

**INFORME DE AUDITORÍA GUBERNAMENTAL  
CON ENFOQUE INTEGRAL  
Modalidad Especial**

**Calidad del agua y estado de los Sistemas de tratamiento de aguas  
residuales en la Zona rural del Municipio de Yotoco**

**MUNICIPIO DE EL YOTOCO -VALLE DEL CAUCA  
VIGENCIA 2017**

**CONTRALORÍA DEPARTAMENTAL DEL VALLE DEL CAUCA**

**SANTIAGO DE CALI - 2018**

## HOJA DE PRESENTACIÓN

Contralor Departamental del Valle del Cauca

José Ignacio Arango Bernal

Director Operativo de Control Fiscal (E)

Alexander Salguero Rojas

Directora Técnica de Recursos Naturales y  
Medio Ambiente

Marcela Inés Meneses López

Representante Legal Entidad Auditada

Nubiola Aristizabal Castaño

Equipo de Auditoría:

Gonzalo Moreno Cataño

Marcela Meneses López

## **TABLA DE CONTENIDO**

<b>1. HECHOS RELEVANTES .....</b>	<b>4</b>
<b>2. CARTA DE CONCLUSIONES.....</b>	<b>5</b>
<b>3. RESULTADOS DE LA AUDITORÍA.....</b>	<b>8</b>
<b>3.1 Control de gestión.....</b>	<b>8</b>
<b>3.2 Gestión ambiental calidad del agua en la Zona Rural del Municipio de Yotoco .....</b>	<b>11</b>
<b>3.3 Inversión ambiental en el sector Agua potable y saneamiento básico .....</b>	<b>19</b>
<b>3.4 Gestión ambiental -Adquisición y mantenimiento áreas de interés para acueductos municipales.....</b>	<b>20</b>
<b>4. Anexo.....</b>	<b>22</b>

## **1. HECHOS RELEVANTES**

En desarrollo del ejercicio auditor practicado al Municipio de Yotoco sobre la vigencia fiscal 2017, se observó que la Administración conoce de la problemática actual del municipio en el tema de calidad de agua en la zona rural y la presión antrópica que están sufriendo de forma acelerada las zonas boscosas reguladoras del recurso hídrico, sin embargo se carece de un diagnóstico y medidas de control que permitan actuar y evaluar el estado actual de la infraestructura del sistema y el estado ambiental de la fuente, a fin que con éste se garantice una mejor planeación del territorio e inversiones efectivas para el mejoramiento de las cuencas y las condiciones de vida de la población.

De igual forma las diferentes organizaciones comunitarias que se encargan de la prestación del servicio de acueducto en las zonas rurales de los municipios, deben enfrentarse a esta problemática, además que no cuentan con los recursos suficientes (económico y técnico) y el apoyo necesario de las instituciones locales, ni la capacidad de gestión suficiente para responder no solo por una prestación eficiente del servicio en términos de calidad, cantidad y continuidad, sino también para adelantar esfuerzos en pro de la conservación de las microcuencas abastecedoras.

## 2. CARTA DE CONCLUSIONES

Santiago de Cali,

Doctora

**NUBIOLA ARISTIZABAL CASTAÑO**

Alcaldesa Municipal

Yotoco -Valle

La Contraloría Departamental del Valle del Cauca, con fundamento en las facultades otorgadas por el artículo 267 de la Constitución Política, practicó Auditoría con Enfoque Integral Modalidad Especial al Municipio de Yotoco, a través de la evaluación de los principios de economía, eficiencia, eficacia, equidad con que administró los recursos puestos a su disposición y los resultados de su gestión en materia ambiental, sobre la calidad del agua y el tratamiento de aguas residuales en la zona rural. La auditoría incluyó la comprobación de que las operaciones financieras, administrativas y económicas se realizaron conforme a las normas legales, estatutarias y de procedimientos aplicables.

Es responsabilidad de la administración el contenido de la información suministrada por la entidad y analizada por la Contraloría Departamental del Valle del Cauca. La responsabilidad de la Contraloría Departamental del Valle del Cauca consiste en producir un informe integral que contenga el concepto sobre el examen practicado.

