

**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 Bugalagrande**

**MUNICIPIO DE BUGALAGRANDE VALLE DEL CAUCA  
VIGENCIA 2017**

**CONTRALORÍA DEPARTAMENTAL DEL VALLE DEL CAUCA  
SANTIAGO DE CALI**

## HOJA DE PRESENTACIÓN

Contralor Departamental del Valle del Cauca

José Ignacio Arango Bernal

Director Operativo de Control Fiscal

Diego Mauricio López  
Valencia

Responsable de la Entidad

Dirección Técnica de  
Recursos Naturales y Medio  
Ambiente.

Representante Legal entidad auditada

Jorge Eliecer Rojas

Equipo de auditoría:

Luz Nallybe Lozano  
Domínguez

Apoyo Técnico

Cristian Enrique Burbano

## TABLA DE CONTENIDO

ANEXO 2 .....	¡Error! Marcador no definido.
<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>3.2 Gestión Ambiental Calidad del Agua en la Zona Rural del Municipio de Bugalagrande .....</b>	<b>14</b>
<b>3.3 Gestión Ambiental Tratamiento de Aguas Residuales .....</b>	<b>21</b>
<b>3.4 Gestión Ambiental -Adquisición y mantenimiento áreas de interés para acueductos municipales .....</b>	<b>23</b>
<b>4. ANEXOS .....</b>	<b>25</b>

## **1. HECHOS RELEVANTES**

Tomando como referencia los datos de inspección y vigilancia sanitaria de la calidad de agua de consumo humano en la zona rural del Municipio de Bugalagrande Valle del Cauca, realizados por la Unidad Ejecutora de Saneamiento del Valle del Cauca UES Valle, durante la vigencia 2017, se pudo evidenciar que en 9 localidades el grado de ocurrencia de enfermedades relacionadas con el no cumplimiento de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua para consumo humano es muy alto.

## 2. CARTA DE CONCLUSIONES

Santiago de Cali,

**Doctor:**

**JORGE ELIECER ROJAS**

Alcalde Municipal

Municipio de Bugalagrande Valle del Cauca

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 Bugalagrande, 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 **calidad del agua y estado de los sistemas de tratamiento de aguas residuales en la zona rural del municipio de Bugalagrande** 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 tanto 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.

Los hallazgos se dieron a conocer oportunamente a la entidad dentro del desarrollo de la auditoría, las respuestas de la administración fueron analizadas y se incorporaron en el informe, los hallazgos que no fueron—debidamente soportados.

## CONCEPTO SOBRE EL ANÁLISIS EFECTUADO

La Contraloría Departamental del Valle del Cauca como resultado de la auditoría adelantada, conceptúa que la gestión ambiental sobre la calidad del agua en la zona rural, fue **INEFICIENTE**. Ello como consecuencia de los siguientes hechos:

- Según la información reportada por la Unidad Ejecutora de Saneamiento Básico UES Valle, durante las vigencias 2017, los acueductos comunitarios de Trinidad, La Paila, Galicia, Chorreras, Alto bonito, San Isidro, La Colonia, y Chicoral, están suministrando agua no apta para el consumo humano.

## RELACIÓN DE HALLAZGOS

En desarrollo de la presente auditoría, se establecieron 6 hallazgos administrativos, de los cuales: 3 hallazgos tienen alcance disciplinario y 1 hallazgo con presunto alcance fiscal; los cuales fueron trasladados ante la autoridad competente.

## **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 la Resolución 001 del 22 de enero de 2016.

Dicho plan de mejoramiento 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: 534

**JOSÉ IGNACIO ARANGO BERNAL**  
Contralor Departamental del Valle del Cauca

### 3. RESULTADOS DE LA AUDITORÍA

El municipio de Bugalagrande está situado en las estribaciones del ramal central de los Andes colombianos hasta la planicie del Cauca; a una altura de 944 metros sobre el nivel del mar se encuentra su cabecera municipal. Limita por el norte con los municipios de Zarzal y Sevilla; por el sur con Andalucía; por el oriente con el río Bugalagrande que sirve de límite con el municipio de Tuluá; por el occidente con el río Cauca, que sirve de límite con los municipios de Riofrío y Bolívar.



Dentro del plan de desarrollo 2016-2019 se planteó fortalecer 8 acueductos rurales, incrementar en 1% el indicador de cobertura de acueducto, optimizar 1 sistema de tratamiento de agua residuales, reponer y construir 1000 metros lineales de red de alcantarillado, subsidiar a los estrato 1, 2 y 3 con las tarifas de servicio público.

