIPAL DE SAN VICENTE DE Chucurí
REPOSICION REDES ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS DEL BARRIO BOSQUE BAJO EN LA CALLE 8 ENTRE CALLES 6 Y 7 DE SAN VICENTE DE Chucurí
CONSTRUCCION SUMIDERO TRANSVERSAL EN CARRERA 18 ENTRE CALLES 6A Y 7

ACTUALIZACION ESTUDIOS PLAN MAESTRO DEL ACUEDUCTO (CAPTACION CONDUCCION- PLANTA DE TRATAMIENTO Y DISTRIBUCION) CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE Chucurí
ACTUALIZACION ESTUDIOS PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO Y PTAR DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE Chucurí
CONSTRUCCION ALCANTARILLADO AGUAS LLUVIAS SECTOR TRANSVERSAL 19 CON CALLE 11 DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE Chucurí
MANTENIMIENTO ESCUELA PRADERA DEL MUNICIPIO MDE SAN VICENTE DE Chucurí
MANTENIMIENTO ESCUELA CAMPO ALEGRE DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE Chucurí
CONSTRUCCION ACUEDUCTO PARCELACIONES EL LIBANO VEREDA SANTA ROSA DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE Chucurí
CONSTRUCCION ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO URBANIZACIONES LOS CAOBOS Y VILLA PONES EN EL CARREGIMIENTO DE YARIMA DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE Chucurí- SANTANDER
REPOSICION DE REDES DE ALCANTARILLADO BARRIO VILLA VIRGINIA SECTORES CALLE 6 Y 6A ENTRE CARRERAS 4A Y R DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE Chucurí
CONSTRUCCION FILTRO DE DRENAJE CONTINUACION DE ALCANTARILLADO DE AGUAS LLUVIAS PARA PROTECCION DEL TALUD DEL BARRIO SAN BERNARDO DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE Chucurí
CONSTRUCCION AULA ESCUELA EL SEÑOR DE LOS MILAGROS DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE CHUCURI
CONSTRUCCION BOCATOMA RED DE CONDUCCION Y DOMICILIARIAS ACUEDUCTO MIRADORES EL PERTRECHO DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE CHUCURI

ANEXO 3

ACTA DE CONCERTACION CON LA COMUNIDAD

Nosotros los abajo firmantes y como beneficiarios, declaramos como prioritario para el desarrollo de nuestras regiones, el proyecto “-----“, que para constancia firmamos en San Vicente de Chucurí al los (xx) días del mes de xxxxxx del año dos mil xxxxxx (2.00x)

FIRMAS

_____	_____	_____
NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	FIRMA
_____	_____	_____
NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	FIRMA
_____	_____	_____
NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	FIRMA

		, irrigación (prestación de servicios complementarios al riego) , Mecanización Agropecuaria Adiestramiento y actualización tecnológica y empresarial).	, UMATA , UMATA Entt Apoyo: Planeación
021, PROYECTOS DE ELERTIFICACIÓN RURAL	, No superen los 100 usuarios - conexiones o un costo total de 2,000 salarios mínimos	, Extensión de redes , Pequeños Proyectos de generación Eléctrica. , Mejora en la prestación al servicio de energía eléctrica en los sistemas interconectados.	, Planeación - Ent de apoyo: ESSA , Planeación , Planeación
022, PROYECTOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO	, No existe limitante para el costo de inversión	, Proyectos nuevos de acueducto y saneamiento básico y en rehabilitaciones optimizaciones y expansiones de infraestructura ya existente.	, EDASABA
023, PROYECTOS DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA VIAL NO URBANA	, No existe limitante para el costo de inversión	, Proyectos de mantenimiento rutinario y de mantenimiento periodico.	, Obras públicas
024, PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL NO URBANA CON BAJOS NIVELES DE TRANSITO.	, No existe limitante para el costo de inversión	, Proyecto de construcción, mejoramiento y rehabilitación de vías.	, Obras públicas
025, PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL NO URBANA CON BAJOS NIVELES DE TRANSITO.	, No existe limitante para el costo de inversión	, Proyecto de construcción, mejoramiento y rehabilitación de vías.	, Obras públicas
026, ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN	, No existe limitante para el costo de inversión	, Formulación y evaluación de la necesidad de realizar estudios de preinversión para la Ejecución de proyectos de inversión.	, Secretarías, Oficinas e Institutos Descentralizados. Ent Apoyo: Planeación.
027, PROYECTOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS EDUCATIVOS	, No existe limitante para el costo de inversión	, Proyectos de mejoramiento de servicios educativos , Proyectos de construcción o ampliación de instituciones de educación, preescolar, básica y media vocacional. , Proyectos de ampliación de la oferta de cupos mediante subsidios a la población de bajos ingresos.	, Educación.
028, PROYECTOS DE ATENCIÓN DEL PRIMER NIVEL DE SALUD	, No existe limitante para el costo de inversión	, Proyectos de remodelación, rehabilitación, ampliación, construcción, etc, de espacios o áreas físicas , Adquisición de equipos, instrumental, muebles o enseres para espacios físicos, derupo de trabajo extramurales, elementos de trabajo médico o administrativo. , Recurso humano para la prestación o administración del servicio de salud.	, Secretaria de Salud