La evaluación se llevó a cabo de acuerdo con normas de auditoría gubernamental colombianas (NAGC) compatibles con las normas internacionales de auditoría (NIAS) y con políticas y procedimientos de auditoría con enfoque integral prescritos por la Contraloría Departamental del Valle, consecuentes con las de general aceptación; por lo tanto, requirió acorde con ellas, de planeación y ejecución del trabajo de manera que el examen proporcione una base razonable para fundamentar nuestro concepto.

La auditoría incluyó el examen sobre la base de pruebas selectivas, de las evidencias y documentos que soportan la gestión sobre Calidad del agua y el estado de los sistemas de tratamiento de aguas residuales en la zona rural, así como lo referente a la adquisición y mantenimiento de áreas de interés para acueductos del municipio de Yotoco y el cumplimiento de las disposiciones

legales. Los estudios y análisis se encuentran debidamente documentados en papeles de trabajo, los cuales reposan en los archivos de la Dirección Técnica de Recursos Naturales y Medio Ambiente.

## ALCANCE DE LA AUDITORÍA

Durante este proceso auditor se evaluaron las siguientes variables:

Componente	Principios	Factores	Variables a evaluar
Control de Gestión	Economía, Eficiencia, Eficacia, Equidad	Gestión Ambiental	Planes, programas y proyectos
			Inversión Ambiental

La evaluación de la gestión ambiental, abarca el análisis de planes, programas y proyectos que obedecen a una normatividad ambiental, que en su mayor parte se materializa a través de contratos y la evaluación de planificación y ejecución.

En el trabajo de auditoria no se presentaron limitaciones que afectaran el alcance de la misma.

Las observaciones se dieron a conocer oportunamente a la Entidad dentro del desarrollo de la auditoría, las respuestas de la administración fueron analizadas y se incorporó en el informe, lo que se **encontró debidamente soportado**.

## CONCEPTO SOBRE EL ANÁLISIS EFECTUADO

La Contraloría Departamental del Valle del Cauca como resultado de la auditoría adelantada al Municipio de Yotoco, conceptúa que la gestión ambiental sobre la calidad del agua en la zona rural, fue **CON DEFICIENCIAS**, ello como consecuencia del siguiente hecho:

- Según la información reportada por la Unidad Ejecutora de Saneamiento del Valle -UES, correspondiente a la vigencia 2017, los once (11) acueductos comunitarios están suministrando agua **No Apta** para el consumo humano.

## RELACIÓN DE HALLAZGOS

En desarrollo de la presente auditoría, se establecieron tres (3) hallazgos administrativos.

## **PLAN DE MEJORAMIENTO**

La entidad debe ajustar el plan de mejoramiento que se encuentra desarrollando, con acciones y metas que permitan solucionar las deficiencias comunicadas durante el proceso auditor y que se describen en el informe. El Plan de Mejoramiento se debe registrar en el Proceso de Plan de Mejoramiento del Sistema de Rendición de Cuentas en Línea, dentro de los 15 días hábiles siguientes al recibo del informe, de acuerdo con lo establecido en la Resolución reglamentaria No.001 del 22 de enero de 2016.

Dicho plan debe contener las acciones y metas que se implementarán por parte de la entidad, las cuales deberán responder a cada una de las debilidades detectadas y comunicadas por el equipo auditor, el cronograma para su implementación y los responsables de su desarrollo.



C: 851

**JOSE IGNACIO ARANGO BERNAL**  
**CONTRALOR DEPARTAMENTAL VALLE DEL CAUCA**

### 3. RESULTADOS DE LA AUDITORÍA

#### 3.1 CONTROL DE GESTIÓN

- Gestión Ambiental

La evaluación de la gestión ambiental objeto de auditoría, se efectuó teniendo en cuenta los resultados obtenidos por la Unidad Ejecutora de Saneamiento- UES Valle, sobre calidad de agua para consumo humano, durante el período enero-diciembre 2017, en desarrollo de la competencia en vigilancia y control; así mismo lo dispuesto en el Plan de desarrollo 2016- 2019 y el análisis de la inversión ambiental en las temáticas de calidad de agua, sistemas de tratamiento de aguas residuales zona rural y en adquisición, mantenimiento de áreas para acueductos municipales, realizando análisis documental y visitas de campo.