Con respecto al tema ambiental, se planteó incrementar en un 3% las áreas estratégicas protegidas, adquirir hectáreas para los acueductos rurales, recuperar, conservar y proteger el ambiente desarrollando acciones que generen una cultura ambiental, protegiendo las áreas estratégicas y reduciendo los factores determinantes de desequilibrio ambiental para mejorar la oferta del municipio.

#### 3.1 Inversión en el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico

Durante la vigencia 2017, el municipio invirtió en los sectores de agua potable, saneamiento básico y medio ambiente 1.694 millones en 5 programas:

- Agua Potable
- Sistema de recolección y tratamiento de residuos sólidos
- Subsidios a los servicios públicos
- Ambiente Sano
- Conservación y protección de los recursos naturales

Estos a su vez generaron 7 programas y 22 contratos

E la siguiente tabla se ilustra la inversión por cada sector:



**Tabla N° 1 Inversión ambiental Vigencia 2017**

Alcaldía Municipal Bugalagrande Valle del Cauca				
Inversión Ambiental vigencia 2017				
AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO				
Sector/Programa/Proyecto	Presupuesto definitivo	Presupuesto ejecutado	%Ejecución	Fuente de Financiación
<b>Acueducto</b>				
Subsidio de acueducto	229.806.241	229.806.241	100%	
Ampliacion de sistemas de acueducto	96.728.663	96.728.663	100%	SGP -V.ACT. - RBCE
Rehabilitacion de sistemas de acueducto	153.483.615	112.065.128	73%	SGP -V.ACT. - RBCE
<b>Alcantarillado</b>				SGP
Subsidio de alcantarillado	133.447.444	133.447.444	100%	SGP -V.ACT. - RBCE
Construccion de sistemas alcantarillado-rehabilitacion y adecuacion.	213.507.901	189.355.398	89%	SGP -V.ACT. - RBCE
ampliacion de sistemas de alcantarillado	37.203.537	37.203.537	100%	SGP -V.ACT. - RBCE
<b>Aseo</b>				
Subsidio de aseo	424.950.995	403.511.241	95%	
PGIRS	31.200.000	31.200.000	100%	SGP-ICLD.
<b>Sub total</b>	<b>1.320.328.396</b>	<b>1.233.317.652</b>	<b>93</b>	
SECTOR PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES				
Sector/Programa/Proyecto	Presupuesto definitivo	Presupuesto ejecutado	%Ejecución	Fuente de Financiación
gestion del riesgo de desastres	19.000.000	19.000.000	100%	
obras de mitigacion del riesgo	87.022.896	84.351.994	97%	
obras de mitigacion del riesgo	2.754.832	2.754.832	100%	R. BCE
Reubicacion de asentamientos	242.794.653	152.909.400	63%	incluye recursos del balance
monitoreo y evakuacion -zonificacion de riesgos geograficos y determinacion de amenazas	27.000.000	2.500.000	9%	
atencion de desastres	323.031.597	143.612.126	44%	
fortalecimiento de comites	8.000.000	0	0%	
<b>Sub total</b>	<b>709.603.978</b>	<b>405.128.352</b>	<b>57%</b>	
SECTOR MEDIO AMBIENTE				
Sector/Programa/Proyecto	Presupuesto definitivo	Presupuesto ejecutado	%Ejecución	Fuente de Financiación
Conservacion de microcuencas	19.394.356	19.394.356	100%	
educacion ambiental	15.069.253	15.000.000	100%	
conservacion proteccion	19.000.000	178.700	1%	
disposicion, eliminacion reciclaje de residuos s.	16.012.191	16.012.191	100%	
conservacion y proteccion	23.000.000	5.066.169	22%	LD
Adquisicion de areas de interes	144.000.000	0	0%	LD
	76.599.999	0	0%	R BCE.
	33.149.160	0	0%	R BCE.
Adaptacion al cambio climatico	24.400.000	0	0%	
<b>Sub total</b>	<b>370.624.959</b>	<b>55.651.416</b>	<b>15%</b>	
<b>TOTAL INVERSION AMBIENTAL</b>	<b>2.400.557.333</b>	<b>1.694.097.420</b>	<b>71%</b>	

Fuente: Alcaldía Municipal de Bugalagrande

De lo anterior, la muestra escogida fue la siguiente:

• **Muestra seleccionada**

La muestra seleccionada se hizo con base al alcance de la auditoria (auditoria especial ambiental en calidad del agua, adquisición de áreas ambientales y planta de tratamiento de aguas residuales), por lo tanto, el valor de la muestra seleccionada es de \$866 millones, la cual corresponde al 51% de la inversión total del municipio en estos sectores. A continuación se anexa el cuadro del presupuesto auditar:

