

## **SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS**

La Ley 142, define los servicios públicos como el componente esencial que cubre las necesidades básicas de la comunidad, tales como: Acueducto, alcantarillado y aseo público.

Servicio público domiciliario de acueducto: Es la distribución del agua apta para consumo humano incluida la conexión, captación y almacenamiento

Servicio Público de Alcantarillado: Es la recolección y conducción de los desechos líquidos, por medio de tuberías y conductos y comprende también los procesos de transporte, tratamiento y disposición final de tales residuos.

Servicio Publico Domiciliario de aseo: Es la recolección municipal de residuos, principalmente sólidos y comprende las actividades complementarias de transporte, aprovechamiento y disposición final de tales residuos.

Para el desarrollo de este tema se tuvieron en cuenta las fases de validación de la información existente a través de reuniones con cada una de las juntas y su respectiva visita, en este proceso se evidencio que la información que reposa en la oficina de Planeación del Municipio es muy escasa en términos generales y se hace necesario la actualización de la misma como soporte a la solución de problemas que puedan suscitarse respecto a servicios públicos.

En cuanto a la infraestructura y servicios públicos se presentan algunas deficiencias en el municipio en forma general y específica. Ver Cuadro SP1.

### **Casco Urbano:**

1. Consumo directo del agua sin ningún tipo de tratamiento, el agua es distribuida directamente de los tanques en este punto se realiza desinfección, pero no en la forma más adecuada. El agua que llega a cada una de las viviendas tiene características apreciables como es la presencia de sedimentos, lo cual transmite un aspecto no favorable al agua de consumo y suscita problemas de salubridad, hecho reflejado en las estadísticas de morbilidad.

2. Uno de los problemas con mayor trascendencia para el deterioro ambiental es el no tratamiento de las aguas negras, este es uno de los problemas el cual se torna más serio cuando se combinan las aguas negras servidas de las viviendas con la provenientes del matadero ya que las aguas efluentes de este, no tienen tratamiento previo a la descarga en el alcantarillado. La descarga de las aguas negras están contaminando tanto el suelo como la quebrada en donde se vierten, trayendo como consecuencia problemas de salubridad a una parte de la

comunidad de la vereda, ya que éstas toman el agua de la quebrada para su abastecimiento humano y riego de cultivos.

3. El mal manejo de los residuos sólidos en el sitio de generación y disposición ya en sea en los solares de las casas o en el llamado "Relleno Sanitario", el cual no ha tenido hasta el momento una verdadera operación ya que esta basura es quemada en forma irracional, como medida contra la propagación de vectores y roedores.

### **Casco Rural**

1. De los problemas palpables es la inadecuada disposición de los residuos sólidos, la cual la realizan a campo abierto sin ningún tipo de control acidificando el suelo y contaminando las quebradas. Uno de los residuos encontrados con mayor frecuencia son los empaques de agroquímicos y plásticos productos del uso irracional de estos insumos que caracterizan el área rural trayendo grandes prejuicios por el vertimiento de residuos de estos productos a las quebradas que surten los acueductos y el mal manejo de plaguicidas ha generado también enfermedades e incluso la muerte de algunos habitantes de la región.

2. Las condiciones de saneamiento básico rural se pueden calificar como inexistentes, vertiendo estos residuos al campo o a las quebradas, presentándose el llamado foco de contaminación, provocando de esta manera la contaminación de las aguas que son el recurso que se pretende conservar. Además el agua de estas quebradas se usa en las diferentes actividades diarias.

**Cuadro SP1. NECESIDADES INSATISFECHAS A NIVEL VEREDAL**

<b>VEREDA</b>	<b>NECESIDADES</b>
CENTRO	Mantenimiento de las vías, Tratamiento del agua de consumo doméstico, optimización de la red de alcantarillado, tratamiento a la disposición final de las aguas residuales, Fallas en el fluido eléctrico y deficiencias en el alumbrado público
CAROS	Arreglo y mantenimiento de las carreteras, mantenimiento del acueducto, dotación de las escuelas, arreglo de las viviendas y otros.
ICARINA	Reforestación con especies nativas, terminación y legalización del acueducto veredal, dotación a las escuelas, dotación de estructuras de saneamiento, Mejoramiento de la red eléctrica y ampliación de la misma, arreglo y mantenimiento de las carreteras, arreglo y mejoramiento de algunas viviendas.
PIRGUATA	Reforesta con plantas nativos, arreglo y mantenimiento de las carreteras, mejoramiento de la vivienda, Ampliación y mantenimiento de la red eléctrica.
PARRAS	Cobertura del sisben para toda la gente, arreglo y mantenimiento de las carreteras, dotación a las escuelas
CHEN	Arreglo y mantenimiento de las carreteras, Ampliación en la cobertura del acueducto veredal, salud, educación, dotación y maestros para la escuela y otros.
GALINDOS	Mejoramiento de vías, Dotación de escuela, ampliación de la red de acueducto, ampliación y mantenimiento de la red eléctrica
PUEBLO VIEJO	Arreglo y mantenimiento de las vías, reforestación con plantas nativas, arreglo y dotación de las escuelas, dotación de unidades sanitarias, ampliación de la red de acueducto ya que el sector de Pueblo Viejo abajo o Santa Barbara no posee agua para consumo y la están tomando directamente de la quebrada.
ISLA	Reforestación con arboles nativos a nivel del páramo, arreglo y mantenimiento de las vías, personal para escuela, arreglo y mejoramiento de la viviendas entre otros. Ausencia de unidades sanitarias

Fuente: Talleres realizados por la Consultoría

**Acueducto**

En cuanto a la prestación del servicio de acueducto, existen problemas generalizados como:

- \* La no legalización de la Concesión de Aguas emanada por Corpochivor, procedimiento necesario que garantiza condiciones potabilidad y capacidad de la fuente abastecedora.
- \* Ineficiencia de las estructuras diseñadas y construidas para la conducción y almacenamiento del agua de consumo doméstico. Este se origina en que la comunidad en su afán de abastecerse del agua, realizan obras sin tener los

estudios pertinentes para ello o en caso contrario cambian los diseños en el momento de construir las estructuras.

\* Dado el nivel educativo de la población consideran el agua como recurso vital para los seres vivos y la fuente de riqueza de quienes creen poseerla como cualquier inmueble. Pero no existe conciencia de uso racional y los beneficios que acarrearía esta acción.

## **Zona Urbana**

El sector urbano esta abastecido por el acueducto que capta las aguas de las quebradas el Chuscal y Honda ( Q. Rumá).

Este sistema funciona por gravedad, presentándose problemas como el mal funcionamiento de los Tanques y de algunos de los sectores debido a la ausencia de válvulas como ventosas y purgas, lo cual se evidencia por la acumulación de sedimentos en los tanques de almacenamiento de las viviendas abastecidas.

La planta de tratamiento se halla en fase de construcción y remodelación es un sistema de filtros seguido de un sistema de dosificación. Esta planta presenta mal estado en cuanto a acabados. La dosificación actualmente es una operación que se realiza los días lunes, Miércoles y Viernes entre las 6:00 a.m. y las 8:00 a.m., en la cual el fontanero persona encargada de ello hace la dosificación del cloro (medida de 11 Oz) antes del tanque de almacenamiento.

La calidad de agua que consume el municipio no cumple con los criterios del decreto en cuanto a pH, color, fosfatos, Hierro, cloro residual y presenta coliformes.

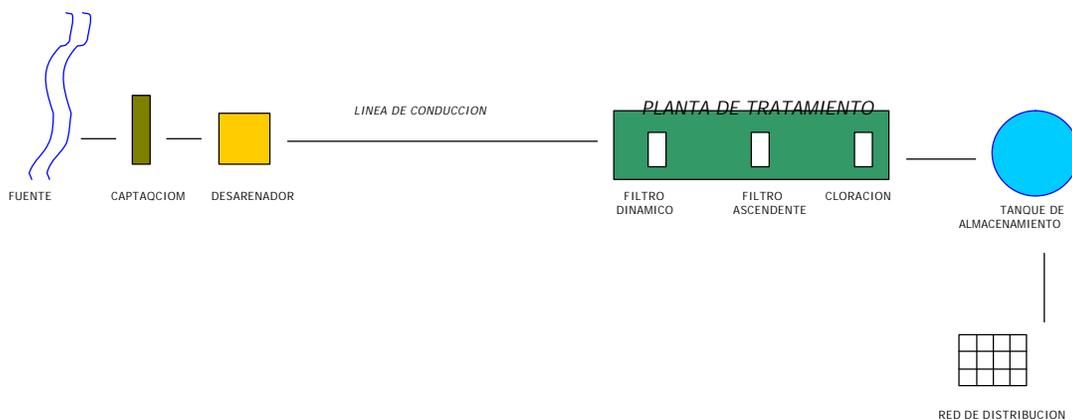
El número de usuarios es de 228 familias, con área de influencia en el sector urbano, Centro alto, pirguatá y Naranjos.

Ente Administrador: El acueducto es administrado por el municipio. Junta de Gobierno Municipal se cobra tarifa básica de mil quinientos pesos mensuales, (\$1500), el cual es recaudado por la Tesorería del Municipio.

**Cuadro SP2. DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DEL SISTEMA**

Tipo de captación	Predio	Observaciones	Línea de Aducción	Desarenador	V. Tanque Almacena	Conexione
Fondo	Clodoveo Rodriguez	Distancia del sitio de captación al área urbana aproximadamente 4 Km. en Tubería gress 4" Esta estructura se halla Construida en forma muy artesanal no se cuenta con rejilla para retención de los sólidos, presenta fugas, las cuales se evidencian con reboses en el desarenador. Ya cumplió con su vida útil Se recomienda que en las partes afectadas en el cuerpo de la bocatoma se deben picar, resanar y esmaltar para evitar daños de mayor consideración posteriormente	Primer tramo en tubería de gres de 6" el resto en tubería de PVC 4"	Se halla a 30 m del sitio de captación. La falta de un vertedero de rebose en esta estructura generando la inestabilidad en las estructuras pues el agua se rebosa por los muros Línea de conducción 2.9 Km. Tubería 4"	Cuyas dimensiones son 6*6.5*2.0 Volumen de almacenamiento 78 m <sup>3</sup> Este Tanque se halla localizado a 115 m del casco urbano Red de distribución 4" 3" , 2" y 1"	Domiciliarias en ½"
CONDUCCION DEL ACUEDUCTO RURAL		Los 32 usuarios que se desprenden del acueducto urbano en tubería PVC de 1" RDE 21				

Esquema 1. COMPONENTES ACUEDUCTO URBANO



SUBSISTEMA SOCIO-CULTURAL

## Zona Rural

### Acueductos Veredales

En lo que hace referencia a los acueductos veredales, todas las veredas poseen, cobertura en la prestación de este servicio aunque no en forma total ya sea del acueducto propio o de otras veredas e inclusive toman el agua de nacederos o quebradas cercanas a sus viviendas, actualmente las Veredas la Isla e Icarina no tienen en funcionamiento estos sistemas.

De los acueductos existentes a excepción de el de la Vereda La Isla no presentan sistemas de tratamiento y la calidad del servicio es bajo, en cuanto a calidad y continuidad.

La calidad fisicoquímica del agua para abastecimiento presenta problemas generalizados como son: presencia de coliformes fecales y color fuera de los parámetros establecidos por el decreto 475/98.

Todos los sistemas funcionan a gravedad.

Los sistemas de acueducto en las veredas es administrado por cada una de las juntas de pro-Acueducto con una tarifa básica que fluctúa entre doscientos a quinientos pesos mensuales.

Ver mapa de Infraestructura en Acueductos Veredales.