Los indicadores utilizados y definidos por la norma sanitaria (Resolución 2115 de 2007), para la vigilancia de la calidad del agua para consumo humano, son entre otros:

**Índice de Calidad de Agua para Consumo Humano (IRCA):** es el grado de riesgo de ocurrencia de enfermedades relacionadas con el no cumplimiento de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua para consumo humano.

**Tabla N° 1** Clasificación del Riesgo IRCA

Clasificación IRCA%	Nivel del riesgo	IRCA (Mensual acciones)*
80.1-100	Inviabile sanitariamente	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de acuerdo a su competencia de la persona prestadora, alcaldes, gobernadores entidades del orden nacional.
35.1 – 80	Alto	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de acuerdo a su competencia de la persona prestadora y de los alcaldes y gobernadores respectivos
14.1 - 35	Medio	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de la persona prestadora.
5.1 -14	Bajo	Agua no apta para consumo humano, susceptible de mejoramiento
0 -5	Sin riesgo	Agua apta para consumo humano, continuar la vigilancia

Fuente: Resolución 2115 de 2007 Ministerios de la Protección social y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.



**Índice de Riesgo por Abastecimiento (IRABA):** este índice tiene por objeto asociar el riesgo a la salud humana causado por los sistemas de abastecimiento

**Tabla N° 2 Clasificación del Riesgo por abastecimiento**

Clasificación IRABA%	Nivel del riesgo a la salud	IRABA
70.1-100	Muy alto	El Alcalde con el apoyo del Gobernador, propondrá un plan de cumplimiento a corto, mediano y largo plazo para disminuir el índice de riesgo por distribución bajo la verificación de las entidades de control y la SSPD
40.1 - 70	Alto	El Alcalde con el apoyo del Gobernador, propondrá un plan de acción a corto, mediano y largo plazo para disminuir el índice de riesgo por distribución bajo la verificación de las entidades de control y la SSPD
25.1 - 40	Medio	El Alcalde propondrá y ejecutará acciones correctivas a mediano y largo plazo, para disminuir el índice de riesgo por distribución.
10.1 - 25	Bajo	El Alcalde propondrá y ejecutará acciones correctivas para eliminar el índice de riesgo por distribución.
0 - 10	Sin riesgo	El Municipio cumple con las disposiciones legales vigentes en materia de riesgo por distribución

Fuente: Resolución 2115 de 2007 Ministerios de la Protección social y de Ambiente, vivienda y Desarrollo Territorial.

**Buenas Prácticas sanitarias (BPS):** son los principios básicos y prácticas operativas generales de higiene para el suministro y distribución del agua para consumo humano, con el objeto de identificar los riesgos que pueda presentar la infraestructura

**Tabla N°3 Clasificación del Riesgo por buenas prácticas sanitarias**

Clasificación BPS%	Nivel del riesgo a la salud
71-100	Muy alto
41 – 70	Alto
25 – 40	Medio
11 – 24	Bajo
0 – 10	Sin riesgo

Fuente: Resolución 2115 de 2007 Ministerios de la Protección social y de Ambiente, vivienda y Desarrollo Territorial.

- *Planes, Programas Y Proyectos*

El Municipio de Yotoco en el Plan de Desarrollo 2016-2019, considera en el Eje social -Sector agua potable y saneamiento básico, el programa Infraestructura Acueducto, estimando la meta de mejorar siete acueductos rurales, construir diez sistemas sépticos, realizar metros lineales urbanos y rurales al igual que mejoramiento de alcantarillado en metros lineales. En el Eje ambiental se define el programa uso eficiente y ahorro del agua, con la meta de realizar acciones para ahorrar y usar eficientemente el agua; así mismo por el programa conservación y restauración del ecosistema se trazan metas de realizar acciones para la protección y recuperación y reforestación de áreas de interés ambiental e importancia ecosistémica, compra de predios para la conservación y conservación de humedales.