**Tabla N° 2 Muestra Seleccionada**

Municipio de Bugalagrande DE BUGALAGRANDE					
Matriz Rendición Contratado 2017 de Agua Potable, Saneamiento Básico y Medio Ambiente					
Sector	Programa	Código y nombre del proyecto	Contrato	Objeto del contrato	Valor del Contrato
Agua Potable y Saneamiento Básico	Agua Potable	2016-76113-0042 mejoramiento y mantenimiento de sistemas de acueducto convencionales y alternativos en la zona rural del municipio de bugalagrande, departamento del valle del cauca	172-2017	Aunar esfuerzos entre el municipio de bugalagrande y la junta de acción comunal de la cabecera del corregimiento palla arriba, para la realización de la siguiente obra "mejoramiento de la captación del sistema de acueducto correjimiento palla arriba municipio de bugalagrande valle del cauca"	15.394.814,00
		2016-76113-0042 mejoramiento y mantenimiento de sistemas de acueducto convencionales y alternativos en la zona rural del municipio de bugalagrande, departamento del valle del cauca	212-2017	Construcción de tanque de almacenamiento de agua potable vereda el bajo rocío municipio de bugalagrande valle del cauca	14.314.600,00
		2016-76113-0042 mejoramiento y mantenimiento de sistemas de acueducto convencionales y alternativos en la zona rural del municipio de bugalagrande, departamento del valle del cauca	227-2017	Obras de mejoramiento y optimización del acueducto correjimiento de chorreras municipio de bugalagrande valle del cauca	51.549.494,76
		2016-76113-0042 mejoramiento y mantenimiento de sistemas de acueducto convencionales y alternativos en la zona rural del municipio de bugalagrande, departamento del valle del cauca	246-2017	Aunar esfuerzos entre el municipio de bugalagrande y la junta de acción comunal vereda el rocío, para la realización de la siguiente obra: "construcción y reposición acueducto y obras complementarias vereda el placer municipio de bugalagrande valle del cauca"	9.682.136,00
		2016-76113-0042 mejoramiento y mantenimiento de sistemas de acueducto convencionales y alternativos en la zona rural del municipio de bugalagrande, departamento del valle del cauca	304-2017	Fabricación de tapa nueva y cambio de tapa tanque agua potable e instalación de tubería para agua correjimiento de mezitral municipio de bugalagrande valle del cauca	16.146.141,00
	Sistema de recolección y tratamiento de residuos sólidos	2016-76113-0025 construcción y optimización de sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial en el municipio de bugalagrande, departamento del valle del cauca	154-2017	Obras de mantenimiento alcantarillado residual y de aguas lluvias.	170.005.155,68
		2016-76113-0025 construcción y optimización de sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial en el municipio de bugalagrande, departamento del valle del cauca	183-2017	Obras de limpieza y reconstrucción alcantarillado en el corregimiento de palla arriba, obras sumidero barrio paulo vi, construcción rejilla paso canal nacional el overo, municipio de bugalagrande departamento del valle del cauca	15.011.587,00
		2016-76113-0025 construcción y optimización de sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial en el municipio de bugalagrande, departamento del valle del cauca	211-2017	Obras de limpieza y descolmatación de descoles de alcantarillado, pta, canales de aguas lluvias, sumideros, y cámaras de alcantarillado en el correjimiento de galicia zona rural del municipio de bugalagrande valle del cauca"	11.967.740,00
		2016-76113-0025 construcción y optimización de sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial en el municipio de bugalagrande, departamento del valle del cauca	275-2017	Construcción y reposición acueducto y obras complementarias correjimiento ceñán la colonia municipio de bugalagrande y construcción rehabilitación y/o ampliación alcantarillados barrio brisas del río y calle 7 con carrera 8 municipio de bugalagrande valle del cauca	90.580.936,84
		2016-76113-0025 construcción y optimización de sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial en el municipio de bugalagrande, departamento del valle del cauca	316-2017	Obras de limpieza y descolmatación de acueques, canales de aguas lluvias, sumideros y obras de arte para la prevención de inundaciones en el municipio de bugalagrande valle del cauca	21.955.361,00
		2016-76113-0077 construcción, mejoramiento y mantenimiento de sistemas de tratamiento de aguas residuales en el municipio de bugalagrande, departamento del valle del cauca	4 COMITÉ DE CA	Aunar esfuerzos para la sostenibilidad de la caficultura, calidad intrínseca del café y la disminución de los impactos ambientales generados por el proceso de beneficio del café, actividades porcícolas y aguas residuales domésticas, mediante soluciones de secado, tanques fosas y sistemas sépticos para pequeños caficultores de la jurisdicción del municipio.	30.000.000,00
	Subsidios a los servicios públicos	2016-76113-0068 subsidio a los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo en el municipio de bugalagrande, departamento del valle del cauca	055-2017	Garantizar la transferencia de los recursos económicos del orden municipal a través del fsi, tendientes al otorgamiento de subsidio a la demanda del servicio público domiciliarios de acueducto y alcantarillado de los usuarios de los estratos 1, 2 y 3 del municipio de bugalagrande -, valle, para la vigencia 2017	364.090.606,00
		2016-76113-0046 fortalecimiento y fomento de la educación y cultura ambiental, municipio de bugalagrande, departamento del valle del cauca	074-2017	Prestación de servicios profesionales en el desarrollo de la cultura ambiental (cidea) e implementación del sistema municipal de áreas protegidas (simap) en el municipio de bugalagrande valle	15.000.000,00
Ambiental		Ambiente sano	2016-76113-0047 actualización e implementación del plan de gestión integral de residuos sólidos del municipio de bugalagrande, dpto del valle del cauca	315-2017	Obras de acondicionamiento para escombrera en el corregimiento el overo municipio de bugalagrande valle del cauca
	2016-76113-0081 conservación, protección, restauración y aprovechamiento de recursos naturales, áreas estratégicas y ecosistemas del municipio de bugalagrande, departamento del valle del cauca.		207-2017	Siembra de árboles para la conservación de la flora de la zona urbana del municipio de bugalagrande valle del cauca	5.066.169,00
	Conservación y protección de los recursos naturales	2016-76113-0081 conservación, protección, restauración y aprovechamiento de recursos naturales, áreas estratégicas y ecosistemas del municipio de bugalagrande, departamento del valle del cauca.	298-2017	Mantenimiento de áreas de protección hídrica, (aislamiento) en la microcuenca del río la palla, municipio de bugalagrande valle del cauca	19.394.356,00
Total					866.171.288,28