**Cuadro SP3. SISTEMAS DE ACUEDUCTO VEREDAL**

ACUEDUCTO	TIPO DE FUENTE	NOMBRE DE LA FUENTE	NUMERO DE USUARIOS Familias
VD PUEBLO VIEJO	Quebrada	CHUSCAL	104
PARRAS Y GALINDOS	Quebrada	HONDA Y LA LAJA	122
ICARINA	Quebrada	PASO BLANCO	128
ICARINA BAJO	Quebrada	KITCHIN	12
LA ISLA	Quebrada	LA ISLA	32 * en plano
NARANJOS	Nacedero	SANTA ROSA	30
CAROS	Nacedero	LOMA GORDA	137
CHEN	Nacedero	ALTO BAJO Sector Ubaque	82 22

### Cuadro SP4 . UTILIZACION DE LA CAPTACION

Nombre de la Fuente	Acueducto	Tipo de Captación	Caudal Quebrada abastecedora Lps	Capacidad Instalada Lps OFERTA	Caudal necesario a captar para cada acueducto DEMANDA
RUMA	CENTRO	FONDO	22.6	---	1.979
CHUSCAL	PUEBLO VIEJO	FONDO	250	---	0.946
HONDA Y LA LAJA	PARRAS	FONDO	190.4	---	1.05
KITCHIN	ICARINA BAJO	FONDO	47.81	---	0.095
PASO BLANCO	ICARINA	FONDO	120	---	1.11
LA ISLA	LA ISLA	FONDO	1440	---	0.277
SANTA RITA	NARANJOS	NACEDERO	1.37	1.37	0.26
LOMA GORDA	CAROS	NACEDERO	15.84	3.98	1.18
NACEDEROS	CHEN BAJO	NACEDERO	0.64	0.64	0.19

NACEDEROS: LA CAPTACIÓN DE ESTOS SE HACEN EN TANQUES DE CONCRETO

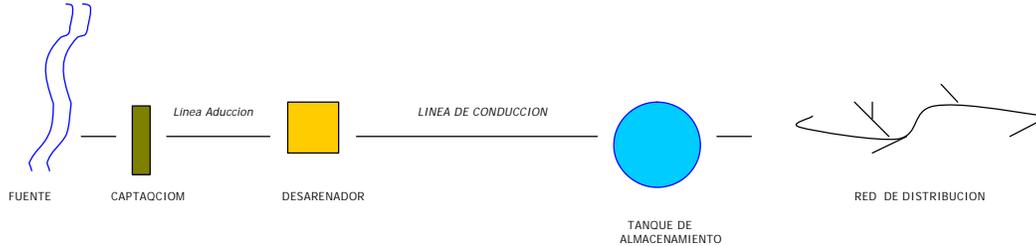
### Cuadro SP 5. DESCRIPCION DE ACUEDUCTOS VEREDALES

<b>Acueducto Veredal de Parras</b>						
Construido en 1994 consta de tanque de captación y de almacenamiento.						
En este acueducto los sitios de captación se encuentran desprotegidos y en las rondas de la quebrada se presentan zonas de pastoreo y cultivos.						
En épocas de verano se presenta escasez de agua.						
Presencia de desperdicios en los sitios de las estructuras y presencia de Sedimentos en el agua que llega a las viviendas abastecidas.						
Este acueducto abastece a la parte alta de la cabecera municipal (centro alto), parras (media y baja), pinguata y naranjos						
<i>Descripción de componentes del sistema</i>						
Tipo de captación	Predio	Observaciones	Línea de Aducción	Desarenado	V. Tanque Almacena	Conexione
No se pudo apreciar	ALFONSO CAMARGO	Esta se halla construida en forma muy artesanal Localizada a 20 m de cantera de recebo, la cual explotan sin ninguna recomendación técnica, lo cual incide en el deterioro del medio ambiente y en especial del recurso agua.	Manguera 2"	se halla a 200 m del sitio de captación.	Tanque para Pinguata Naranjos Capacidad de 40m <sup>3</sup> No posee Ventilación Tanque para Pinguata y Parras	Manguera de ½"

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL DE VIRACACHA BOYACA  
LEY 388 DE 1997

					(sector Bajo) 31.5 m3	
Quebrada La Laja. Loma Gorda						
Fondo	VICENTE PARRA y CELINA VARGAS	Presenta agrietamientos, deterioro de las estructuras	Manguera 2"	se halla a 100 m del sitio de captación.		Manguera de ½"

Esquema 2. COMPONENTES ACUEDUCTO PARRAS



**Acueducto Veredal de Caros**

Este acueducto fue construido aproximadamente 14 años, no cuenta con planta de tratamiento. Dentro de su Sistema solo cuenta con el tanque de captación y los de almacenamiento.

Este acueducto se surte de un nacedero, el cual es captado en un tanque de 2.80 m<sup>3</sup>. Este sistema de captación se encuentra cercado para evitar el acceso de los habitantes. La calidad de agua es aparentemente buena para consumo doméstico.

Este Sistema es administrado por la junta, la cual presenta mayor organización en comparación con los demás acueducto.

Todos las estructuras como cámaras y tanques de almacenamiento se encuentran asegurados

Area de influencia de este acueducto: Vereda Caros y Galindos

*Descripción de componentes del sistema*

Tipo de captación	Predio	Observaciones	Línea de Conducción	Desarenador	V. Tanque Almacena	Conexione
Nacedero	JOSE GRATINIANO AVILA		Manguera 2"	No existe	Para Caros 24.5 m3 Galindos 54 m3	Manguera de ½"

Esquema 3. COMPONENTES ACUEDUCTO CAROS Y GALINDOS



SUBSISTEMA SOCIO-CULTURAL

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL DE VIRACACHA BOYACA  
LEY 388 DE 1997

**Acueducto Veredal de Icarina**

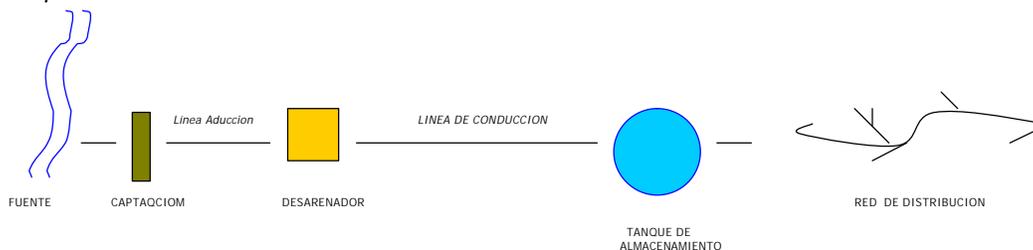
La vereda Icarina carece de fuentes disponibles para el abastecimiento del acueducto de la vereda, razón por la cual se ven obligados a abastecerse de fuentes de otras veredas.

Calidad de agua: Según análisis Físicoquímicos y Bacteriológico, el agua no cumple con los criterios del decreto 475 de 1998 en cuanto a color y cloro residual libre, presentando además contaminación por coliformes. Por lo cual se recomienda la construcción de una Planta de Tratamiento por medio del sistema Filtración en Múltiples Etapas FIME con cloración posterior.

*Descripción de componentes del sistema*

Tipo de captación	Predio	Observaciones	Línea de Aducción	Desarenador	V. Tanque Almacena	Conexione
Fondo	MIGUEL AVILA LINO VEGA	El diseño del acueducto no coincide con la construcción del mismo.  El sitio de captación se encuentra situado aproximadamente a 2 m de la carretera, razón por la cual se sugiere canalizar las aguas de la quebrada o trasladar el sitio de captación evitando de esta forma contaminación de las aguas destinadas para el consumo doméstico de los habitantes de la vereda.	2" Existiendo un punto dentro de la red que por topografía el agua no alcanza a llegar a 500 m de la captación	No existe, proyecta su construcción	54.4 m3	Manguera de ½"

**Esquema 4. COMPONENTES ACUEDUCTO ICARINA**



**Acueducto Veredal de Pueblo Viejo**

Problemas en la Conducción y Distribución: Se presentan problemas de golpe de ariete debido a la ausencia de ventosas a lo largo de la red.

El agua no llega a todos los usuarios debido a la existencia de registros que impiden la distribución normal y eficiente del agua.

Falta de supervisión en la entrega de las obras.

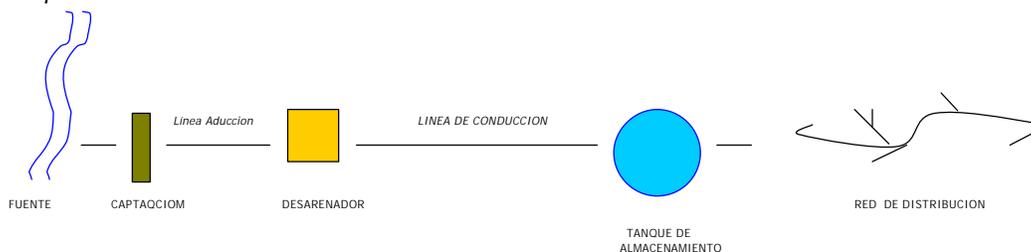
Calidad de Agua de la fuente: Potrero Piedra cabada : Según análisis Físicoquímicos y Bacteriológico, el agua no cumple con los criterios del decreto 475 de 1998 en cuanto pH fosfatos, cloro residual y, presentando además contaminación por coliformes.

*Descripción de componentes del sistema*

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL DE VIRACACHA BOYACA  
LEY 388 DE 1997

Tipo de captación	Predio	Observaciones	Línea de Aducción	Desarenado	V. Tanque Almacena	Conexión
Fondo	NEVARDO AVILA	Existía un sistema de captación, el cual no funcionaba de acuerdo a la demanda, por lo tanto se decidió cambiar el sitio de captación aguas arriba de dicha fuente, en la actualidad la nueva estructura no se halla en uso, el agua la captan directamente sobre el río con manguera. Con Manguera de 3"	Manguera	Se halla a 400 m del sitio de captación. Esta estructura no se halla en funcionamiento, el agua es desviada por manguera continuando la línea de conducción. Se proyecta la nueva construcción de un desarenador		Manguera de ½"

Esquema 5. COMPONENTES ACUEDUCTO PUEBLO VIEJO



<b>Acueducto Veredal de Chen</b>						
ALTO						
No existe aún conciencia por parte de algunos de sus habitantes ya que creen que el recurso agua tiene dueño, sin importar el resto de la comunidad, la cobertura es aproximadamente de un 70%.						
Este sistema requiere de mantenimiento de sus estructuras, Se requiere la colocación de válvulas que garanticen la calidad y eficiencia del servicio.						
<i>Descripción de componentes del sistema</i>						
Tipo de captación	Predio	Observaciones	Línea de conducción	Desarenado	V. Tanque Almacena	Conexión
Nacimiento	ALFREDO PARADA	La captación se encuentra junto a una receptera a orillas de la carretera este nacedero no se encuentra protegido por vegetación y está expuesto a la contaminación de productos de explotación y a las actividades de pastoreo desarrolladas en este sector.	En PVC 2 ½"	No existe	Almacenan directamente en un tanque el cual tiene una capacidad de 125m <sup>3</sup>	Manguera de ½"

SUBSISTEMA SOCIO-CULTURAL

Esquema 6. COMPONENTES ACUEDUCTO CHEN ALTO



BAJO Sector Ubaque

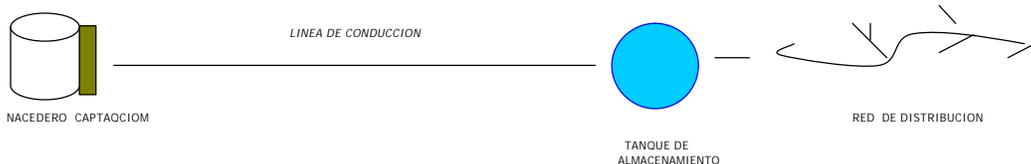
El nacedero en épocas de verano escasea, en cercanías a este se desarrollan actividades de pastoreo. El sistema requiere de mantenimiento ya que se hacen indispensable la localización de válvulas sobre la red para evitar los fenómenos de golpe de ariete y taponamiento de la tubería.

*Descripción de componentes del sistema*

Tipo de captación	Predio	Observaciones	Línea de Conducción	Desarenado	V. Tanque Almacena	Conexione
Aljibe		El agua la captan en un tanque enterrado cuya capacidad es de 8.28 m3	Línea de Conducción PVC 1 ½" Red de Distribución 1100 m	No existe	Capacidad de 64m3	Manguera de ½"

El sector Grinolbe (Centro de la vereda) No cuentan con sistema de acueducto, el agua para consumo la toman de nacederos cercanos a sus predios, los cuales en épocas de verano se escasean, teniendo que desplazarse a la Quebrada la vieja para la consecución del líquido. En esta situación se encuentran aproximadamente 35 usuarios (familias).

Esquema 7. COMPONENTES ACUEDUCTO CHEN SECTOR UBAQUE



**Acueducto Veredal de La Isla**

Este sistema fue construido en 1997 posee una pequeña planta. Cubre prácticamente toda la vereda. Actualmente todo el conjunto no se halla en buen funcionamiento.

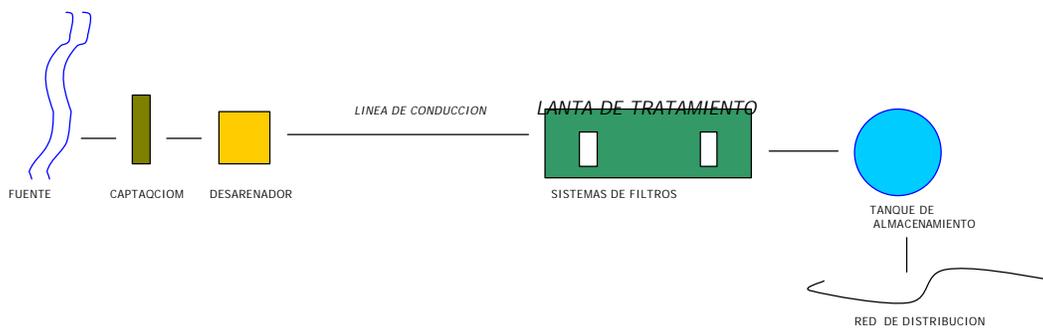
Problemas, Existen fugas en la red, mal funcionamiento de las cámaras. El desarenador existente no presta su función, la construcción de los filtros como sistema de tratamiento, es una obra abandonado actualmente no esta prestando función alguna.