(1) PARA AQUELLOS PROYECTOS QUE NO CUENTEN CON METODOLOGIA ESPECIFICA

(2) PROYECTOS MENORES QUE NO CUENTEN CON METODOLOGIA ESPECIFICA

(3) EN CASO DE SUPERARLOS, SE DEBERA USAR LA METODOLOGIA DE TRANSMISIÓN, SUBTRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN

ELECTRICA DEL BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN NACIONAL.

ANEXO 5

ESTADO DE INGESOS AL PROYECTO

FUENTES		Total efectivo	Bienes y servicio	Total Proyecto	Año 200_				INDICE RECAUDO
					Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	
Aporte del FONDO Contrapartida Nacional	P								
	E								
Aporte ente solicitante	P								
	E								
Transparencia (Ley 60)	P								
	E								
Situado Fiscal (Ley 60)	P								
	E								
Aporte de la Comunidad	P								
	E								
Otros	P								
	E								
Gran Total	P								
	E								

ANEXO 6

ADMINISTRACION PÚBLICA MUNICIPAL DE SAN VICENTE DE CHUCURI

SECRETARIA DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA

ACTA DE COMITÉ TÉCNICO

- Objeto** : **POR MEDIO DE LA PRESENTE ACTA SE DESIGNA AL ESTUDIANTE EN PRACTICA PARA REALIZAR LAS LABORES DE APOYO A LA SUPERVISION DE OBRAS EN EJECUCION POR PARTE DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE CHUCURI.**
- Designado** : Fredy Gonzalo Amaya Gonzalez.
- Asigna** : Edgar Leonardo Muñoz Díaz
- Plazo** : Dicha labor se realizara de acuerdo a la necesidad y Durante un tiempo máximo de 4
Meses.
- Fecha de Iniciación** : Octubre 5 de 2.004
- Fecha presente acta** : Octubre 3 de 2004

En San Vicente de Chucurí a los tres (03) días del mes de Octubre de 2004, se reunieron en el despacho del técnico, de lo cual surgió:

Se designa al estudiante responsable de cumplir con la práctica empresarial para servir como apoyo a la supervisión de obras en ejecución por parte del municipio.

En constancia firman,

FREDY GONZALO AMAYA G.

Estudiante en Practica

Ing. EDGAR LEONARDO MUÑOZ DIAZ

Secretario de Planeación e Infraestructura

ANEXO 7

ADMINISTRACION PÚBLICA MUNICIPAL DE SAN VICENTE DE CHUCURI

SECRETARIA DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA

ACTA DE INICIACION

Contrato de obra pública : No 051 – 2004
Objeto : EL CONTRATISTA SE OBLIGA PARA CON EL MUNICIPIO A REALIZAR LOS TRABAJOS DE “CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO PARA EL CIDES LA COLORADA Y 12 USUARIOS CIRCUNVECINOS EN LA VEREDA LA COLORADA DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE CHUCURI

Contratista : ALEJANDRO CARDENAS LOPEZ
Interventor : Edgar Leonardo Muñoz Díaz

Valor Contrato : \$ 17.992.231
Plazo : 30 días
Fecha de Iniciación : 20 de Diciembre de 2.004

En San Vicente de Chucurí a los Veinte (20) días del mes de Diciembre de 2004, se reunieron los señores **EDGAR LEONARDO MUÑOZ**, Secretario de Planeación e Infraestructura, Interventor; **ALEJANDRO CARDENAS LOPEZ**, Contratista; con el fin de realizar la presente acta de iniciación habiéndose cumplido los requisitos de perfeccionamiento del contrato y recibido el respectivo anticipo.

Para constancia se firma por quienes en ella intervinieron.