**Tabla N° 3** Muestra Seleccionada

Total contratación	N° contratos	Valor de la contratación	N° contratos muestra	%
\$ 1.694.097.420	22	\$ 866.171.288	16	51%

Fuente: Alcaldía Municipal de Bugalagrande

Una vez evaluada la gestión contractual se presentaron las siguientes observaciones:

### 1. Hallazgo Administrativo

De manera general, se evidencio falencias en los informes de interventoría, se realizan actas parciales, pero falta el acta final de consolidación.

Presentando falencias en la aplicación del Artículos 83 de Ley 1474 de 2011

*“La supervisión consistirá en el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable, y jurídico que sobre el cumplimiento del objeto del contrato, es ejercida por la misma entidad estatal cuando no requieren conocimientos especializados. Para la supervisión, la Entidad estatal podrá contratar personal de apoyo, a través de los contratos de prestación de servicios que sean requeridos”.*

Situación que se da por falta de conocimiento de requisitos, ocasionado incumplimiento de disposiciones generales.

### 2. Hallazgo Administrativo

El convenio solidario 172-2017 realizado entre el municipio y la Junta comunal JAC Paila Arriba, cuyo objeto es. *“mejoramiento de la captación sistema de acueducto corregimiento Paila Arriba municipio Bugalagrande Valle del Cauca”*, por un valor de \$15.394.814, en los estudios previos, en el ítem objeto a contratar, establece el municipio aporta los recursos para los materiales y la JAC aporta mano de obra, herramientas y equipos, pero no se especifica que labores realiza la junta y cuanto representa ese monto. En la ejecución el municipio pagó la mano de obra, lo que supuestamente es el aporte de la Junta. Presentado falencias en la aplicación de los principios de la función administrativa: responsabilidad y economía, señalados en el Artículo 209 de la Constitución Colombiana. Así mismo, los estudios previos del convenio solidario 172-2017.

Situación que se da por deficientes controles en las respectivas instancias que deben revisar y evaluar las diferentes etapas de la contratación. Ocasionado control inadecuado de los recursos o actividades.

### 3. Hallazgo Administrativo , Disciplinario y Fiscal

Se evidencio que el tanque de almacenamiento de agua potable de la vereda El Roció, realizando a través del convenio solidario 212-2017 entre el municipio y la Junta comunal JAC, por un valor de \$14.314.600, presenta la siguiente inconsistencia

i) Etapa precontractual

No se realizó un diagnóstico de lo que realmente necesitaba el acueducto para ser optimizado, el problema que se presenta es con la captación en tiempo seco, no de almacenamiento. El tanque se hizo porque la comunidad lo solicito, no por un análisis del municipio.

ii) Etapa contractual

- El tanque de almacenamiento no está funcionado, no está conectado a ningún sistema, la comunidad sigue utilizando el sistema anterior.
- El tanque no está terminado y el contrato se liquidó a entera satisfacción



Registro fotográfico del taque construido a través del convenio solidario 212-2017

Evidenciando un presunto detrimento de \$14.314.600 que corresponde a los valores pagados por el municipio por esta obra, ya que el tanque no ha cumplido el objeto para lo cual fue construido

Lo anterior, vulnerando los principios de planeación y economía, lo establecido en el Artículo 209 de la Constitución Política de Colombia y la Ley 1474 de 2011 Artículos 83 y 84.