*Descripción de componentes del sistema*

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL DE VIRACACHA BOYACA  
LEY 388 DE 1997

Tipo de captación	Predio	Observaciones	Líneas	Desarenado	V. Tanque Almacena	Conexione
Fondo	BLANCA GALINDO	Se observaron 2 cámaras de quiebre dentro del sistema cuyas dimensiones 1.1*1.1*.50m, las cuales se hallan taponadas, mal funcionamiento de registros	Red de Aducción tubería PVC 3" Red conducción y distribución va en 3" y 2"	Construido muy cerca del Tanque de almacenamiento. Pero lo técnicamente recomendable es que este se localice cercano a la bocatoma. El desarenador actualmente no cumple su función, dado el poco desnivel respecto al tanque de almacenamiento	164 m3	Manguera de ½"

Esquema 8. COMPONENTES ACUEDUCTO LA ISLA



**Acueducto Veredal de Naranjos ( Sector Santa Rosa)**

El agua es tomada de un nacedero y almacenada en el tanque, este no presenta ventilación.

Se observo que existen sobre el tanque desperdicios de construcción, los cuales en determinado momento pueden llegar a taponara las tuberías de distribución

*Descripción de componentes del sistema*

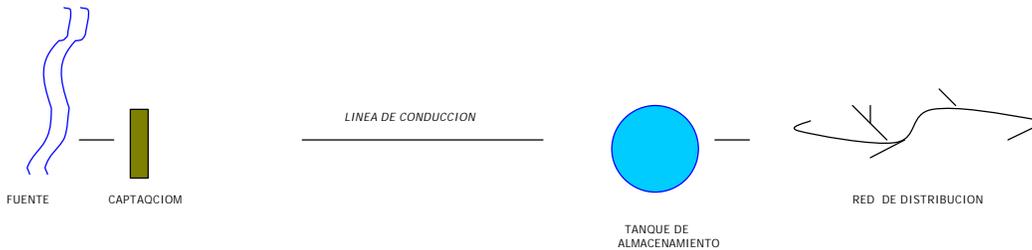
Tipo de captación	Predio	Observaciones	Línea de Conducción	Desarenado	V. Tanque Almacena	Conexione
Nacedero			Tubería de 2"	No existe	Capacidad de 50 m3	Manguera de ½"

Esquema 9. COMPONENTES ACUEDUCTO SANTA ROSA



<b>Acueducto Veredal Kitchin (Parte Baja de Icarina)</b>						
Presenta problemas como es la falta de conciencia de alguno de los usuarios, ya que hace uso del recurso para fines de riego, limitando el servicio a los demás usuarios						
<i>Descripción de componentes del sistema</i>						
Tipo de captación	Predio	Observaciones	Linea de Conducción	Desarenado	V. Tanque Almacena	Conexione
Fondo	JOSE GALINDO	La captación actualmente no se encuentra en funcionamiento. En el sitio de captación presenta poca vegetación, pero sobresale la presencia de Borrachero, el cual no es considerada, como vegetación apta para estos sitios debido a los efectos que produce su consumo.	En Pvc 2"	No existe	No esta construido	Manguera 1/2"

Esquema 10. COMPONENTES ACUEDUCTO KITCHIN



**Alcantarillado**

Este servicio solo tiene cobertura en el casco urbano en donde la red esta siendo renovada y las aguas vierten por dos desagües en 12" a campo abierto y antes de llegar a la quebrada son utilizado para el riego. Estas aguas no reciben tratamiento alguno presentándose Malos olores y proliferación de roedores, creando así focos de contaminación los cuales inciden en la salubridad de sus

habitantes. El agua que lleva la quebrada después de la descarga también es utilizada para consumo por los habitantes de la zona rural, hecho que amerita que estas aguas residuales sean vertidas en forma tal o con tratamiento previo que no afecte de forma alguna ni al medio ambiente ni la salud de sus pobladores. Ver Mapa de Infraestructura.

Mal Funcionamiento del sistema, exige una remodelación y ampliación ya que existen algunas viviendas, que no se encuentran conectadas al alcantarillado.

Por este servicio se paga una tarifa de quinientos cincuenta pesos (\$550) mensuales a la Tesorería Municipal

### **Aseo**

Este servicio solo se presta en el perímetro urbano y es atendido por el municipio en cuanto a recolección y barrido se refiere. Las basuras son recogidas un día a la semana (el Sábado) existiendo para ello una cuadrilla de recolección la cual está compuesta por el conductor y dos recolectores (Fontanero y el Barrendero), quienes realizan esta tarea barriendo en forma manual y levantando las bolsas o costales de basuras sacada por algunas de las viviendas de las calles principales del casco urbano, en la mayoría de las viviendas la arrojan al solar o al frente de las mismas, una vez finalizada la ruta de recolección se dispone estos residuos en el llamado "Relleno Sanitario", el cual no ha tenido hasta el momento no esta operando en forma correcta, este sistema de disposición se ha convertido en un botadero a cielo abierto donde basura es quemada con Kerosene, inmediatamente de la disposición. La producción estimada es de aproximadamente 4 Ton/semanal.

Por el servicio de aseo se cobra una tarifa de \$500, este recaudo esta a cargo de la Tesorería Municipal.

El servicio de aseo público no existe en la parte rural del municipio, por tal razón sus habitantes se ven en la necesidad de quemar algunos residuos como el papel, cartón y plástico. Los residuos como el vidrio, latas y otros que no se pueden quemar o agregar al suelo, simplemente lo disponen sobre cualquier lugar. Esto además de generar un problema estético, constituye un foco de contaminación y proliferación de enfermedades. Los recipientes, desechos de productos agroquímicos utilizados son arrojados a quebradas o corrientes de agua, causando contaminación en dichas fuentes. Ver Mapa.

## Infraestructura en Centros Educativos

Dentro del Municipio se localizan 12 centros, de tal forma que dan cobertura en todo el municipio en el área educativa se examino la infraestructura en cuanto a servicios públicos domiciliarios.

Estos centros se encuentran en condiciones no optimas para garantizar la calidad y bienestar en la educación, ya que poseen condiciones sanitarias y De higiene deficientes, mala disposición de residuos sólidos ya sea orgánicos e inorgánicos a campo abierto y en lugares cercanos a las mismas, creando focos de contaminación y condiciones de insalubridad. Además las instalaciones no cuentan con buenos acabados (pisos en cemento o tierra, muros en cemento, baños y cocinas sin enchapes), en cuanto a dotación de las mismas se encuentran en condiciones precarias ya que existen deficiencias en material didáctico e implementos para el fin propuesto.

El promedio de alumnos en estos centros oscila en 30 los cuales se hallan distribuidos en cinco niveles contando para su formación con un solo docente, lo cual amerita asignación o reubicación de personal para un mejor desarrollo institucional, garantizando así que la educación pueda constituirse como ventaja competitiva para el Municipio

### Cuadro SP6. SERVICIOS PUBLICOS EN LOS CENTROS EDUCATIVOS

NOMBRE ESCUELA	ACUEDUCTO		SANEAMIENTO					
	Sí	No	Inodoro conect a la red alcantarillado		Inodoro conect a Pozo Séptico		Tazas campesinas o Letrinas	
			Sí	No	Sí	No	Sí	No
CHEN (CHEN BAJO)	X			X	X		X	
GALINDOS	X			X	X			X
BUENAVISTA (LA ISLA)	X*			X	X			X
PARRAS	X*			X		X		X
CHEN (CHEN ALTO)	X*			X	X		X	
ICARINA ARRIBA	X			X	X			X
ICARINA ABAJO	X			X		X	X	
PUEBLO VIEJO	X			X		X		X
CAROS		X		X		X	X	
CAROS ARRIBA	X*			X	X			X
CONCENTRACION URBANA LA FUENTE TOSCANO	X*		X			X		X
COLEGIO DPTAL	X*		X			X		X
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>8</b>

X\* SERVICIO PUBLICO

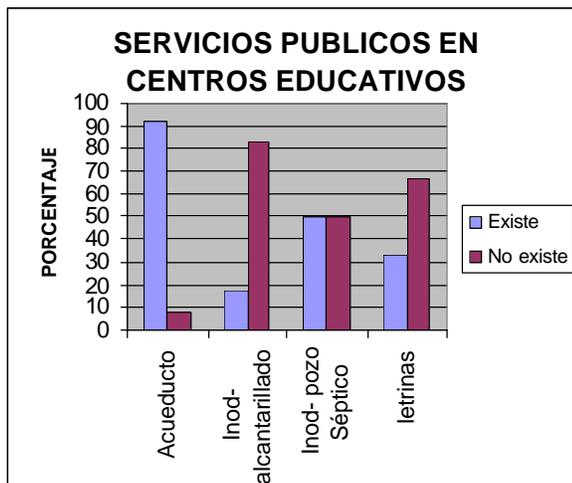
X DE OTRO ACUEDUCTO

FUENTE: consultoria

En los centros educativos del Municipio se observa que la cobertura en cuanto a servicio de acueducto es del 91.6% y de saneamiento básico rural se presentan las diferentes alternativas: Inodoro conectado al red de alcantarillado (16.6%), inodoro conectado a pozo séptico (50%), Existencia de tazas campesinas o letrinas (33.3%). Las condiciones de saneamiento básico rural son consideradas deficientes. Ver Gráfico SP 1.

En la siguiente gráfica se observa que la cobertura en los sistemas de abastecimiento es bueno ya que su cobertura es del 92 %, en condiciones de saneamiento predomina la existencia de inodoro conectado a pozo séptico como sistema de eliminación de las excretas.

GRAFICO SP 1



### Servicios Complementarios o Equipamentos Colectivos

#### Matadero

El matadero municipal se halla ubicada a la entrada del Municipio cerca al sitio denominado la Virgen a la margen derecha, dentro del perímetro urbano. En este lugar se sacrifican semanalmente de 1 a 2 reses, pero no cumplen con todas las normas de higiene, la carne se distribuye en el Municipio.

La población rural sacrifican ejemplares vacunos u ovinos con alguna periodicidad en las mismas veredas.

Esta instalación no es la más adecuada para el fin para lo que se diseñó ya que no posee las áreas necesarias para el trabajo como son: Área de protección sanitaria, Vías de acceso a patios de maniobras para cargue y descargue, desembarcadero y corrales de sacrificio, sistema sanitario para almacenamiento de estiercol, la unidad sanitaria no se encuentra adecuada correctamente. Por otra parte las estructuras de tratamiento de desechos (estercolero, trampa de grasas, pozo séptico) no tienen su verdadera funcionalidad, los desagües presentan taponamiento, lo cual es apreciable durante todo el proceso de sacrificio.

### **Plaza de Mercado**

El Municipio cuenta con una plaza de mercado municipal localizada aproximadamente a 200 m de la plaza principal en cercanías del Coliseo, en la parte nororiental del Municipio. El mercado se efectúa los días miércoles en el se comercializan ganado y productos de origen agropecuario, tales como: papa, maíz, quesos. Las instalaciones construidas requieren algunas adecuaciones para que funcionen eficientemente y dentro de las mejores condiciones en cuanto higiene.

### **Salud.**

En la cabecera municipal se encuentra el Puesto de Salud, dependiente del Hospital San Rafael de Ramiriquí, que proporciona los servicios de medicina general y odontología, pero principalmente medicina ambulatoria, debido que los servicios que atañen a problemas de cirugía nos son realizados, teniéndose que remitir a Ramiriquí o a Tunja. El centro de salud cuenta con instalaciones para consultorio, farmacia, odontología, un cuarto para depósito y una habitación completa además se halla en ampliación esta consta de la sala de partos. En el sector rural no existe el servicio de promotoría de salud.

Las enfermedades que con mayor frecuencia se presentan en la región son: Parasitismo, diarrea e infecciones intestinales. Con esto se puede ver que una de las causas principales de estas enfermedades es el consumo directo de agua sin ningún tipo de tratamiento.

## **COBERTURA DE SERVICIOS**

## Casco Urbano

Para el análisis de la cobertura en servicios (acueducto, alcantarillado y aseo) dentro del perímetro urbano se realizó una encuesta a la totalidad de los habitantes que allí residen. Esta información fue procesada teniendo en cuentas las secciones cartográficas; el municipio de Viracachá se sitúa dentro del Sector 001 el cual se divide en dos secciones (01 y 02). Ver Mapa de secciones cartográficas. Los resultados obtenidos de este proceso se muestran en la tabla SP1.