**Tabla No 4** Programas y metas del Plan de Desarrollo 2016-2019 asociadas al tema de Auditoría

Eje	Sector	Programa	Meta
Social	Agua Potable y Saneamiento Básico	Infraestructura Acueducto	1000 metros lineales de redes de acueducto de la zona urbana construidos
			3400 metros lineales de acueductos de la zona rural construidos
			7 acueductos de la zona rural mejorados.
			3400 metros lineales de mejoramiento de redes de alcantarillado zona rural
			10 sistemas sépticos construidos
Ambiental	Ambiental	Ahorro y uso eficiente del agua	4 Acciones Para Ahorrar Y Usar Eficientemente El Agua.
		Conservación y restauración de ecosistemas estratégicos y áreas de interés ambiental en el municipio	4 Acciones ejecutadas para la protección, recuperación y reforestación de áreas de interés ambiental e importancia ecosistémica
			1 Comité municipal de Áreas Protegidas Constituido
			4 Acciones de aislamiento, reforestación y conservación de los humedales
			2 Predios adquiridos para la conservación

Fuente: Plan de Desarrollo 2016-2019 –Municipio de Yotoco

### 3.2 Gestión ambiental calidad del agua en la Zona Rural del Municipio de Yotoco

De acuerdo con los parámetros e indicadores citados en las tablas No.5, 6 y 7 sobre IRCA, IRABA, y BPS respectivamente, los resultados obtenidos por la UESVALLE de los acueductos rurales del Municipio de Yotoco, se detallan a continuación:

- Resultados del IRCA en los acueductos rurales del Municipio de el Yotoco

Analizada la información reportada por la UESVALLE, se determina que a once (11) veredas del Municipio de Yotoco, el agua suministrada tiene **Riesgo Alto o Inviabile Sanitariamente**, es decir, **no apta para el consumo humano**. Las muestras tomadas en los acueductos presentan características no aceptables. La presencia de Coliformes totales y Escherichia coli, indica que el agua suministrada está contaminada y tiene potencial de causar enfermedades.

**Tabla N° 5** Resultados de las muestras de agua tomados en los acueductos rurales

Localidad	IRCA (%) promedio	Nivel de Riesgo	Observaciones (Características No Aceptables)	Conclusión
Alto san juan	40.46	Alto	Turbiedad, cloro residual libre, coliformes totales, e. Coli.	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de acuerdo a su competencia de la persona prestadora y de los alcaldes y gobernadores respectivos
Miravalle	34.44	Medio	Turbiedad, Coliformes Totales	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de la persona prestadora
Rayito	17.34	Medio	Turbiedad	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de la persona prestadora
Mediacanoa	31.28	Medio	Color, Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de la persona prestadora
Aguas puente tierra	87.95	Inviabile sanitariamente	Turbiedad, cloro residual, color, coliformes totales, E. Coli.	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de acuerdo a su competencia de la persona prestadora, alcaldes, gobernadores entidades del orden nacional.
Puente tierra la virginia	86.95	Inviabiles sanitariamente	Turbiedad, cloro residual, color, coliformes totales, E. Coli.	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de acuerdo a su competencia de la persona prestadora, alcaldes, gobernadores entidades del orden nacional.
Puente Tierra la Escuela	86.95	Inviabiles Sanitariamente	Turbiedad, Cloro Residual, Color, Coliformes Totales, E. Coli.	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de acuerdo a su competencia de la persona prestadora, alcaldes, gobernadores

