



**ASOCIACION COMUNITARIA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO DE PAVAS**  
Inscrito Cámara de Comercio N°7736-50 de 14 de Oct. Del 2005  
NIT: 900.053.873-5

**PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA PARA LOS SERVICIOS PUBLICOS DE ACUEDUCTO**

**ASOCIACION COMUNITARIA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO DE SAN JOSE DE PAVAS-  
ACAAPAVAS.**

**JULIO 2024**

## Tabla de contenido

1. FICHA DE PRESENTACION.....	4
2. INTRODUCCIÓN.....	7
3. MARCO LEGAL: .....	8
4. OBJETIVOS .....	8
<b>4.1. Objetivo general</b> .....	8
<b>4.2. Objetivo específico</b> .....	8
5. ESTRATEGIA METOLOGICA PARA LA ESTRUCTURACION DEL PLAN DE CONTINGENCIA Y EMERGENCIAS DEL ACUEDUCTO DEL CORREGIMIENTO DE SAN JOSE DE PAVAS-ACAAPAVAS.....	9
<b>5.1. Descripción del sistema</b> .....	9
<b>5.2. Proceso de potabilización</b> . .....	9
6. ALCANTARILLADO COMUNITARIO DE PAVAS.....	19
7. PREPARACIÓN DE LA RESPUESTA Y FORMULACIÓN DE LOS PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA.....	21
<b>7.1. Emergencia</b> .....	21
8. MARCO REFERENCIAL .....	21
<b>8.1. Gestión Del Riesgo</b> .....	21
<b>8.1.1. Teoría del Riesgo y las Amenazas</b> .....	21
<b>8.1.2. Identificación de Amenazas</b> .....	22
<b>8.1.3. Localización de las Amenazas</b> .....	22
<b>8.1.4. Origen de las Amenazas</b> .....	22
<b>8.2. Probabilidad de Ocurrencia de las Amenazas</b> .....	22
<b>8.2.1. Amenaza Posible</b> .....	22
<b>8.2.2. Amenaza Probable</b> .....	22
<b>8.2.3. Amenaza Inminente</b> .....	23
9. AMENAZAS.....	23
10. VULNERABILIDAD .....	23
11. RIESGO.....	24
12. AMENAZAS SOBRE LA CALIDAD DEL AGUA. ....	25
<b>12.1. Naturales</b> . ....	25
<b>12.2. Fenómeno de la niña</b> .....	28
<b>12.2.1. Impactos Sociales</b> .....	30
<b>12.2.2. Impactos Económicos</b> .....	30
<b>12.2.3. Impactos Ambientales</b> .....	30
<b>12.2.4. Recomendaciones</b> .....	31
<b>12.2.5. Acciones específicas frente al cambio climático yfenómeno de la niña</b> . ....	31



ASOCIACION COMUNITARIA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO DE PAVAS

Inscrito Cámara de Comercio N°7736-50 de 14 de Oct. Del 2005

NIT: 900.053.873-5

12.3.	<b>Escenario de riesgo por Sismo</b> .....	31
12.4.	<b>Socio natural</b> .....	32
13.	<b>CONTAMINANTES</b> .....	32
13.1.	<b>Aporte de contaminantes de forma permanente.</b> ....	32
13.2.	<b>Contaminantes originados en las actividades sectoriales, diferentes a los servicios públicos domiciliarios.</b> - .....	33
13.3.	<b>Aporte de contaminante puntal y transitorio.</b> .....	34
13.4.	<b>Calificación de agua en la red de distribución</b> .....	34
14.	<b>CALIFICACIÓN DE LAS AMENAZAS</b> .....	35
15.	<b>POSIBLES IMPACTOS CAUSADOS SOBRE LA INFRAESTRUCTURA DEL ACUEDUCTO</b> ...	37
16.	<b>EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN</b> .....	37
17.	<b>ACCIONES DE RESPUESTA SEGÚN EL IMPACTO DEL RIESGO</b> .....	38
18.	<b>ANÁLISIS FINAL DEL EVENTO Y ACCIONES CORRECTIVAS</b> .....	38
19.	<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	40



ASOCIACION COMUNITARIA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO DE PAVAS  
 Inscrito Cámara de Comercio N°7736-50 de 14 de Oct. Del 2005  
 NIT: 900.053.873-5

### 1. FICHA DE PRESENTACION

**Datos Generales:** Centro de atención al usuario- calle 4 No. 7-30 - Planta de Tratamiento y Embalse, aproximadamente kilómetro y medio del centro poblado vía Pavitas.

**Contacto:** 3146545688 / 314 6544752

**Página web:** [www.acaapavas.com](http://www.acaapavas.com)

**Correo:** [acaapavas2005@gmail.com](mailto:acaapavas2005@gmail.com)

**Municipio:** La Cumbre.

**Departamento:** Valle del Cauca

**Corregimiento:** San José de Pavas

**Operador:** Asociación Comunitaria Administradora del Acueducto de Pavas.

**Longitud:** 64km red de distribución.

**Sectores:**

<b>Zona 1</b>	Los Caicedos	Paraisos			
<b>Zona 2</b>	Los Suarez	Pavagro	Súper Tienda Leonardo	Los Pachos	
<b>Zona 3</b>	Las piedras	Villa del Prado	Cementerio	Vía principal Restrepo-pavas	
<b>Zona 4</b>	Vía principal Pavas	Loma de la cruz	Escuela		
<b>Zona 5</b>	Los Almendros	Rededores, Cancha de Pavas			
<b>Zona 6</b>	El Retiro				
<b>Zona 7</b>	La Laguna	Alto Bonito	El Carmen	Aguacatal	
<b>Zona 8</b>	Casa Grande	Altos de Quiguata	Tres Esquinas		
<b>Zona 9</b>	Calle principal por Pavagro	Parque de la Virgen	El Tesorito	Parraguita	Guarany
<b>Zona 10</b>	Parragas parte baja	La Playa	San Isidro		