**Tabla.SP1. COBERTURA DE SERVICIOS EN EL CASCO URBANO**

### Casco Urbano

#### SECCION 1

Número de viviendas encuestadas: 53				
<b>CALIDAD DEL SERVICIO</b>		<b>(%)</b>		
	<b>Bueno</b>	<b>Regular</b>	<b>Malo</b>	<b>No Existe</b>
ACUEDUCTO	33.96	50.94	7.5	7.5
ALCANTARILLADO	32	32	3.7	28.30
RECOLECCION DE BASURA	13.2	16.98	7.5	62.26
<b>MANEJO DE BASURAS GENERADAS</b>		<b>%</b>		
Arrojan a la Quebrada o Río		5.66		
Arrojan a patio, lote o zanja		30.19		
Queman o entierran		26.41		
Depositán en bolsas para luego ser recolectadas		41.5		
<b>SITIO DE TOMA DE AGUA DE CONSUMO DOMESTICO</b>		<b>%</b>		
Acueducto		90.56		
Pozo o Aljibe		7.5		
Pila		7.5		
<b>SISTEMAS DE ELIMINACION DE EXCRETAS</b>		<b>%</b>		
No tiene servicio de sanitario		9.43		
Con letrina		5.66		
Inodoro sin conexión a Alcantarillado		3.77		
Inodoro conectado a pozo		7.5		
Inodoro con conexión a Alcantarillado		71.69		

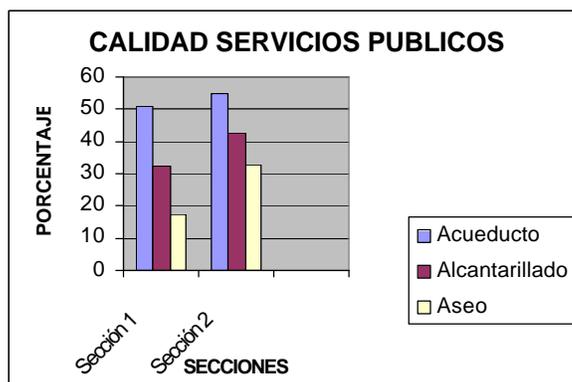
## SECCION 2

Número de viviendas encuestadas: 42				
CALIDAD DEL SERVICIO (%)				
	Buena	Regular	Mala	No Existe
ACUEDUCTO	33.3	54.76	4.76	2.3
ALCANTARILLADO	26.19	42.86	11.90	14.29
RECOLECCION DE BASURA	11.90	30.95	14.29	38.10
MANEJO DE BASURAS GENERADAS %				
Arrojan a la Quebrada o Río	0			
Arrojan a patio, lote o zanja	33.33			
Queman o entierran	19.05			
Depositatan en bolsas para luego ser recolectadas	47.62			
SITIO DE TOMA DE AGUA DE CONSUMO DOMESTICO %				
Acueducto	95.24			
Pozo o Aljibe	4.76			
Pila				
SISTEMAS DE ELIMINACION DE EXCRETAS %				
No tiene servicio de sanitario	10			
Con letrina	0			
Inodoro sin conexión a Alcantarillado	4.76			
Inodoro conectado a pozo	0			
Inodoro con conexión a Alcantarillado	85.71			

FUENTE . ENCUESTA REALIZADA POR LA CONSULTORIA

## GRAFICOS DE COBERTURA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS

Gráfico SP 2

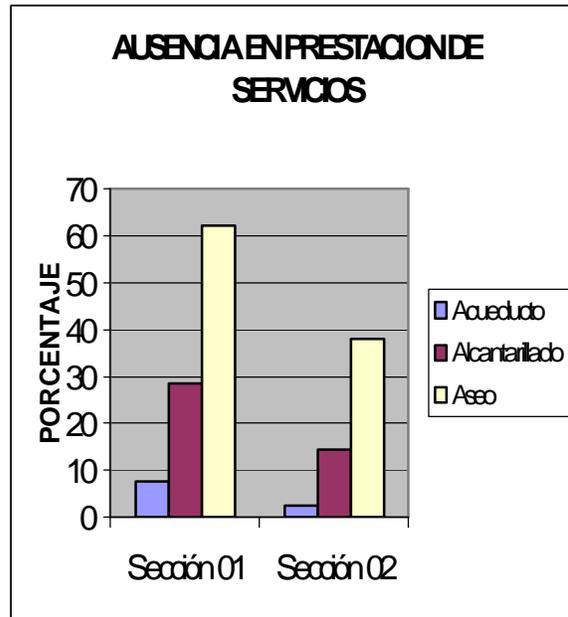


En el gráfico anterior se observa que la calidad del servicio de acueducto es considerada Regular ya que se encuentra dentro de un rango de 51 a 79% para ambas secciones, siendo mejor el servicio en la sección 02 pero en un porcentaje poco considerable.

El servicio de alcantarillado en términos generales se considera malo por ubicarse dentro del rango <50%, Comparando las dos secciones el servicio de alcantarillado tiene mayor eficiencia en la sección 02 en un 12.86% con respecto a la sección 01.

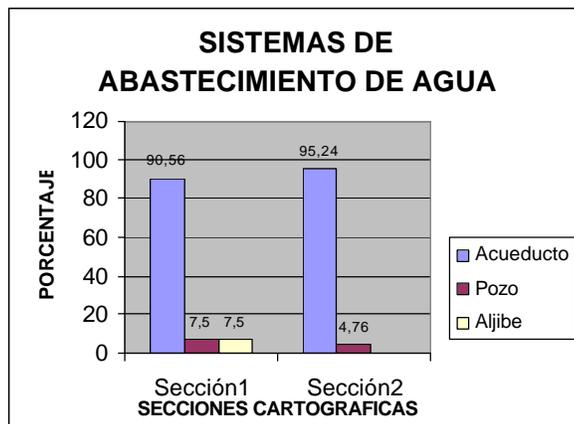
El servicio de aseo es considerado malo dentro del casco urbano existiendo mayor eficiencia en la prestación del mismo en la sección 01.

GRAFICA SP 3



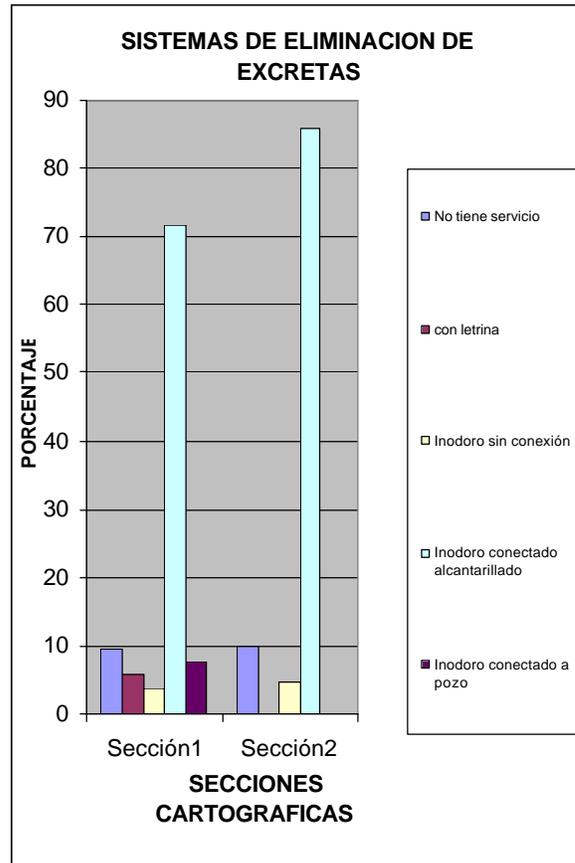
En la anterior gráfica se nota en porcentaje la ausencia en la prestación de Servicios públicos siendo evidente ésta en las manzanas localizadas en la sección 01, También se aprecia que de los tres servicios analizados el que tiene menor cobertura es el servicio de recolección de basura, seguido del sistema de recolección de aguas servidas.

GRAFICA SP 4



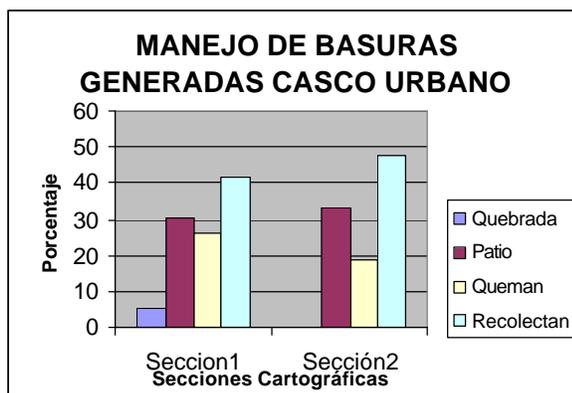
En el gráfico 4 se observa que el agua para consumo doméstico en el casco urbano es tomado directamente del acueducto con excepciones poco significativas de pozo o aljibes. La cobertura del sistema de acueducto es mayor en la sección 02 en un 4.68 respecto a la sección 01.

GRAFICO SP 5



En la sección 01 se observa que los sistemas de eliminación de excretas son aún muy precarios correspondiendo estos a un 26.36% y la cobertura en el sistema de alcantarillado es de 71.69%, mientras que la cobertura del sistema de alcantarillado en la sección 02 es de 85.71% .

GRAFICO SP 6



En el gráfico SP 6 se observa que la sección 02 tiene mayor cobertura en el servicio de recolección de basuras comparado con la sección 01. Otra característica notoria es que un buen número de habitantes (30) del casco urbano disponen los residuos generados en el lote o patio de cada una de las viviendas, lo cual es fácil de identificar.

**Tabla SP 2. HOGARES SIN PRESTACION DE SERVICIOS**

SECCION 1				
Manzana	No. Hogares encuestados	Sin Acueducto %	Sin Alcantarillado %	Sin Recolección Basura
1	5	0	80	60
2	5	0	40	100
3	3	33	33	100
4	4	0	0	25
5	5	0	0	0
6	2	50	50	100
7	2	50	0	100
8	4	0	0	100
9	4	0	0	50
10	3	0	0	67
12	7	0	0	43
13	1	0	100	100
16	1	0	0	100
17	3	33	100	100
18	2	50	100	100
19	2	0	50	50

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL DE VIRACACHA BOYACA  
LEY 388 DE 1997

SECCION 2				
2	1	0	25	0
3	5	0	40	80
4	11	0	9	18
5	4	0	0	25
6	3	100	100	100
7	1	0	0	100
8	4	0	25	50
9	2	0	0	100
10	2	0	0	100
14	1	0	100	100
15	1	0	0	0
17	2	0	50	100

FUENTE . ENCUESTA REALIZADA POR LA CONSULTORIA

Ver Mapa

**Tabla SP3 DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE CASCO URBANO**

TRANSPORTE	TOTAL	SECCION	
		01	02
Longitud Actual de la Red (Km)	3.175	1.633	1.302
Suscriptores	171	48	40
Número de viviendas	95	53	42
Nivel de Atención	1.80	0.91	0.95

**Tabla SP4. COBERTURA DE RED ACUEDUCTO CASCO URBANO**

TRANSPORTE	TOTAL	SECCION	
		01	02
Longitud Actual de la Red (Km)	3.175	1.633	1.302
Longitud Total de las calles (Km)	4.739	2.367	2.178
Cobertura de redes (%)	66.99	69.0	49
Número de viviendas	95	53	42
Población Total	475	265	210
Cobertura Poblacional (%)	93	91	95
Cobertura Doméstca (%)	93	91	95

**Calidad del Servicio**

CONTINUIDAD		
Buena (entre 80% y 100%)	Regular (entre 51% y 79%)	Mala (inferior 50%)
CALIDAD FISICOQUIMICA Y BACTERIOLOGICA DEL AGUA (Cumple con el Decreto 475 de 1998)		
SI		NO
		PH, color, Fosfatos, Hierro, Cloro Residual libre 7-XII-1998

SUBSISTEMA SOCIO-CULTURAL

**Tabla SP5. COBERTURA DE RED DE ALCANTARILLADO**

	TOTAL	SECCION	
		01	02
Longitud Actual de la Red (Km)	2.451	1.503	1.508
Longitud Total de las calles (Km)	4.739	2.367	2.178
Cobertura de redes	51.71	63	69
Número de viviendas	95	53	42
Población Total	475	265	210
Cobertura Poblacional	78	72	86
Cobertura Doméstica	78	72	86

**Calidad del Servicio**

	SECCION 1 %	SECCION 2 %
Buena (entre 80% y 100%)	32	26.19
Regular (entre 51% y 79%)	32	42.86
Mala (inferior 50%)	36	26.19

**Tabla SP 6. COBERTURA DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO Poblacional y Doméstica**

	URBANA
No Total de viviendas	95
No de viviendas con conexión domiciliaria	74
Población total	475
Cobertura Poblacional	78
Cobertura Doméstica	78

**Tabla SP 7. SERVICIO DE ASEO**

Descripción del carro Recolector: Volqueta del Municipio cuya capacidad es de 6 Toneladas
Cuadrilla. Conformada por 3 personas (conductor y dos recolectores)
Toneladas de basura semanal depositadas en el Relleno Sanitario: 4 ton /sem = 16 Ton /mes
Frecuencia de Recolección (No días/sem): 1 (Sábado)

**COBERTURA DEL SERVICIO DE ASEO PUBLICO**

	SECCION 01	SECCION 02
Long. Total de Calles Pavimentadas (Km)	0.489	0.327
Long. Total de calles con barrido manual (Km)	0.194	0.043
Cobertura del barrido Manual	40	13
Número Total de viviendas	53	42
Número de viviendas con servicio de recolección basuras	22	20
Población Total	265	210
Cobertura doméstica	42	48
Cobertura Poblacional	42	48

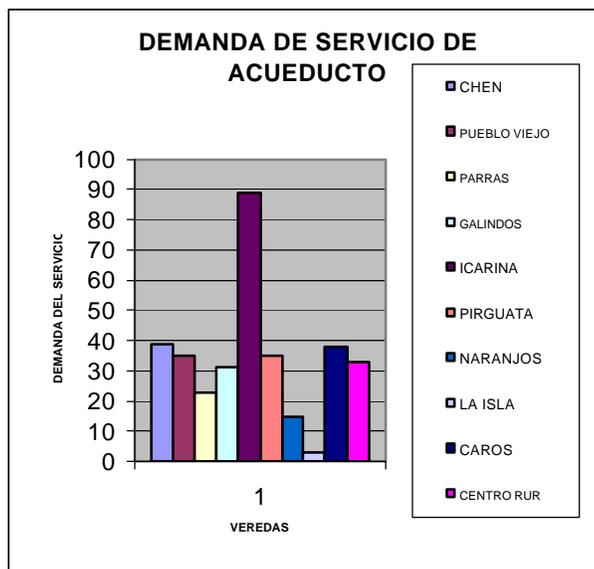
## Zona Rural

En lo que hace referencia a los acueductos veredales todas las veredas poseen, cobertura en la prestación del servicio, aunque no en forma total ya sea del acueducto propio o de otras veredas. En el tiempo de estudio las Veredas la Isla e Icarina no tienen en funcionamiento estos sistemas.