Localidad	IRCA (%) promedio	Nivel de Riesgo	Observaciones (Características No Aceptables)	Conclusión
				entidades del orden nacional.
Los planes	30.7	Medio	Color, fosfatos, turbiedad, cloro residual.	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de la persona prestadora
San Antonio de Piedras	43.93	Alto	Color, Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de acuerdo a su competencia de la persona prestadora y de los alcaldes y gobernadores respectivos
Jiguales Yarumo	18.46	Medio	Turbiedad, fosfatos, cloro residual.	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de la persona prestadora
Jiguales Paramillo	43.41	Alto	Turbiedad, fosfatos, coliformes totales	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de acuerdo a su competencia de la persona prestadora y de los alcaldes y gobernadores respectivos
Las Delicias	83.94	Inviabiles sanitariame nte	Turbiedad, cloro residual libre, coliformes totales, E. Coli	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de acuerdo a su competencia de la persona prestadora, alcaldes, gobernadores entidades del orden nacional.
Acuavital ESP	68.32	Alto	Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de acuerdo a su competencia de la persona prestadora y de los alcaldes y gobernadores respectivos
La Colonia	37.26	Alto	Turbiedad, cloro residual	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de acuerdo a su competencia de la persona prestadora y de los alcaldes y gobernadores respectivos
Jardín Calimita	43.48	Alto	Color, turbiedad, cloro residual	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de acuerdo a su competencia de la persona prestadora y de los alcaldes y gobernadores respectivos
Dopo	68.32	Alto	Turbiedad, Cloro Residual Libre,	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de acuerdo a su competencia de la persona prestadora y de los alcaldes y gobernadores respectivos

Fuente: Informe consolidado de las actividades desarrolladas por la UESValle, Periodo Enero a diciembre de 2017.

- Resultados de las muestras de agua tomadas en los acueductos Rurales para determinar los riesgos por abastecimiento

**Tabla N° 6** Resultado de los análisis del riesgo por Abastecimiento

Localidad	IRABA (%)	Nivel de Riesgo a la salud
La Virginia Puente tierra	59	Alto
San Antonio de Piedras	47	Alto
Mediacanoa	47	Alto
Acueductos Los Planes	59	Alto
Miravalle	11.25	Bajo
Acueducto Gotas de Vida La Colonia	80	Muy Alto
Acueducto La Albania San Juan	80	Muy Alto
Acuavital ESP	80	Muy Alto
Acueductos Jiguales Yarumo	9	Sin Riesgo
Acueductos Jiguales Paramillo	52	Alto
Acueductos Brisas de Dopo	80	Muy Alto
Acueducto Puente Tierra	59	Alto
Acueducto Corregimiento El Dorado	77	Muy Alto
Acueducto Corregimiento el Dorado "Acueductos Calabazas"	80	Muy Alto
Acueducto Jardín Calimita	80	Muy Alto
Acueducto Las Delicias	80	Muy Alto
Acueducto La Virginia – Puente Tierra	65	Alto
Comité Pro aguas de Muñecos	80	Muy Alto

Fuente: Informe consolidado de las actividades desarrolladas por la UESValle, Periodo Enero a Diciembre de 2017.

- Resultados de las evaluaciones de riesgos por buenas prácticas sanitarias en los acueductos rurales del municipio de Yotoco

**Tabla N° 7** Conceptos Sanitario de los Acueductos rurales

Localidad	BPS%	Nivel de Riesgo a la salud	Puntaje de concepto sanitario	Concepto sanitarios
La Virginia Puente tierra	43	Riesgo Alto	83.33	Desfavorable
San Antonio de Piedras	27	Riesgo Medio	87.86	Desfavorable
Mediacanoa	43	Riesgo Alto	54.84	Desfavorable
Acueductos Los Planes	40	Riesgo Medio	42.77	Desfavorable
Miravalle	31	Riesgo Medio	17.34	Favorable con Requerimiento
Acueducto Gotas de Vida La Colonia	46	Riesgo Alto	37.26	Desfavorable
Acueducto La Albania San Juan	45	Riesgo Alto	80.92	Desfavorable
Acuavital ESP	46	Riesgo Alto	68.32	Desfavorable
Acueductos Jiguales Yarumo	21	Riesgo Bajo	18.49	Favorable con Requerimiento
Acueductos Jiguales Paramillo	39	Riesgo Medio	18.49	Favorable con Requerimiento