Evidenciando una falta de planificación en la elaboración del proyecto que sustenta esta contratación y deficientes controles en las respectivas instancias que deben revisar y evaluar las diferentes etapas de la contratación. Ocasionado uso ineficiente del recurso, ineffectividad en el trabajo (no están funcionado como

fueron planeados), control inadecuado de los recursos, incumplimiento en la meta de este proyecto.

Los hechos expuestos tienen presunta incidencia disciplinaria al tenor de lo estipulado en el Numeral 1º Artículo 34, Numeral 1º Artículo 35 de la Ley 734 de 2002, y fiscal transgrediendo presuntamente lo establecido en el Artículo 5 y 6 de la Ley 610 de 2000.

#### **4. Hallazgo Administrativo y Disciplinario**

Se evidenciaron falencias en la obra construida a través del contrato de obra Pública 227-2017, obras de mejoramiento y optimización del acueducto corregimiento de chorreras municipio de Bugalagrande Valle del Cauca, por un valor de \$42.576.586

La estructura metálica esta superficial, los anclajes son deficientes, los viaductos presentan problemas de desempate, el tanque que repellaron actualmente filtra







Registro fotográfico falencias evidenciadas en el contrato de obra Pública 227-2017

Lo expuesto vulnera los principios de la función administrativa: responsabilidad y economía, señalados en el Artículo 209 de la Constitución Colombiana. Así mismo, incumple lo establecido en el Artículos 83 de Ley 1474 de 2011 supervisión e interventoría contractual el cual establece: *“con el fin de proteger la moralidad administrativa, de prevenir la ocurrencia de actos de corrupción y de tutelar la transparencia de la actividad contractual, las entidades públicas están obligadas a vigilar permanentemente la correcta ejecución del objeto contratado a través de un supervisor o un interventor, según corresponda”*.

*La supervisión consistirá en el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable, y jurídico que sobre el cumplimiento del objeto del contrato, es ejercida por la misma entidad estatal cuando no requieren conocimientos especializados. Para la supervisión, la Entidad estatal podrá contratar personal de apoyo, a través de los contratos de prestación de servicios que sean requeridos.*

Situación que se da por falta de interventoría de la obra; falta de mecanismos de seguimiento y control, ocasionado uso ineficiente del recurso y/o actividades.

Los hechos expuestos tienen presunta incidencia disciplinaria al tenor de lo estipulado en el Numeral 1º Artículo 34, Numeral 1º Artículo 35 de la Ley 734 de 2002.

### **3.2 Gestión Ambiental Calidad del Agua en la Zona Rural del Municipio de Bugalagrande**

En la zona rural del municipio de Bugalagrande existen 8 corregimientos: Chorreras, Ceilán, El Overo, Galicia, Mestizal, Paila Arriba, San Antonio, Uribe, y Guayabo.

El servicio de agua potable en la zona rural del municipio de Bugalagrande es prestado por juntas administradoras de agua y/o asociaciones de usuarios. Son aproximadamente 1.547 suscriptores, 7.735 usuarios. En el siguiente cuadro se observan los prestadores de servicio de acueducto en la zona rural

**Tabla N° 4** Prestadores de servicio en la Zona Rural

<b>Municipio de Bugalagrande</b>			
<b>Prestadores de Servicio de Acueducto en el Área Rural</b>			
<b>Corregimiento</b>	<b>Prestador del servicio</b>	<b>Número de Suscriptores</b>	<b>Usuarios aprox</b>
Ceilan	Servipublicos	670	3.350
Galicia	Aguas de Galicia	180	900
Mestizal	Acuasalud	106	530
San Antonio	Asociación Acueducto San Antonio	80	400
Guayabo	Acueducto El Guayabo	80	400
Chorreras	Asociación de Usuarios Acueducto Chorreras	56	280
Chicoral	Asociación Acueducto de Vereda Chicoral	60	300
Campo Alegre	Asociación de Usuarios Acueducto de Campo Alegre	20	100
Tetillal	Asociación Acueducto Galicia - Tetillal	30	150
El Rocio	Asociación de Usuarios Acueducto de la vereda El Rocio - Cielo Roto	58	290
San Isidro	Asoasani	30	150
El Placer	Asoaguas Placer	17	85
Paila Arriba	Acueducto Nutibara	160	800
<b>Total</b>		<b>1.547</b>	<b>7.735</b>