**Tabla SP8. DEMANDA DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO**

<b>VEREDA</b>	<b>Viviendas sin Servicio</b>	<b>Demanda</b>
CHEN	40	39
PUEBLO VIEJO	40	35
PARRAS	5	23
GALINDOS	17	31
ICARINA	100	89
PIRGUATA	7	35
NARANJOS	11	15
LA ISLA	1	3
CAROS	36	38
CENTRO RURAL	5	33
<b>TOTAL</b>		40.1

**GRAFICO SP7.**



Teniendo en cuenta los datos anteriores se observa que la vereda que demanda mayor servicio en cobertura de acueducto es la vereda de Icarina, las demás demandan el servicio dentro de un rango de 10 – 30%.

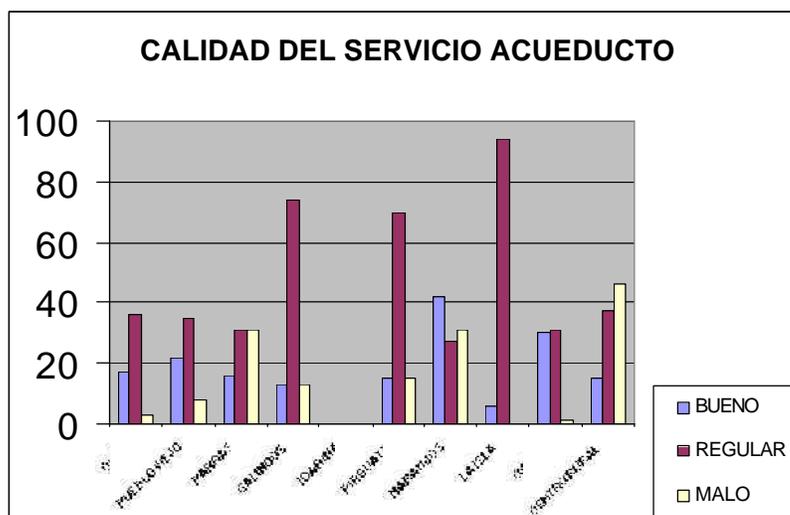
En todo el casco rural la cobertura del servicio de acueducto es del 60%. Para alcanzar la cobertura del 40% restante se hace necesario optimizar aquellas redes existentes y localizar las fallas en el sistema y así poder surtir de agua al resto de la población.

**Tabla SP9. CALIDAD DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO**

<b>VEREDA</b>	<b>No Vivienda</b>	<b>BUENO 80-100%</b>	<b>REGULAR 51-79%</b>	<b>MALO &lt;50%</b>
CHEN	103	17	36	2.9
PUEBLO VIEJO	114	22	35	7.9
PARRAS	26	16	31	31
GALINDOS	55	13	74	13
ICARINA	112	--	--	--
PIRGUATA	20	15	70	15
NARANJOS	73	42	27	31
LA ISLA	37	6	94	0
CAROS	94	30	31	1
CENTRO RURAL	19	15	37	46
<b>TOTAL</b>	<b>653</b>	<b>17</b>	<b>32</b>	<b>8.1</b>

FUENTE. Encuestas realizadas por la Consultoría. 1999

**GRAFICO SP8**



La calidad del servicio en el casco rural es considerado Regular enmarcado ello en la continuidad de prestación del mismo. En la vereda donde se hace más notoria esta calificación es en la Vereda la Isla, seguida por la Vereda de Galindos.

En general el 32% de la población consideran el servicio de acueducto Regular. Este porcentaje solo corresponde al 57% de la población encuestada.

### **Calidad Fisicoquímica**

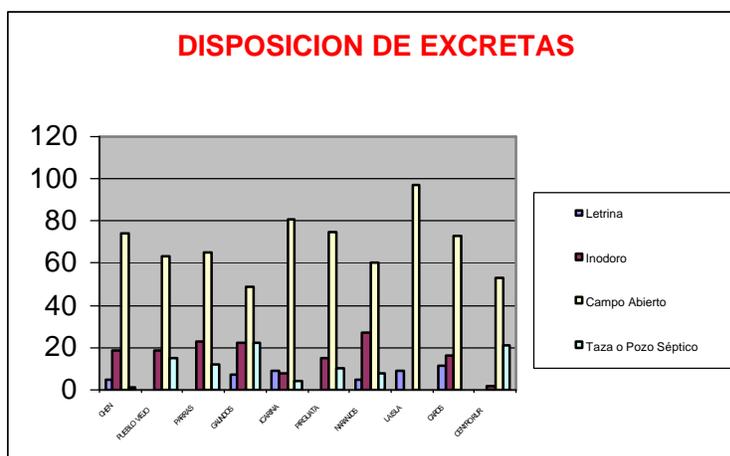
Nombre de la vereda: <b>PUEBLO VIEJO</b>	
<b>CALIDAD FISICOQUIMICA Y BACTERIOLOGICA DEL AGUA (Cumple con el Decreto 475 de 1998</b>	
SI	NO
	PH, fosfatos, cloro residual Libre, contaminada Ecoli. 17-XI-98
Nombre de la vereda: <b>PARRAS</b>	
<b>CALIDAD FISICOQUIMICA Y BACTERIOLOGICA DEL AGUA (Cumple con el Decreto 475 de 1998</b>	
SI	NO se han realizado análisis
	X
Nombre de la vereda: <b>ICARINA BAJO</b>	
<b>CALIDAD FISICOQUIMICA Y BACTERIOLOGICA DEL AGUA (Cumple con el Decreto 475 de 1998</b>	
SI	NO se han realizado análisis
	X
Nombre de la vereda: <b>ICARINA</b>	
<b>CALIDAD FISICOQUIMICA Y BACTERIOLOGICA DEL AGUA (Cumple con el Decreto 475 de 1998</b>	
SI	NO
	Color y cloro residual libre 27-VII-98
Nombre de la vereda: <b>LA ISLA</b>	
<b>CALIDAD FISICOQUIMICA Y BACTERIOLOGICA DEL AGUA (Cumple con el Decreto 475 de 1998</b>	
SI	NO se conocen análisis sobre esta fuente
	X
Nombre de la vereda: <b>NARANJOS</b>	
<b>CALIDAD FISICOQUIMICA Y BACTERIOLOGICA DEL AGUA (Cumple con el Decreto 475 de 1998</b>	
SI	NO se han realizado pruebas de calidad
	X
Nombre de la vereda: <b>CAROS</b>	
<b>CALIDAD FISICOQUIMICA Y BACTERIOLOGICA DEL AGUA (Cumple con el Decreto 475 de 1998</b>	
SI	NO se tuvo acceso a esta información
	X
Nombre de la vereda: <b>CHEN</b>	
<b>CALIDAD FISICOQUIMICA Y BACTERIOLOGICA DEL AGUA (Cumple con el Decreto 475 de 1998</b>	
SI	NO se obtuvo esta información
	X

### **Sanearamiento Básico Rural**

**Tabla SP10. SISTEMAS DE DISPOSICION DE EXCRETAS**

VEREDA	No Vivienda	LETRINA	INODORO	CAMPO ABIERTO	TAZA O PZO SEPTICO
CHEN	103	4.9	18.4	74	1
PUEBLO VIEJO	114	2.6	18.4	63	15
PARRAS	26	0	23	65	12
GALINDOS	55	7	22	49	22
ICARINA	112	9	8	81	4
PIRGUATA	20	0	15	75	10
NARANJOS	73	5	27	60	8
LA ISLA	37	9	0	97	0
CAROS	94	11	16	73	0
CENTRO RURAL	19	0	2	53	21
<b>TOTAL</b>	<b>653</b>	<b>5.4</b>	<b>16.1</b>	<b>70</b>	<b>8.1</b>

FUENTE. Encuestas realizadas por la Consultoría. 1999



**GRAFICO SP9**

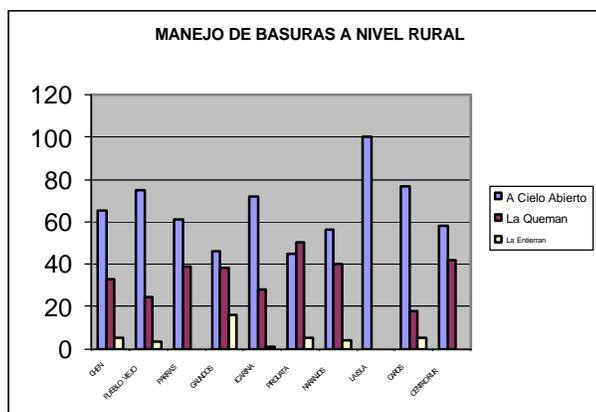
Las condiciones de saneamiento son deficientes en todas las veredas ya que disponen sus excretas a cielo abierto, contribuyendo a la generación de focos de contaminación y por ende a la aparición de enfermedades. Este porcentaje corresponde al 70% de la población encuestada.

**Tabla SP11. SISTEMAS DE DISPOSICION DE BASURAS**

VEREDA	No Vivienda	ACIELO ABIERTO	QUEMAN	LA ENTIERRAN
CHEN	103	65	33	4.9
PUEBLO VIEJO	114	75	24	3.5
PARRAS	26	61	39	0
GALINDOS	55	46	38	16
ICARINA	112	72	28	1
PIRGUATA	20	45	50	5
NARANJOS	73	56	40	4
LA ISLA	37	100	0	0
CAROS	94	77	18	5
CENTRO RURAL	19	58	42	0
<b>TOTAL</b>	<b>653</b>	<b>68</b>	<b>29</b>	<b>4.3</b>

FUENTE. Encuestas realizadas por la Consultoría. 1999

**GRAFICO SP10**



El manejo de basuras en el casco rural se tipifica por la disposición de estas directamente sobre los suelos, las cuales por acciones naturales llegan a las fuentes abastecedoras, contaminándolas, este hecho está representado por el 68%, existe un porcentaje considerable de población que dan un manejo diferente el cual consiste en quemar aquella basura cuya composición lo permite, este porcentaje en mención corresponde al 29%.

## RECOMENDACIONES

A nivel rural y urbano se de establecer un plan básico para obtener la cobertura de 100 % en la prestación de servicios públicos domiciliarios.

### EDUCATIVA E INFORMATIVA

1. Concientizar a la población sobre el manejo adecuado de los recursos: agua, aire, tierra, para ello se realizaran talleres y reuniones en cada una de las escuelas del Municipio
2. Dar pautas de higiene y salubridad, encaminadas a la correcta disposición de excretas y manejo de basuras, lo cual conduce a mejorar condiciones de vida de sus habitantes.
3. Realizar campañas cuyo objetivo es el uso racional del recurso agua.
4. Hacer partícipes a la comunidad de los trabajos encaminados al progreso de la vereda como son la construcción de redes y sistemas de tratamiento.

### TECNICA

1. Optimizar los acueductos existentes, desde el punto de capacidad de la fuente por ello se recomienda hacer aforos periódicos a las quebradas abastecedoras y así poder llevar un registro de caudales, lo cual será base para futuros estudios.
2. Identificar nuevas fuentes abastecedoras, entre ellas cabe mencionar la Fuente Toscana, la cual con un debido sistema de captación (Tanque) se puede aprovechar sus aguas para el abastecimiento de un sector de la Vereda de Naranjos.
3. Construir sistemas de tratamiento para la potabilización de agua para consumo doméstico
4. Optimizar el sistema de alcantarillado existente, se recomienda canalizar las aguas servidas de sectores dentro del perímetro urbano que no se hallan actualmente conectados a la red existente
5. Adecuar el sitio de disposición final de basuras.
6. Optimizar los tratamientos utilizados en el matadero ya que en la actualidad no se encuentran funcionando.