Localidad	BPS%	Nivel de Riesgo a la salud	Puntaje de concepto sanitario	Concepto sanitarios
Acueductos Brisas de Dopo	49	Riesgo Alto	68.32	Desfavorable
Acueducto Puente Tierra	43	Riesgo Alto	87.86	Desfavorable
Acueducto Corregimiento El Dorado	50	Riesgo Alto	86.95	Desfavorable
Acueducto Corregimiento el Dorado "Acueductos Calabazas"	41	Riesgo Alto	86.95	Desfavorable
Acueducto Jardín Calimita	41	Riesgo Alto	43.48	Desfavorable
Acueducto Las Delicias	45	Riesgo Alto	83.94	Desfavorable
Acueducto La Virginia – Puente Tierra	36	Riesgo Medio	86.95	Desfavorable
Comité Pro aguas de Muñecos	49	Riesgo Alto	86.95	Desfavorable

Fuente: Informe consolidado de las actividades desarrolladas por la UESValle, Periodo Enero a Diciembre de 2017.

**Tabla N° 8** Clasificación de Conceptos de acuerdo al puntaje

Concepto	Rango
Favorable	0 -10
Favorable con requerimiento	10.1 - 40
Desfavorable	40.1 - 100

En 15 localidades rurales evaluadas el concepto sanitario es **Desfavorable**.

### Hallazgo Administrativo No. 1

Se evidenció que durante la vigencia 2017, como resultado de las acciones de inspección, vigilancia y control sanitario a la calidad del agua realizado por la Unidad Ejecutora de Saneamiento del Valle del Cauca – UES, en la zona rural del municipio de Yotoco, los acueductos enunciados en la tabla No. 5 conforme a los indicadores utilizados y definidos por la norma sanitaria, el agua consumida en estas zonas presenta:

- Índice de Calidad de Agua para Consumo Humano (IRCA): niveles de riesgo alto y/o inviable sanitariamente
- Índice de Riesgo por Abastecimiento (IRABA): Alto y/o Muy Alto, las fuentes de abastecimiento tiene alto riesgo sanitario.
- Buenas Prácticas sanitarias (BPS): los acueductos tienen serias deficiencias en la calidad del agua e infraestructura sanitaria.
- Concepto sanitario **Desfavorable**.

Lo anterior generado por la deficiente gestión administrativa de los actores involucrados en la solución de la problemática de calidad de agua de consumo humano en las comunidades que conforman la zona rural, deficiente planificación del territorio respecto al aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y deficiente aplicación de estrategias para la conservación de las fuentes hídricas. Lo que ocasiona la posibilidad de incrementar los riesgos de contraer enfermedades de origen hídrico en la comunidad y brindar agua para consumo humano inviable sanitariamente, presentando con ello deficiencias en la aplicación de los artículos 15 y 19 de la Resolución 2115 del 2007.

### ***Visitas de campo realizadas a Acueductos rurales***

#### ***Acueductos visitados incluidos en la muestra tomada del Informe de la Unidad Ejecutora de Saneamiento del Valle del Cauca***

**Tabla No.9** Acueductos rurales visitados

<b>Acueducto</b>	<b>Puntaje del concepto sanitario 2017</b>	<b>Población Beneficiada</b>
Acueducto La Virginia	86.95	120 Habitantes
Acueducto Muñecos	86.95	280 Habitantes
Acueducto Yarumo	18.49	98 Usuarios

### **Visita de Campo**

Los acueductos visitados cuentan con la siguiente infraestructura

#### **Acueducto La Virginia**

El Sistema distribuye el agua a 120 personas de la localidad. El acueducto cuenta con una bocatoma donde se toma el agua, mediante sistema de bocatoma frontal con dique y es llevada a un desarenador, el cual posteriormente mediante sistema de conducción lo dispone en el tanque de almacenamiento, el sistema cuenta con el proceso de desinfección mediante cabezal y dicho proceso es realizado con cloro granular al 70%; en el tanque el agua entra en contacto con el cloro y luego es distribuida a la comunidad.