Fuente: Alcaldía Municipal de Bugalagrande

Para evaluar la gestión ambiental en calidad del agua de la zona rural, se tuvo en cuenta los resultados obtenidos por la Unidad Ejecutora de Saneamiento Básico UES VALLE, en cumplimiento de las actividades de vigilancia de calidad de agua para consumo humano, durante el periodo enero-diciembre 2017, en los sistemas de abastecimiento rurales del Municipio de Bugalagrande

Para la vigilancia de la calidad del agua para consumo humano los indicadores utilizados y definidos por la norma sanitaria son

**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° 5** 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: informe consolidado de las actividades desarrolladas por la UES del Valle del Cauca, durante el periodo entre Enero a Diciembre de 2017.

- Resultados de las muestras de aguas tomadas en el acueducto urbano del municipio de Bugalagrande.

ACUAVALLE S.A. E.S.P. es el prestador del servicio de acueducto y alcantarillado en la zona urbana del municipio de Bugalagrande.

De acuerdo a los resultados de las muestras tomadas por la UES Valle, se evidencia que el agua que se les suministra a los usuarios de la **zona urbana** del municipio de Bugalagrande, no presenta riesgo por calidad del agua en el consumo humano. En la siguiente tabla se muestra los resultados del IRCA promedio en la vigencia 2017

**Tabla N° 6** Resultado de las muestras de agua de la zona urbana

Alcaldía Municipal de Bugalagrande Valle		
Resultados de las muestras de aguas tomadas en los acueductos rurales (IRCAm)		
Total Análisis	IRCA Promedio (%)	Nivel de Riesgo a la salud
12	0,00%	Sin Riesgo

Fuente: informe consolidado de las actividades desarrolladas por la UES del Valle del Cauca, durante el periodo entre enero a diciembre de 2017.

- Resultados del IRCA en los acueductos rurales del municipio de Bugalagrande

**Tabla N° 7** Resultados del IRCA en los acueductos Rurales

Alcaldía Municipal de Bugalagrande Valle
--



Inspección y Vigilancia a sistemas de abastecimiento de agua rural municipio de Bugalagrande Valle UES Año 2017				
Localidad	IRCAmm Promedio (%)	Nivel de Riesgo	Observaciones (Características no aceptables)	Conclusión
Paila arriba	84,39%	Riesgo Inviabile Sanitariamente	Cloro residual, turbiedad, color, coliformes totales y E. coli	Agua no apta para consumo humano
Galicia	72,25%	Riesgo alto	Cloro residual, coliformes totales y E. coli	Agua no apta para consumo humano
Chorreras	68,32%	Riesgo alto	Cloro residual, coliformes totales y E. coli	Agua no apta para consumo humano
Alto Bonito	68,32%	Riesgo alto	Cloro residual, coliformes totales y E. coli	Agua no apta para consumo humano
San Isidro	68,32%	Riesgo alto	Cloro residual, coliformes totales y E. coli	Agua no apta para consumo humano
La Colonia	68,32%	Riesgo alto	Cloro residual, coliformes totales y E. coli	Agua no apta para consumo humano
Chicoral	62,50%	Riesgo alto	Cloro residual, coliformes totales, alcalinidad y fosfato	Agua no apta para consumo humano
El Guayabo	50,86%	Riesgo alto	Cloro residual, turbiedad, color, coliformes totales	Agua no apta para consumo humano
Ceílán	8,67%	Riesgo bajo	Turbiedad	Agua no apta para consumo humano
San Antonio	2,48%	Sin riesgo		Agua apta para consumo humano
La Uribe	0,00%	Sin riesgo		Agua apta para consumo humano
Mestizal	0,00%	Sin riesgo		Agua apta para consumo humano
El Overo	0,00%	Sin riesgo		Agua apta para consumo humano
Trinidad	85,93%	Riesgo Inviabile Sanitariamente	Cloro residual, turbiedad, color, coliformes totales y E. coli	Agua no apta para consumo humano

Fuente: informe consolidado de las actividades desarrolladas por la UES del Valle del Cauca, durante el periodo entre Enero a Diciembre de 2017.

Analizando la información reportada por la UES VALLE, aproximadamente **2.580 usuarios**, que habitan las localidades de Trinidad, La Paila, Galicia, Chorreras, Alto bonito, San Isidro, La Colonia, y Chicoral presenta **Riesgo Alto y/o Medio** en la calidad del agua, es decir, se le está suministrado **agua no apta para el consumo humano**. Las muestras tomadas en los diferentes acueductos presentan cloro residual, turbiedad, coliformes totales y E coli.