7. Dar solución inmediata al tratamiento de las aguas residuales domésticas evacuadas por el sistema de alcantarillado. Para ello se propone la construcción de laguna de oxidación para cada de uno de los sitios de evacuación de las aguas residuales.

## **PROGRAMAS**

### **Disposición final de las aguas residuales municipales sin tratamiento alguno.**

Este tipo de actividad genera los siguientes impactos.

- Aire: El efecto que se produce con la descarga de estas aguas es la producción de malos olores produciendo carácter adverso sobre el medio incluida la comunidad.
- Agua: Alteración de la calidad del cauce receptor, la descarga de este tipo de aguas afecta tanto la salubridad de la población ya que de esta fuente aguas abajo se surten de ella para abastecimiento además se ven efectos negativos sobre la fauna que estas corrientes albergan dada la composición de las aguas descargadas.
- Suelo. La descarga directa sobre el suelo puede en algunos casos resultar benéfica dada la composición de ellas.
- Hombre. El vertimiento de las aguas servidas ya sea sobre el suelo o corrientes contribuye a la presencia de enfermedades producto del mal manejo de las aguas residuales.

### *Medidas*

Se debe buscar la forma de que la descarga de estas aguas no lleguen a contaminar ni las aguas utilizadas para el riego de cultivos y para consumo doméstico.

Se optimize el tratamiento utilizado para los diferentes procesos de sacrificio en el matadero antes de la descarga al alcantarillado municipal, puesto que en estos momentos estos tratamiento no están cumpliendo la función para la que se diseña.

### **Disposición final de las basuras recolectadas en el llamado relleno Sanitario**

De acuerdo a la identificación de este impacto generado por la mala disposición de las basuras en el sitio de disposición final se trata de dar clausura del botadero tradicional del municipio, en él se han identificado diferentes impactos:

El área de influencia del desarrollo de esta actividad es el Casco Urbano del municipio cobijando también área rural (Vereda Centro).

- Efectos sobre el componente suelo: Durante la operación se producen actualmente impactos negativos, generados por las quemas de las basuras con líquidos como Kerosene ó Gasolina, lo cual altera de manera considerable.
- Efectos sobre el componente aire: Se produce un impacto generado por las quemas semanales a la que es sometida la basura dispuesta, se liberarán a la atmósfera gases contaminantes y partículas (Dióxidos, monóxidos y sustancias de olores ofensivos) que disminuyen la calidad de la misma influenciado por vientos y la ausencia de barreras naturales. El ruido producido por la descarga de la basura permanecerá en forma muy reducida durante esta etapa, siendo de carácter negativo, de baja magnitud e importancia, con tendencia estable e influencia local.
- Efecto sobre el componente agua: Este efecto se da por la descomposición de aquella basura que no llega a entrar en el proceso de quema y su descomposición, por influencia de lluvias puede llegar a generar lixiviados que contaminan a aguas subterráneas llegando a las llamadas aguas superficiales. Otro hecho aportante es el arrastre de la basura por los efectos del viento sobre las corrientes.
- Efectos sobre la comunidad que reside en el área de influencia: esta mala disposición de los residuos contribuye a la decadencia de los niveles de vida y a las condiciones de salubridad, dada la propagación de roedores y vectores portadores.
- Efecto Sobre el paisaje: Se produce un impacto visual común de los botaderos a cielo abierto, no existiendo obras que ayuden a mitigar este tipo de impacto.

#### *Medidas*

Para la operación de clausura del botadero, deben seguirse en lo posible los siguientes puntos:

- Realizar un programa de exterminio de roedores y artrópodos
- Evitar la quema de la basura depositada.
- Cubrimiento con tierra la basura en una capa de 20 – 30 cm y en lo posible apisonarla.

- Darle uso apropiado al encerramiento impidiendo el acceso de la población
- Dar un uso adecuado a las celdas proyectadas en el diseño de adentro hacia afuera, una vez llenadas estas celdas cubrir con suficiente tierra.
- Crear programas dirigidos a la comunidad (educación sanitaria) sobre el tratamiento, almacenamiento y disposición de las basuras generadas.
- De otro lado es imperativo analizar y mejorar dando mayor cobertura al casco urbano la recolección y transporte de los desechos , puesto que es, fundamental su buen desarrollo en la prestación del servicio.

## A N E X O S

SUBSISTEMA SOCIO-CULTURAL

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL DE VIRACACHA BOYACA  
LEY 388 DE 1997

**ANEXO 1. LISTADO DE USUARIOS DEL ACUEDUCTO DE CENTRO**

<b>CENTRO</b>		
TOTAL 186		
1. MARIA LUISA PAEZ	ANA CELIA PARADA	AMADEO BARON
1. AMELIA CEPEDA	ANTONIO RODRIGUEZ	SILVERIO GALINDO
2. ANA MERCEDES ARIAS	ABEL VARGAS	AQUILINO LOPEZ
3. ROSA PEDRAZA	BENEDICTO GALINDO	BASILIO ARIAS
4. SIERVO TULLIO CARO	HERMINIA SUAREZ	CANTALICIO ARIAS
5. CLODOVEO RODRIGUEZ	MARCO AURELIO BERNAL	CESAR ANTONIO GUERRA
6. CONSTANZA CAMARGO	CASA CURAL	SILVERIO GALINDO
7. CONCEPCION GUERRERO	CONCEPCION GUERRERO	ROSA PEDRAZA VDA G.
8. EUSTORGIA PAEZ	RUFINO VELASCO	EULALIA VDA DE CAMARGO
9. SEGUNDO ARIAS ARIAS	FRANCISCO ARIAS	ARIAS SEGUNDA
10. MARIA AMELIA RAMOS	GONZALO FONSECA	GREGORIO RODRIGUEZ
11. MARTHA PAEZ DE CASTRO	GUILLERMO VARGAS	ISAAC PARADA
12. ISIDRO BARON	IGNACIO MARTINEZ	JUAN DE JESUS AVILA
13. JUAN DE JESUS GUERRA	JOSE DEL CARMEN BARAJAS	VICTOR RAUL PAEZ
14. OCTAVIO REYES	EULOGIO CEPEDA	JOSE BENJAMIN GUERRA
15. JOSE MIGUEL RODRIGUEZ	JOSE MIGUEL RODRIGUEZ	MANUEL ALONSO CARO
16. JUAN DE J AVILA	JUAN JOSE PEDRAZA	JUAN BAUTISTA LOPEZ
17. JOAQUIN AVILA ESPINEL	CARMEN JACOBA G.	MATILDE SOLER
18. LELIA GALINDO CEPEDA	LAURENCIO VELASCO	MARIA DE C GUERRA
19. JOSE DEL CE BARAJAS	JOSELIN CASTRO	LUIS GUERRA AVILA
20. MESIAS MORA CEPEDA	LIGIA BARON	MARDOQUEO GALINDO
21. MARCO TULLIO VARGAS	MANUEL ANTONIO GUERRA	MARIA TEREZA CARO
22. MARIA DEL C PEDRAZA	MARIO CEPEDA GUERRA	MARIA D. GALINDO
23. PEDRO J VARGAS CEPEDA	MARIA DEL ROSARIO AVILA	MAXIMINIO VARGAS
24. ANTONIO ROJAS PAEZ	CESAR GONZALEZ	PEDRO MARTIN GALINDO
25. FRANCISCO PARRA PLAZAS	RAFAEL MONGUI	MARCO H CARO
27. FANNY CASTAÑEDA	ELVIA GALINDO DE NIÑO	SANTIAGO VELASCO
28. ARTURO CARO	SEGUNDO PEDRAZA	JOSE HUGO ARIAS
29. TEOFILA MONTEJO	SILVINO NEVA	CONSTANZA CAMARGO
30. TEREZA PEDRAZA	AMADEO CASTRO CUÑA	JUAN BAUTISTA LOPEZ
31. JESUS BORDA	VICTOR ZENON CAMARGO	CESAR GONZALEZ PUIN
32. HERMINIA VELASCO	MARGARITA BARON	DEMETRIO CALDERON
33. ANTONIO GUERRA	ABELARDO PANCHE	ESEQUIEL BENITEZ
34. BARBARA VARGAS	JUAN E JIMENEZ	LUIS ANTONIO PAEZ
35. JOSE DEL CARMEN A	FERNANDO VARGAS	FLORENTINO AVILA
36. JACINTO PAEZ	ALCIBIADES GUERRA	MARIA CRISTINA QUICAZAQUE
37. ARTURO MONROY	MANUEL ENRIQUE ARIAS	PROSPERO LOPEZ
38. MARIA VARGAS	SEGUNDO M. GUERRA	JUAN JOSE RODRIGUEZ
39. COLEGIO DPTAL VIRACACHA	AGUSTIN LOPEZ	SEGUNDO M GUERRA
40. JOSE JUSTO NEMEGUEN	ANA CECILIA VARGAS	LUIS ALFREDO PULIDO
41. WALDINA LOPEZ	OLGA GUERRA	JOSE DE JESUS MONGUI
42. ROSA VELASCO	JOSE EULICES CARO	MARCO TULLIO VARGAS
43. ANTONIO VELASCO	OTILIA QUICASAQUE	ALIRIO PAEZ
44. FRANCISCO LEGUIZAMON	VICTOR MANUEL ORTEGA	PUESTO DE SALUD
45. ESCUELA LA FUENTE	ESCUELA CENTRO ARRIBA	PALACIO MUNICIPAL
46. JORGE CAMARGO	HECTOR JULIO CALDERON	ESTHER DE J ARIAS
47. JOSE CAYETANO RAMOS	ANA BELEN AVILA	GUMERCINDO VARGAS
48. JOSE FLORESMIRO REYES	JUSTINIANO RAMOS	ENRIQUE ARIAS
49. JACINTO BARON	ANGEL MARIA AVILA	JOSE ANUNCIACION VARGAS
50. JACOBA DEL C PAEZ	MARCOS PARADA	BELEN VELASCO
51. GUISELIN LOPEZ	LUCILA CARO	FABRICIANO GUERRA
52. JOSE MIGUEL LUCERO	JOSE FLORESMIRO REYES	HECTOR JULIO CALDERON
53. LELIA MARIA CEPEDA	OFELIA CEPEDA	GUILLERMO CASTRO
54. JUAN DE J GUERRA	LUIS EDUARDO ALVARADO	ANA ROSA PEDRAZA
55. DEMETRIO GUERRA AVILA	HERNANDO RUBIO	JOSE GALINDO
56. LUIS A PEDRAZA	SEGUNDO MANUEL GUERRA	RITA PAEZ
57. *** TRANCITO RAMOS	MANUEL ANTONIO PAEZ GUIO	HELENA PINEDA

SUBSISTEMA SOCIO-CULTURAL

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL DE VIRACACHA BOYACA  
LEY 388 DE 1997

58. EFRAIN VARGAS CEPEDA	MARIA MAGDALENA	LEONARDO SARMIENTO
59. CECILIA GUERRA DE CAMARG	MARIA CRISTINA PEDRAZA	GRACILIANA ARIAS LOPEZ
60. ** JUAN BAUTISTA LOPEZ	LUI FERNANDO PAEZ GUERRA	LUISA PAEZ
61. AMBROCIO GALINDO	FLOR MARIA MELO	EFRAIN Y ERENESTINA PUIN
62. OVELIO ARIAS	ANTONIO DE JESUS PEÑA	

**NO POSEEN ALCANTARILLADO**

<b>PIRGUATA</b>		
<b>TOTAL 24</b>		
1. RAMON VARGAS	MARIA DEL TRANSITO	
2. HORTENCIA NEMEGUEN	EUSTORGIA PLAZAS	
3. PEDRO ANTONIO GONZALEZ	ANTONIO RINCON CARO	
4. ALFONSO RODRIGUEZ	JOSE DEL C PUIN	
5. ARAMINTA MARTINEZ	MANUEL ANTONIO GUIO	
6. HERMELINDA JUYA CARO	WENCESALAO JUYA CARO	
7. BENEDICTO PUIN	MARIA DEL TRANSITO PLAZAS	
8. VALERIO ARIAS	EDUARDO PAEZ PUIN	
9. JOSE JEREMIAS PAEZ	AMBROCIO GALINDO	
10. AQUILINO GONZALES	FELIX IGNACIO RODRIGUEZ	
11. EULOGIO CEPEDA	TERESA VELASCO	
12. LUIS ALBERTO GALINDO	CUPERTINO SUAREZ	
<b>NARANJOS</b>		
<b>TOTAL 18</b>		
1. BLANCA INES PARADA	LUIS ALFREDO MARTINEZ	
2. CRISOSTOMO ALVARADO	JUAN DE J GUERRA	
3. LUIS HERNANDO JUYA	DOMINGO ARIAS GALINDO	
4. LUIS MONROY	MARIA STELLA LEON	
5. PEDRO JOSE CARO	ALIRIO PAEZ	
6. ABRAHAM PUIN	BRIGIDA PEÑA GALINDO	
7. SEGUNDO JOAQUIN CARO	ABEL BOLIVAR	
8. GUMERCINDO VARGAS	PEDRO JULIO VARGAS	
9. MARIA MERCEDES GUERRA	TITO SUAREZ VARGAS	