Sin embargo, el sistema no cuenta con el proceso físico de filtración, el cual se hace necesario debido a que la turbiedad presente en la fuente abastecedora es alta, de igual forma el tanque de almacenamiento no cuenta con impermeabilización, lo cual hace más necesario su mantenimiento continuo.





**Desarenador**



**Agua En Tanque de Almacenamiento**



**Tanque de Almacenamiento – Sistema de Desinfección**

### *Acueducto Muñecos*

El sistema de abastecimiento de agua de La vereda Muñecos es un acueducto rural con 75 suscriptores y una población servida de 400 personas, Para su abastecimiento se capta el agua desde el nacimiento El Divizo y el nacimiento El Zapote, el sistema utilizado para abastecer a la población tiene las siguientes



unidades; captación por dos bocatomas, desarenador, dos tanques de almacenamiento, desinfección y red de distribución. El sistema no garantiza una zona de protección sobre la quebrada que permita minimizar los agentes contaminantes, las características de la zona presentan condiciones aptas para la proliferación de contaminantes microbiológicos, tales como materia fecal de ganado, uso de fungicidas y pesticidas cerca de la zona, el acueducto no cuenta con las estructuras necesarias o en buen estado para realizar un tratamiento adecuado al agua cruda, la que por las condiciones de la fuente abastecedora, podría estar presentando riesgo alto de calidad, las condiciones de la captación de agua para el sistema de abastecimiento se encuentra en mal estado, al igual que la mayoría de las estructuras del sistema.



**Bocatoma**



**Sistema**

### *Acueducto Yarumo*

El sistema de tratamiento cuenta con 98 usuarios y capta las aguas mediante bocatoma de fondo lateral, cuenta con desarenador, luego de estas dos

estructuras realiza un recorrido de aproximadamente dos kilómetros hasta los filtros de flujo descendente, los cuales están ubicados en un área aislada, mediante cerramiento perimetral con malla eslabonada, el material filtrante del sistema es arena, gravilla de cuarzo y carbón activado, después de realizar la filtración el agua es transportada a los tanques de almacenamiento, en los cuales se realiza el proceso de desinfección. Es importante aclarar que dentro de los requerimientos realizados a la Junta Administradora por parte de la UES, se encontraba el mejoramiento de la impermeabilización de los tanques de almacenamiento, en el momento de la visita se observa que se está realizando esta actividad, ya se encontraba instalada la geomenbrana recubriendo en su totalidad el tanque, lo que garantiza mejores condiciones de mantenimiento en dicho tanque.



**Sistema de tratamiento Yarumo**

## Hallazgo Administrativo No.2

Durante el recorrido de campo se observó que los sistemas de tratamiento de agua para consumo humano visitados, a excepción del acueducto Yarumo, no cuentan con sistema de filtración, como tampoco ningún otro tipo de tratamiento físico del agua, sin embargo las fuentes presentan turbiedades altas, debido al impacto generado por las acciones antrópicas y las propias del ecosistema, volcamiento de árboles, pérdida de cobertura vegetal por deslizamientos en épocas de lluvia, al igual que la acción antrópica, generando con esto que las fuentes abastecedoras presenten niveles de contaminación natural, pérdida de caudal y posible contaminación química, haciendo necesario la implementación de estructuras para remover características físicas, químicas y microbiológicas.

Lo anterior debido a la ineficiente gestión del municipio, no solo en la inversión y planeación del territorio, sino además de la poca e inefectiva gestión ante otras autoridades competentes, generando riesgo de afectación a la salud de la población y deterioro de la calidad de vida, presentando con esto, deficiencias en el cumplimiento del artículo 366 de la Constitución Política.