ALEJANDRO CARDENAS LOPEZ **Ing. EDGAR LEONARDO MUÑOZ**
DIAZ

Contratista Secretario de Planeación e Infraestructura
Interventor

ANEXO 8

ADMINISTRACION PÚBLICA MUNICIPAL DE SAN VICENTE DE CHUCURI

SECRETARIA DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA

ACTA DE SUSPENSIÓN DE OBRA

Contrato de obra pública :	No 051 – 2004
Objeto :	EL CONTRATISTA SE OBLIGA PARA CON EL MUNICIPIO A REALIZAR LOS TRABAJOS DE “CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO PARA EL CIDES LA COLORADA Y 12 USUARIOS CIRCUNVECINOS EN LA VEREDA LA COLORADA DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE CHUCURI
Contratista :	ALEJANDRO CARDENAS LOPEZ
Interventor :	Edgar Leonardo Muñoz Díaz
Valor Contrato :	\$ 17.992.231
Plazo :	30 días
Fecha de Iniciación :	20 de Diciembre de 2.004

En San Vicente de Chucurí a los Doce (12) días del mes de Enero de 2005, se reunieron en el despacho de la secretaria de Planeacion e Infraestructura los señores **EDGAR LEONARDO MUÑOZ**, Secretario de Planeación e Infraestructura, quien actúa como interventor; **ALEJANDRO CARDENAS LOPEZ** Contratista, con el fin de realizar la presente acta de suspensión de acuerdo a los siguientes motivos:

1. De acuerdo al acta de comité técnico celebrado por las partes, este mismo día, se requiere tiempo por parte de la oficina de Planeación e Infraestructura para realizar las diligencias y documentaciones para elaboración del contrato adicional.

2. Después de finalizados los tramites por parte de la administración, el contratista requiere igualmente un tiempo prudencial para la adquisición y modificación de las pólizas a que tiene lugar por el contrato adicional a celebrarse.

Por lo anterior se considera viable la suspensión de las obras, y dar acta de inicio hasta tanto no se superen todos los impacces que motivaron la presente acta.

Para constancia se firma por quienes en ella intervinieron.

**ALEJANDRO CARDENAS LOPEZ
DIAZ**

Contratista

Ing. EDGAR LEONARDO MUÑOZ

Secretario de Planeación infraestructura
Interventor

ANEXO 10

ADMINISTRACION PÚBLICA MUNICIPAL DE SAN VICENTE DE CHUCURI

SECRETARIA DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA

ACTA DE COMITÉ TECNICO

- Objeto** : POR MEDIO DE LA PRESENTE ACTA SE DESIGNA AL ESTUDIANTE EN PRACTICA PARA REALIZAR LAS LABORES DE APOYO A LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN EN CONCORDANCIA CON LOS LINEAMIENTO DEL LA LEY 80 DE 1993 Y EL DECRETO 2170 DE 2002.
- Designado** : Fredy Gonzalo Amaya Gonzalez.
- Asigna** : Edgar Leonardo Muñoz Díaz
- Plazo** : Dicha labor se realizara de acuerdo a la necesidad y Durante un tiempo máximo de 4 meses.
- Fecha de Iniciación** : Octubre 5 de 2.004
- Fecha presente acta** : Octubre 3 de 2004

En San Vicente de Chucurí a los tres (03) días del mes de Octubre de 2004, se reunieron en el despacho de la secretaria de Planeacion e Infraestructura los señores **EDGAR LEONARDO MUÑOZ y FREDY GONZALO AMAYA G.** Estudiante En Practica, con el fin de realizar el siguiente comité técnico, de lo cual surgió:

Se designa al estudiante responsable de cumplir con la práctica empresarial para servir como apoyo a los procesos de contratación municipal.

En constancia firman,

FREDY GONZALO AMAYA G.

Estudiante en Practica

Ing. EDGAR LEONARDO MUÑOZ DIAZ

Secretario de Planeación e Infraestructura

ANEXO 11

Formato CU-003, Formulario de Censo.

Ruta	Localización	PH	PV	Nombre del usuario	Dirección	Uso	Estrato	Acueducto	Alcantarillado	Aseo	¿Existe?	Marca	Estado	Caja andén	No. de familias no. de personas	Tanque elevado	Fugas tipo de conexión	

Convenciones	Dirección	Uso	Estrato	Tipo de Conexión	Medidor-Marca	Medidor-estado	Caja anden-estado
	V=Vía	R=Residencial	1= Bajo-bajo	P=Provisional	A=Acuametro	N=Normal	S=Sin tapa
	C=Calle	C=Comercial	2=Bajo	L=Legal,normal	AF=Acua Forjas	P=Parado	B=Tapa de buen estado
	K=carrera	I=Industrial	3=Medio-bajo	C=Clandestina	AT=Aishi Tikei	R=Retirado	M=Tapa de mal estado
	A=Avenida	P=Pilas públicas	4=Medio	N=No contabilizada	K=Kent	I=Invertido	
	Dg=Diagonal	B=En bloque	5=Medio-alto	D=Derivada	T=Tavira	A=Alterado,roto	
	Tv=Transversal	O=Oficial	6=Alto	I=Independiente	Z=Zachi		

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.