**ANEXO 2. USUARIOS DE ACUEDUCTOS VEREDALES**

<i>Acueducto de Parras</i>		
<b>PARRAS</b>		
<b>TOTAL 63</b>		
1. MANUEL ANTONIO ARIAS	EDILMA PINZON	CECILIO PATARROTO
1. CLARA LUZ NAJAR	ANANIAS SANABRIA GUEVARA	BENEDICTO GALINDO
2. ENRIQUE ZENEN REYES	ROSA MARIA VELASCO	FELIX AVILA
3. HUMBERTO GALINDO	OVELIO DE JESUS BARAJAS	FILEMON BARAJAS
4. HECTOR JULIO BARAJAS	JOSE DEL CARMEN BARAJAS	RAFAEL AGUIRRE PARADA
5. HUMBERTO GALINDO	MANUEL GALINDO	CLEMENTINA GUEVARA
6. ALFONSO CAMARGO	VALENTIN VELASCO	FLORENCIO CARO
7. JUAN DE JESUS AVILA	GONZALO ALVARADO	ALVARO NAJAR
8. SEVERO GALINDO	SEGUNDO NEMEGUEN	FLORENTINO CASTRO
9. FILEMON ESPINOSA	CLODOVEO RODRIGUEZ	AURELIO BARON
10. ANTONIO AVILA	SILDANA ESPINOSA	MELBA CASTRO
11. JORGE REYES	AGRIPINA AVILA	ROSO MIGUEL ARIAS
12. LUIS ANTONIO MENDOZA	HILDEBRANDO NAJAR	MANUEL ANTONIO NAJAR
13. EUSEBIO ARIAS	LUIS ANTONIO VEGA	CLARA MARIA VEGA
14. GABRIEL ANTONIO MENDOZA	LUIS ANTONIO MORENO	MARIA DEL CAMPOS CARDENAS
15. LUDOVINA PAEZ	SEGUNDO MIGUEL VEGA	EDUARDO VELASCO
16. ALIRIO VELASCO	MISAEAL VEGA	MARIA ELVIRA MONTEJO
17. EDILBERTO SUAREZ GALINDO	BENEDICTO CARO	ANTONIO VELASCO
18. TRANSITO ARIAS	DIOMEDES BERNAL	ESTHER MOTAVITA
19. NUMAEL ARIAS	JUANA PEDRAZA	FLOR EDILMA GALINDO
20. MISAEAL GALINDO	ANACELIA RODRIGUEZ	JOSE HUMBERTO ARIAS

SUBSISTEMA SOCIO-CULTURAL

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL DE VIRACACHA BOYACA  
LEY 388 DE 1997

<b>2. CENTRO ALTO</b>		
TOTAL 12		
1. JEREMIAS CEPEDA	FELIX LOPEZ	
2. JACINTO GALINDO	RITO RAMON PATARROYO	
3. JOSE JUVENAL PATARROYO	VICTOR MANUEL ORTEGA	
4. ADOLFO PAEZ	JOSE CLOROMIRO SOLER	
5. FELIX IGNACIO RODRIGUEZ	MANUEL LOPEZ ARIAS	
6. SEGUNDO SUICA	HUMBERTO PINZON	
<b>3. PIRGUATA</b>		
TOTAL 10		
1. EULOGIO CEPEDA	TERESA VELASCO	
2. DELFIDIO GALINDO	SEGUNDO AQUILINO AVILA	
3. OMAR MUÑOZ	FABRICIANO GUERRA	
4. MARIA TRANSITO VELASCO	ORTENCIA NEMEQUEN	
5. ESTHER NEMEQUEN	JACOBA PAEZ	
<b>4. NARANJOS</b>		
TOTAL 37		
1. PACIFICO CARO	CRISOSTOMO ALVARADO	ESTELA ALVARADO
2. ABELARDO QUIROGA	ESTELA LEON	HERMINIA MUÑOZ
3. ISIDRO ARIAS	TULIO CARO	LUIS ANTONIO ORTEGA
4. ISIDRO ORTEGA	DANIEL ORTEGA	MARIA ANGELA ORTEGA
5. JOSE DEL CARMEN RODRIGUEZ	ORMISTAS ALVAREZ	JOSE DEL CARMEN MARTINEZ
6. FLOR MARINA MARTINEZ	FLOR MARIA LEGUIZAMON	ALIRIO PAEZ
7. LUIS ANTONIO QUIROGA	DIOMEDES GOMEZ	IGNACIO MARTINEZ
8. MARDOQUEO GALINDO	JOSE MARTINEZ	BENEDICTO ALVARADO
9. ROSA CARO	PEDRO CARO	SILVIA DEL CARMEN CARO
10. JOSE QUICAZAQUE	RAMON ROJAS	MARTIN QUICAZAQUE
11. MIGUEL CARO	TERESA PEDRAZA	HERMELINDA JUYA
12. JACINTO NIÑO	HECTOR JULIO CALDERON	JUAN GALINDO
13. CUPERTINO SUAREZ		
<i>Acueducto Caros</i>		
<b>1. CAROS</b>		
TOTAL 87		
1. ARIAS CIPRIANO	ARIAS ARISTOBULO	BARON MIGUEL
2. ARIAS CRISTINA	ARIAS DOMINGO	BARON MARTIN
3. ARIAS FELIX	ARIAS MORA FELIX	BARON FLORENCIO
4. ARIAS GREGORIO	ARIAS AURA MARIA	BARON ESTHER
5. ARIAS SEGUNDO	AVILA JOSE	CARO JACINTO
6. ARIAS DIONICIO	AVILA SEGUNDO, HECTOR GALIN	CASTRO JOSELIN
7. ARIAS OVELIO	AVILA MIGUEL	GALINDO ARGEMIRO
8. ARIAS MANUEL	AVILA SILVIO	GALINDO LILIA
9. ARIAS JESUS	AVILA JESUS	GALINDO PEREGRINO
10. ARIAS LUCRECIA	AVILA ALBERTO	GALINDO HERMELINDA
11. ARIAS GONZALO	BARON JACINTO	GALINDO MIRYAM
12. ARIAS PABLO	BARON CARMEN	GUERRA FABRICIANO
13. ARIAS OTONIEL	BARON RITO	GUERRA FRANCISCO
14. HERNANDEZ ALICIA	LOPEZ PEDRO	MORA EUGENIO
15. MORA ARISTOBULO	PARADA SEGUNDO	PARRA ELIECER
16. PARRA JORGE	PARRA MISAEL	PARRA LUIS
17. PATARROYO SECILIO	PINEDA ISAAC	PINEDA OVELIO
18. PINEDA CAMILO	PLAZAS JESUS	REYES OCTAVIO
19. REYES AQUILINO	REYES FLAMINIO	RODRIGUEZ HERAQUIO
20. REYES BARON FLAMINIO	RODRIGUEZ ANA ELIA	RODRIGUEZ CRISTOBAL
21. RODRIGUEZ ANTONIO	RUBIO ANTONIO	RUIZ ANCELMO
22. SANCHEZ ARAMINTA	SARMIENTO ARTURO	SOLER FLORESMIRO
23. SOLER JULIO CESAR	SOLER JESUS	VARGAS EUDORO
24. VARGAS MARCO	VARGAS ARACELY	VARGAS FLORENCIO
25. VARGAS ALBERTO	VELASCO MERY	VELASCO WALDINA
26. VELASCO ALBA LILIA	VELASCO HERNANDO	AVILA JOSE GRATINIANO
27. BORDA JOSE DEL CARMEN	MORA JOSE DEL CARMEN	BARON ANA MARIA
28. NIÑO JACINTO	ARIAS MIGUEL ANTONIO	GUERRA SEGUNDO DIONICIO

SUBSISTEMA SOCIO-CULTURAL

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL DE VIRACACHA BOYACA  
LEY 388 DE 1997

29. SOLER MIGUEL HUGO	PAEZ TULIA	BARON DANILO
<b>2.GALINDOS</b>		
TOTAL 50		
1. ARIAS JUAN	CEPEDA NONATO	
2. ARIAS RAFAEL	CEPEDA DIONEDES	
3. ARIAS ANTONIO	GALINDO ISIDORA	
4. AVILA MARCOS	GALINDO BETULIA	
5. AVILA EMA	GALINDO JESUS	
6. AVILA SANTIAGO	GALINDO HERMINIA	
7. BARON JAIME	GALINDO MISAEAL	
8. BARON ANTONIO	MARTINEZ ROSA	
9. CARDENAS MARCO ANTONIO	MORA ROSA	
10. CARO MANUEL	NEMEGUEN SEGUNDO	
11. CARO BENEDICTO	NEMEGUEN MANUEL	
12. CASTRO MARGARITA	PARADA ELVIA	
13. CASTRO BENEDICTO	PARADA RAFAEL	
14. PARADA M <sup>o</sup> DEL CARMEN	PARRA FRANCISCO	
15. PLAZAS ROSA	QUEMBA DOMINGO	
16. VARGAS FRANCISCO	VARGAS OBDULIA	
17. VARGAS GELACIO	VARGAS FELIX	
18. VARGAS MANUEL	VARGAS JORGE	
19. VARGAS EDILBRANDO	VELASCO ANTONIO	
20.VELASCO SEGUNDO	VELASCO JESUS	
21. VELASCO EVANGELISTA	VELASCO ABEL	
22. VELASCO GENARO	VELASCO NEMECIO	
23. VELASCO PEDRO JULIO	VELASCO IGNACIO	
24. PEDRAZA OLGA	PAEZ SEGUNDO ALIRIO	
25. AVILA RAMON	CEPEDA LILIA	
<b>ACUEDUCTO DE ICARINA</b>		
TOTAL 128		
1. ABUNDIO AVILA	ESCUELA ICARINA ARRIBA	GUILLERMO VARGAS
2. JOSE CEPEDA	SAUL CAR	IGNACIO VARGAS
3. PEDRO CARO	VICENTE SUEZCA	JUSTO VARGAS
4. MARIO ALFONSO CARO	MARUJA VARGAS	LUIS JIMENEZ
5. MARUJA MUÑOZ	LUIS ANTONIO JIMENEZ	HECTOR CADENA
6. GERMAN CARO	SAUL CARO	RAMON JIMENEZ
7. JOSE SILVA	ASCENCION CEPEDA	AQUILINO VARGAS
8. GRICELDA JIMENEZ	CONSTANTINO VARGAS	JOSE SILVA
9. PEDRO ALONSO SUESCA	ADELA CEPEDA	SEGUNDO GALINDO ARIA
10. ROSARIO CARO CEPEDA	GERMAN CEPEDA	MISAEAL JIMENEZ
11. RAFAEL JIMENEZ	LUIS CARO	ABIGAIL VARGAS
12. BENEDICTO GALINDO	JOSE MISAEAL QUINTERO	JUAN DE DIOS CEPEDA
13. JUAN DE JESUS CARO	ZENEN NIÑO	DOMINGO MARTINEZ
14. MANUEL CARO	EZEQUIEL CARO	BENIGNA VARGAS
15. BENEDICTO VARGAS	ABIGAIL NIÑO	RAFAEL VARGAS
16. FLOR ANGELA AMAYA	ZENEN HERNANDEZ	PEDRO MIGUEL CARO
17. ADOLFO CASTRO	AGUSTO VARGAS	RAFAEL A GALINDO
18. ZENEN NIÑO	HECTOR CARO	JOSE MISAEAL QUINTERO
19. RIGELIO SOSA	VICTOR GALINDO	VICENTE SOSA
20. MANUEL CARO PAEZ	ANTONIO PUIN	DIOSELINA AMAYA
21. ALFREDO CARO	MISAEAL CARO	JOSE ISRAEL SILVA
22. CECILIA PARADA	PABLO ALBERTO CARO	ADELAIDA CARO
23. PEDRO BERNAL	FELIX CARO	CLARA MARIA SOSSA
24. ARISTOBULO SILVA	REINALDO PUIN	ESCUELA ICARINA ABAJO
25. MANUEL CARO PAEZ CARO	HEREDERO DE RUBEN CARO	AMADRO GALINDO
26. VICTOR CARO	FABRICIANO SANABRIA	MANUEL CARO CARO
27. EDILBERTO GALINDO	HERED DE DIOCELINA RAIGOS	INDALECIO HUERTAS
28. EUSTAQUIO VARGAS	MAGOLA ESPINEL	GUSTAVO RAIGOSA
29. LUIS EDUARDO CARO	JOSE GALINDO	JACOBA GALINDO
30. JESUS CATOLICO	JOSE ESPINEL	MANUEL SOSA
31. JUAN DE JESUS PAEZ	ALFREDO CARO	LILIA ESPINEL