La presencia de coliformes totales y escherichia coli indica que el agua suministrada está contaminada con excremento y tienen potencial de causar enfermedades.

**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° 8** 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: informe consolidado de las actividades desarrolladas por la UES del Valle del Cauca, durante el periodo entre Enero a Diciembre de 2017.

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

**Tabla N° 9** Resultado de los análisis del Riesgo por abastecimiento

Alcaldía Municipal de Bugalagrande Valle		
Inspeccion y Vigilancia a sistemas de abastecimiento de agua rural municipio de Bugalagrande Valle UES Año 2017		
Localidad	IRABA(%)	Nivel de Riesgo a la salud
Paila arriba	80,0%	Riesgo Muy alto
Galicia	64,0%	Riesgo alto
Chorreras	70,0%	Riesgo alto
Alto Bonito	90,0%	Riesgo Muy alto
La Colonia	80,0%	Riesgo Muy alto
El Guayabo	87,0%	Riesgo Muy alto
Ceílán	79,0%	Riesgo Muy alto
Mestizal	59,0%	Riesgo alto

Fuente: informe consolidado de las actividades desarrolladas por la UES del Valle del Cauca, durante el periodo entre Enero a Diciembre de 2017.

Los resultados son preocupantes, porque todos los acueductos evaluados tienen un alto riesgo por distribución y no se cuenta con un plan de acción para disminuir este índice

**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° 10** 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: informe consolidado de las actividades desarrolladas por la UES del Valle del Cauca, durante el periodo entre Enero a Diciembre de 2017.

- Resultados de las evaluación de riesgos por buenas prácticas sanitarias en los acueductos rurales del municipio de Bugalagrande

**Tabla N° 11** Conceptos Sanitario de los acueductos rurales

Alcaldía Municipal de Bugalagrande Valle				
Inspeccion y Vigilancia a sistemas de abastecimiento de agua rural municipio de Bugalagrande Valle UES Año 2017				
Localidad	BPS%	Nivel de Riesgo a la salud	Puntaje del concepto sanitario	Concepto Sanitario
Paila arriba	49,0%	Riesgo alto	55,22	Desfavorable
Galicia	48,0%	Riesgo alto	62,68	Desfavorable
Chorreras	42,0%	Riesgo alto	60,76	Desfavorable
Alto Bonito	46,0%	Riesgo alto	65,96	Desfavorable
La Colonia	42,0%	Riesgo alto	62,76	Desfavorable
El Guayabo	49,0%	Riesgo alto	57,53	Desfavorable
Ceilán	44,0%	Riesgo alto	30,94	Favorable con requerimiento
Mestizal	24,0%	Riesgo medio	24,42	Favorable con requerimiento

Fuente: informe consolidado de las actividades desarrolladas por la UES del Valle del Cauca, durante el periodo entre Enero a Diciembre de 2017.

En el 75% de las localidades rurales evaluadas el concepto sanitario<sup>1</sup> es **Desfavorable** y en el 25% restante es favorable con requerimiento.

### Acueducto La Colonia

Se abastece de la quebrada la Rufina

No se está realizando proceso de desinfección, no se está clorando, se suministra agua cruda

El acueducto de la colonia no tiene medición de caudal, falta la macromedición en la entrada y en la salida del tanque de almacenamiento, el tanque no tiene

<sup>1</sup> Calculo del concepto sanitario puntaje:  $(0,50 \times \text{IRCA}) + (0,20 \times \text{IRABA}) + (0,30 \times \text{BPS})$

Clasificación del conceptos de acuerdo al puntaje

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

medición de nivel, el acueducto no tiene punto de muestreos concertados con la UES, no tiene micromedición. El municipio realizó un tanque de almacenamiento al cual no se le hace mantenimiento, no se lo han entregado oficialmente a la comunidad.



Tanque de almacenamiento acueducto la Colonia

### **Acueducto Paila Arriba**

El acueducto de Paila Arriba no tiene medición de caudal, falta la macromedición en la entrada y en la salida del tanque de almacenamiento, el tanque no tiene medición de nivel, el acueducto no tiene punto de muestreos concertados con la UES, no tiene micromedición para los usuarios



Registro fotográfico acueducto Paila Arriba

### **Distrito de riego de alto bonito**

Abastece las localidades de Jiguales, Laguinilla, Alto bonito y San Isidro

Es un distrito de riego el agua no es tratada, se abastecen de agua cruda. Cada usuario tiene su respectivo tanque de almacenamiento, algunos les falta mantenimiento