### 3.3 Inversión ambiental en el sector Agua potable y saneamiento básico

La inversión ambiental del municipio de Yotoco en la vigencia 2017 fue de \$973.709.247,00 evaluándose en su totalidad en el proceso auditor, equivalente al 100% que corresponde a la inversión en los sectores Agua potable, saneamiento básico y Medio ambiente, tal como se presenta en la siguiente Tabla:

**Tabla No.10** Muestra De Inversión Evaluada-Vigencia 2017 En El Proceso Auditor

Sector	Concepto presupuestal	Valor ejecutado	Valor a evaluar
Agua potable y saneamiento básico	Construcción Redes de Acueducto	10.909.992,00	10.909.992,00
	Mejoramiento redes de acueducto urbano	13.618.180,00	13.618.180,00
	Mejoramiento de acueducto urbano	14.599.353,00	14.599.353,00
	Construcción acueductos zona rural	12.000.000,00	12.000.000,00
	Mejoramiento acueductos rurales	65.781.042,00	65.781.042,00
	Proyectos de pre inversión para acueductos	22.250.000,00	22.250.000,00
	Potabilización Acueductos	26.533.961,00	26.533.961,00
	Construcción Redes De Alcantarillado Urbano	79.796.991,00	79.796.991,00

	Mejoramiento Redes De Alcantarillado Urbano	362.213.852,00	362.213.852,00
	Mejoramiento De Redes De Alcantarillado Rural	103.175.533,00	103.175.533,00
	Construcción Sistemas Sépticos	77.732.906,00	77.732.906,00
	Mantenimiento De Sistemas Sépticos	20.557.495,00	20.557.495,00
Medio Ambiente	Campañas De Protección, Recuperación Y Reforestación	10.000.000,00	10.000.000,00
	Campañas De Protección, Recuperación Y Reforestación	12.000.000,00	12.000.000,00
	Ahorro Y Uso Eficiente Del Agua	2.540.000,00	2.540.000,00
	Adquisición Predios Conservación Del Medioambiente.	43.586.318,00	43.586.318,00
	Adquisición Predios Conservación Del Medioambiente.	31.391.977,00	31.391.977,00
	Adquisición Predios Conservación Del Medioambiente.	65.021.647,00	65.021.647,00
<b>TOTAL</b>		<b>\$973.709.247</b>	<b>\$973.709.247</b>

Fuente: Ejecución presupuestal de gastos del Municipio de Yotoco vigencia 2017.  
Tabla elaborada por el Equipo Auditor

### 3.4 Gestión ambiental -Adquisición y mantenimiento áreas de interés para acueductos municipales

#### Sector Medio ambiente

En el sector del Medio Ambiente se revisó la escritura número 51 de marzo del 2017, de compra del predio La Tebaida en el corregimiento de Las Delicias por un valor de \$139.999.943.

#### Hallazgo Administrativo No.3

En visita de campo al predio La Tebaida, ubicado en el corregimiento de Las Delicias, se pudo evidenciar que este predio cuenta con buena cobertura vegetal, un nacimiento que surte de agua el acueducto rural de Las Delicias, observándose que el predio no se encuentra aislado, al igual que carece de una valla informativa que identifique el predio como propiedad del municipio. Es deber del municipio ejercer la vigilancia y control y el mantenimiento de las áreas de interés para acueductos adquiridas.



Situación que se da por debilidades de control que no permiten advertir oportunamente el problema, deficientes mecanismos de seguimiento, generando riesgo de pérdida de la cobertura forestal, cambios en los usos del suelo por invasión y contaminación de la fuente hídrica abastecedora de acueducto.



Predio la tebaída, surte el acueducto rural, de las delicias

#### 4. ANEXO

<b>4.1 Cuadro Resumen De Hallazgos</b> <b>Auditoria Gubernamental Con Enfoque Integral Modalidad Especial -Calidad Del Agua Y</b> <b>Estado De Los Sistemas De Tratamiento De Aguas Residuales En La</b> <b>Zona Rural - Vigencia 2017 Municipio De Yotoco</b>						
<b>No. De Hallazgos</b>	<b>Administrativos</b>	<b>Disciplinarios</b>	<b>Penales</b>	<b>Fiscales</b>	<b>Sancionatorio</b>	<b>Daño Patrimonial (\$)</b>
<b>3</b>	<b>3</b>					