SUBSISTEMA SOCIO-CULTURAL

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL DE VIRACACHA BOYACA  
LEY 388 DE 1997

32.	ANDRES ESPINEL	CIPRIANA ESPINEL	SEGUNDO ESPINEL
33.	LUIS SUAREZ	JESUS SANABRIA	MARCO LINO SUAREZ
34.	CORONA ROCHA	JAIRO RUBIO	EDUARDO SILVA
35.	MIGUEL SALINAS	MARTIN MENDOZA	ALFREDO RAMIREZ
36.	FIDEL LARA	HUMBERTO PUIN	LUIS TORRES
37.	ELEVI HERNANDEZ	BERTILDE GUTIERREZ	SAUL HERNANDEZ
38.	PEDRO MARTINEZ	HERNANDO SUESCA	ELVIRA SUEZCA
39.	FELIPE LOPEZ	SEGUNDO SANCHEZ	LUIS EDUARDO PUIN
40.	SEGUNDO AVILA	ELIESER BERNAL	EDUARDO CARO
41.	LUIS SOSA	ARCADIO CARO	SEGUNDO CARO
42.	JESUS GALINDO	ARTURO CARO	ARISTOBULO SILVA
43.	JUAN DE JESUS LOPEZ	GABRIEL TORRES	
<b>ACUEDUCTO VEREDAL DE PUEBLO VIEJO</b>			
TOTAL 104			
1	HUMBERTO ESPINOSA	NUMILA BENITEZ	HILDEBRANDO BENITEZ
2	HUGO BERNAL	ROSALBA ALVARADO	ANA BENILDA ARIAS
3	SEGUNDA INES	ALBERTO GALINDO	LUIS EDUARDO ALVARADO
4	ADAN AMAYA	AURA ALICIA AVILA	LEONARDO PUIN AVILA
5	EULISES PUIN AVILA	FLORENTINO AVILA	ANA GRACIELA ALVARADO
6	VICTOR MANUEL GALINDO	DUSTANO GALINDO	NATALIA CARO LOPEZ
7	ARAMINTA BENITEZ	EDILMA MELO	FLORANGELA AVILA
8	JUAN JOSE RODRIGUEZ	LUIS SARMIENTO	AGAPITO AVILA
9	FLORINDA AVILA	PEDRO JULIO QUICAZAQUE	MARIA DE JESUS PINEDA
10	MARIA DEL CARMEN G	PEDRO MARTIN LOPEZ	MARIA DEL CARMEN BENITEZ
11	YOLANDA CASTRO BENITE	LAURENTINO ARIAS AVILA	EDUARDO ANTONIO BERNAL
12	LUIS ARIAS	DIGENES AVILA	GRACIELA GALINDO
13	MARCO TULIO MORENO	MAXIMILIANO BENITEZ	JUSTO ZENON AVILA
14	ASENCION AVILA	SEGUNDO GALINDO	GLADYS GALINDO
15	GUSTAVO ARIAS	MARIA DEL CARMEN CAMACHO	NUMAEL ARIAS
16	ANGEL GALINDO	JESUS LOPEZ	MARIA SILVIA CEPEDA
17	LUIS ALFREDO CASTRO	JESUS MARTIN AVILA	FEDERICO QUICAZAQUE
18	NATALIA CARO	VALENTIN LOPEZ	MONICA GALINDO
19	FLORENTINO CASTRO	PROSPERO AVILA LOPEZ	NEVARDO AVILA
20	GRATINIANO AVILA	JOSE VICENTE ARIAS	LUZ MARINA ARIAS
21	AGUSTO ARIAS	HECTOR EDUARDO ARIAS	LUIS ZENON PUIN
22	SAUL AVILA	EDILMA AVILA	ELVIA LLAZA
23	MATILDE AVILA	REINALDO AVILA	ANA BELEN AVILA
24	FRANIO CASTRO	SEVERO ESPINOSA	MIRYAM AVILA
25	DARIO PARADA	ANANIAS SANABRIA	DELFIN CARO
26	LUIS ALFREDO PULIDO	MOISES AVILA	AURELIO BARON
27	FILEMON ESPINOSA	ISABLE ARIAS	TITO SORACA
28	GONZALO ALVARADO	ELICEO ALVARADO	MONICA AVILA
29	PABLO BERNAL	ISABEL SUAREZ	ERNESTINA PUIN
30	AURA MARIA SUAREZ	ANDRES MELO	CAYETANO RAMOS
31	LUIS ALVARADO	WILSON FABIO ALVARADO	ELICEO CAMACHO
32	REYES SUAREZ	AGUSTIN NEVA	SEGUNDO GRATIANO SUAREZ
33	VICTOR SUAREZ	BLANCA INES BENITEZ	SATURIA LOPEZ
34	ANA BELEN ARIAS	JORGE LOPEZ	ANA ELVIA BENITEZ
35	VICENTE RAMOS	RITA AVILA	
<b>ACUEDUCTO DE KITCHIN</b>			
TOTAL 12			
1.	JUAN DE JESUS GOMEZ	GUSTAVO RAIGOSO	
2.	RAFAEL ANTONIO GALINDO	MARIA CORONA ROCHA	
3.	JUAN DE JESUS ROCHA	FABRICIANO SANABRIA	
4.	ENRIQUE CASTRO	NICOMERES SUAREZ	
5.	JESUS CATOLICO	LUIS ALEJANDRO SUAREZ	
6.	JOSE SANABRIA	PEDRO GUERRA	
<b>ACUEDUCTO VEREDA LA ISLA</b>			
TOTAL EN PLANO DE DISEÑO 31			
1.	MISAEEL BARON	LINO PLAZAS	
2.	AQUILINO RODRIGUEZ	CUSTODIA ARIAS	

SUBSISTEMA SOCIO-CULTURAL

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL DE VIRACACHA BOYACA  
LEY 388 DE 1997

3. MIGUEL HUGO SOLER	PASTOR GALINDO
4. ALVARO GALINDO	ROSA MARIA CASTRO
5. BENEDO PEÑA	RAFAEL VARGAS
6. GRACILIANO ARIAS	JAIME GUERRA
7. PASTOR GALINDO	MARDOQUEO VARGAS
8. DEMETRIO GALINDO	AQUILINO RODRIGUEZ
9. IGNACIO PEÑA	GUSTAVO RODRIGUEZ
10. CARMEN BORDA	LINO PLAZAS
11. N.N	MARCOS A VARGAS
12. ALFREDO CEPEDA	ISIDRO ARIAS
13 RUBEN GALINDO	CARMEN CARO DE PARADA
14. GUILLERMO VARGAS	MARDOQUEO GUERRERO
15 ANITA GUERRA DE ARIAS	RAFAEL VARGAS
16 ABELARDO GALINDO	ROSA MARIA CASTRO
17. SIERVO CARO	

### ANEXO 3. SERVICIOS DOMICILIARIOS

SERVICIOS	COBERTURA	FUNCIONALIDAD ESPACIAL
ACUEDUCTO	El sector urbano cuenta con un servicio de agua potable 100%. Las veredas se abastecen de agua por el acuedo propio de la vereda o por otros acueductos veredales, el resto de la población toman el agua de nacederos, quebradas cercanas a sus viviendas. El mapa de cobertura del servicio de acueducto representa el area de influencias de los servicios de acueducto que funcionan en el municipio de Viracachá.	En el sector urbano, el sistema de acueducto cuenta con un tanque de almacenamiento que presenta fugas y el cual no da capacidad suficiente para almacenar en los proximos 10 años. En la actualidad se construyo una planta de tratamiento, la cual no ha sido puesta en funcionamiento ya que se deben hacer ciertos ajustes de tipo técnico para su buen funcionamiento. En los sistemas rurales se deben corregir ciertas fallas como legalizaciones y mantenimiento de los mismos y tratar de dar mayor cobertura del servicio en cada una de las veredas.
ALCANTARILLADO	Este sistema solo tiene cobertura dentro del perímetro urbano, existiendo sectores dentro de este que no poseen el servicio. En el area rural la disposición de las excretas la hacen en mayor porcentaje a campo abierto. Mapa de cobertura del Alcantarillado urbano y el area de influencia.	Optimizar el sistema de alcantarillado en el sector urbano (cambio de tramos de tubería y conexiones domiciliarias). En las veredas el sistema de disposición de excretas contribuye a la formación de focos de contaminación, lo que incide en la salubridad de sus habitantes.
ASEO	El sistema de recolección de basuras se presta únicamente en la zona urbana del municipio, con una frecuencia de un día a la semana y se dispone en un botadero	No existe conciencia de la población del casco urbano sobre la prestación de este servicio. La disposición y tratamiento de desechos en el sector rural, puede ocasionar problemas serios problemas sanitarios.

#### SUBSISTEMA SOCIO-CULTURAL

#### ANEXO 4. SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

SERVICIO	COBERTURA	DESARROLLO
<b>MATADERO</b>	En la cabecera municipal se localiza el matadero, cuyas instalaciones no cumplen con las Normas mínimas de Salud.	La escasa población existente en el casco urbano y rural demanda 1 a 2 reses semanales, las cuales son distribuidas en tres puntos de venta de fácil acceso a la población.
<b>PLAZA DE MERCADO</b>	Este servicio favorece mas que todo a los habitantes del casco urbano y a los de las veredas más cercanas.	La comercialización de los productos agrícolas es muy baja el mercado gira en torno a la venta de ganado.  Los habitantes que más concurren a este centro son los de las veredas más cercanas a la cabecera municipal. El resto de habitantes se dirigen a los Municipios de Cienega y Ramiriquí, esta razón obedece a la cercanía y a la existencia de una mayor comercialización

**ANEXO 5. MATRIZ RESUMEN DEL PREDIAGNOSTICO**

<b>SISTEMAS DETERMINANTES</b>	<b>INFORMACION RELEVANTE</b>	<b>ENTIDAD QUE SUMINISTRA LA INFORMACION</b>	<b>ESTADO DE LA INFORMACION</b>	<b>DIRECTRIZ QUE ESTABLECE</b>
Servicio público domiciliario de acueducto: Es la distribución del agua apta para consumo humano incluida la conexión, captación y almacenamiento	Número de usuarios, Localización de los diferentes componentes del sistema, estado, caudales captados por los sistemas	Juntas de Proacueducto y Oficina de Planeación Municipal	No es confiable ya que los diseños existentes de las diferentes redes no corresponde con lo que en la actualidad se encuentra	Levantamiento de la información necesaria para el estudio, mediante visitas a campo y trabajos con la comunidad
Servicio Público Domiciliario de aseo: Es la recolección municipal de residuos, principalmente sólidos y comprende las actividades complementarias de transporte, aprovechamiento y disposición final de tales residuos.	Áreas beneficiadas del servicio, sistema de recolección, transporte. Identificación del sistema de disposición final de dichos residuos generados			
Servicio Público de Alcantarillado: Es la recolección y conducción de los desechos líquidos, por medio de tuberías y conductos y comprende también los procesos de transporte, tratamiento y disposición final de tales residuos.	Trazo de las redes de alcantarillado y sistemas de desagües de las mismas	Oficina de Planeación Municipal.  Instituto de Aguas	La información existente es considerada Buena ya que lo que reposa en planos corresponde a trabajos de levantamiento de dicha red	

**ANEXO 6. MATRIZ DOFA SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS**

<p><b>SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS</b></p>	<p><b>FORTALEZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riqueza Hídrica, Abastecimiento de agua para consumo doméstico</li> <li>• Infraestructura existente para el suministro de agua, recolección de aguas residuales, sitios de disposición finas de residuos</li> </ul>	<p><b>DEBILIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de conciencia de la población en el uso racional del agua</li> <li>• Ausencia de técnicas adecuadas en la construcción de dichas infraestructuras</li> </ul>
<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley 388 de 1997</li> <li>• Ley 142/94</li> <li>• Decreto 475 /98</li> <li>• Aplicación de parámetros en el diseño y construcción de infraestructura</li> </ul>	<p><b>ESTRATEGIA</b> <b>Fortaleza –Oportunidad</b></p> <p>Aumento en la cobertura de la prestación de servicios a nivel rural y urbano..</p>	<p><b>ESTRATEGIA</b> <b>Debilidad –Oportunidad</b></p> <p>Realización de talleres dirigidos a la comunidad sobre uso racional del recurso agua Exigencia en los diseños y construcción de futuras construcciones y remodelaciones</p>
<p><b>AMENAZAS</b></p> <p>Generación de focos de contaminación y transmisión de enfermedades</p>	<p><b>ESTRATEGIA</b> <b>Fortaleza- Amenaza</b></p> <p>Optimización de la infraestructura existente</p>	<p><b>ESTRATEGIA</b> <b>Debilidad – Amenaza</b></p> <p>Realizar campañas de higiene y saneamiento dirigido a estudiantes y padres de familia</p>