## **5. Hallazgo Administrativo**

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 Bugalagrande, conforme los indicadores utilizados y definidos por la norma sanitaria:

- Índice de Calidad de Agua para Consumo Humano (IRCA): **el agua no es apta para consumo humano** (niveles de riesgo alto y riesgo medio)
- Índice de Riesgo por Abastecimiento (IRABA): es Alto, las fuentes de abastecimiento tiene alto riesgo sanitario.
- Buenas Prácticas sanitarias (BPS): los acueductos tiene series deficiencias en la calidad del agua e infraestructura sanitaria, El concepto sanitario es **Desfavorable** y/o **Favorable con requerimientos**

Aunque se han hecho algunas acciones de mejoramiento de infraestructura, las mismas no corresponden a las actividades ciertamente requeridas para obtener resultados directos en la calidad del agua (agua apta para consumo humano) por parte de la Administración Municipal, presentando deficiencias en la aplicación de los artículos 15 y 19 de la Resolución 2115 del 2007, los cuales establecen que cuando el agua no es apta para el consumo humano, debe haber gestión directa de acuerdo a su competencia de la persona prestadora y del alcalde. De igual manera, el Artículo 365 y 366 de la Constitución Colombiana.

Esta situación se genera por la deficiente gestión administrativa para dar solución a los problemas de calidad de agua reportados por las respectivas autoridades sanitarias. Lo que ocasiona la posibilidad de incrementar los riesgos de contraer enfermedades de origen hídrico en la comunidad.

### **3.3 Gestión Ambiental Tratamiento de Aguas Residuales**

El municipio de Bugalagrande cuenta con 4 planta de tratamiento de aguas residuales la de Ceilan y Galicia son sistemas de laguna de Oxidación, la de Mestizal son tanques sedimentadores y la de Paila arriba es un Pozo séptico y un filtro anaeróbico

No están funcionando, se encuentran abandonadas.

#### **Planta de tratamiento de aguas residuales Ceilán**

Actualmente no tiene operador, no se le realiza ningún tipo de mantenimiento Los efluentes de la ptar están siendo vertidos directamente al río Bugalagrande, afectando la calidad del agua de los acueductos que se abastecen aguas abajo. Se deben estabilizar los taludes y cambio de geomembrana





Registro fotográfico Planta de tratamiento de aguas residuales Ceilan Municipio de Bugalagrande Valle

## 6. Hallazgo Administrativo

Se evidencio que la planta de tratamiento de aguas residuales de Ceilán no está en funcionamiento y no se le realiza ningún tipo de mantenimiento, generando su deterioro.



Registró fotográfico estado actual planta de tratamiento de aguas residuales de Ceilan

Presentando falencias en la aplicación de la Resolución 0631 de 2015, con la cual se establece parámetros máximos de vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales

Lo que evidencia falta de mecanismos de seguimiento y monitoreo, ocasionado uso ineficiente del recurso, ineffectividad en el trabajo (no están funcionando como fueron planeados), control inadecuado de los recursos, incumplimiento en la meta de este proyecto.

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

Con respecto a la gestión ambiental, en cumplimiento a los proyectos ambientales, se verifico proyectos de protección de áreas de captación y microcuencas que abastecen acueductos rurales, siembra de especies vegetales en la zona urbana del municipio, Obras de acondicionamiento para escombrera en el corregimiento el Overo municipio de Bugalagrande, desarrollo de la cultura ambiental (CIDEA) e implementación del sistema municipal de áreas protegidas (SIMAP) en el municipio de Bugalagrande, formulación del plan estratégico y financiero para la gestión integral de residuos sólidos en el municipio de Bugalagrande valle del cauca, de acuerdo a la resolución No 0754 de 2014 y el decreto 1077 de 2015, concertación, socialización y aprobación del documento de actualización del plan de gestión integral de residuos sólidos del municipio de Bugalagrande, de acuerdo con la resolución No 0754 de 2014.



Visita a la escombrera El Overo en el municipio de Bugalagrande, se realiza verificación de las obras



Recorrido visita al barrio San Bernabé, verificación de la siembras realizadas y el estado actual de las mismas, los arboles sembrados presentan un estado fitosanitario en buenas condiciones de



acondicionamiento establecidas en las actividades del contrato



#### 4. ANEXOS

4.1 CUADRO RESUMEN DE HALLAZGOS AUDITORIA CON ENFOQUE INTEGRAL MODALIDAD ESPECIAL - BUGALAGRANDE VALLE Vigencia 2017						
No. Hallazgos	Administrativos	Disciplinarios	Penales	Fiscales	Sancionatorio	Daño Patrimonial (\$)
6	6	2	0	1		\$14.314.600

M2P5-05	VERSION 2:0
---------	-------------