ASOCIACION COMUNITARIA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO DE PAVAS

Inscrito Cámara de Comercio N°7736-50 de 14 de Oct. Del 2005

NIT: 900.053.873-5

## **ORIGEN:**

### **EL MANANTIAL AL ACUEDUCTO DE SAN JOSÉ DE PAVAS**

El acuífero de Pavas desde “siempre” ha sido cuidado por quienes han habitado este valle interandino. En el territorio existen abundantes rastros de pobladores desde mucho antes de la llegada de los españoles a estas tierras.

La existencia de San José de Pavas, como ente administrativo, el historiador Ómar Obando Enríquez la ubica desde el 10 de junio de 1552. Pues en dicho año Francisco Briceño, gobernador de Popayán, consolidó unas Encomiendas en esta zona.<sup>(1)</sup> 472 años de “vida” administrativa cumple este 2024 San José de Pavas, que inicialmente se le conocía como Valle del Lili.

Los primeros pobladores del corregimiento de Pavas hacían uso del río para su consumo: preparar alimentos, lavado de ropa, aseo personal y recreación.

Con el transcurrir del tiempo, aproximadamente hacia 1964 fue construido el alcantarillado de Pavas el cual descarga las aguas residuales al río. Se hizo necesario recurrir a un humedal ubicado donde hoy es el acueducto de Pavas, lo que conocemos como el acuífero. Se construyó una pequeña represa, conduciendo el agua por gravedad por zanjas y canales de guadua donde había hondonadas, así llegaba a un sitio donde las personas acudían con recipientes a recoger el agua.

En todo caso, Pavas tiene memoria de su acueducto, cuando en el año 1916 se instalaron tuberías en cemento y construyeron varias pilas distribuidas en diferentes lugares del pueblo; en la actualidad se conserva una de ellas ubicada a un costado de la Avenida principal “Rubén Antonio Gómez Espinosa”.

El acueducto era administrado por una junta cívica hasta que la comunidad se organizó y se constituyó como Junta de Acción Comunal (JAC) el 28 de julio de 1981, integrada por José Enoc Lozano, Margarita Díaz de Cardona, Sigifredo Jaramillo, Nubia Motato de Giraldo, Graciela Santanilla, Ómar Escobar Pulgarín, Raúl Rivera y Lilia Ayala de Paneso; consiguen de la CVC en marzo del 83 la concesión de aguas en cantidad de 14,0 L/s, para distribución desde un tanque de 128 m<sup>3</sup> para una población de 3.000 habitantes.

Debido a que Pavas era una región muy cafetalera la Federación de Cafeteros construyó una represa e instaló la primera motobomba, lo mismo que un tanque de distribución y la red del acueducto en tubería de asbesto.

En 1991 la Junta de Acción Comunal era presidida por el abogado Hugo Cardona Perea. Para entonces el acueducto contaba con 350 suscriptores aproximadamente. El siguiente presidente fue el doctor Aquiles Díaz y luego Octavio Oviedo.

En 1994 fue ensamblada la planta de tratamiento por una entidad llamada Agua Pura. En el año 2000 la JAC inició la reposición de la tubería de asbesto por tubería en PVC.

El paso y el accionar de la dirigencia local ha persistido en la conservación del más preciado



**ASOCIACION COMUNITARIA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO DE PAVAS**

Inscrito Cámara de Comercio N°7736-50 de 14 de Oct. Del 2005

NIT: 900.053.873-5

bien que tenemos: ¡el agua!, a la vez que logra dar forma a una nueva organización, que hoy es la encargada de continuar el legado de protección de este regalo que es el acuífero. Nuestra asociación es consecuencia de la visión y muestra del sentido de pertenencia de la JAC del corregimiento que en 2005 decide convocar a la comunidad a una asamblea general y allí se da el origen de Acaapavas, Asociación Comunitaria Administradora del Acueducto del Corregimiento de Pavas, Municipio de La Cumbre.

La asamblea general ratificó la primera junta directiva de la Asociación:

Ricaute Rivera Giraldo, presidente; Ferneyda Rivera Albán, vicepresidenta; Julio Eduardo Albán, tesorero; Beatriz Mayor Orejuela, secretaria; Ezequiel Vidal, vocal, y Fabio García Sánchez, fiscal.

Se puede afirmar que la comunidad de Pavas es “acuífero dependiente”, la formación geológica, dada por miles de años de transformación del planeta, que hacen que todo el valle de Pavas sea un acuífero a diferentes profundidades y que se manifieste o aflore donde hoy está el acueducto de Pavas, catorce manantiales en los que el agua brota de la tierra son el génesis y sostén del corregimiento.

Liderazgo en el cuidado del entorno que nos ha sido heredado desde épocas distantes en el tiempo, en la historia; un ambiente perfecto para el bienestar de los pobladores que han construido una comunidad tranquila y segura: asumir esa tarea con compromiso es el reto para las presentes generaciones, será el mejor legado y es la tarea por cumplir para honrar el trabajo de muchos de los líderes del corregimiento, algunos ya fallecidos.

\* Con aportes de la historia contados por Horacio Sanceno, operario de la planta de Acaapavas.

**Obando Enríquez Omar, “Historia del municipio de La Cumbre 1537-2004, Pavas, pueblo de indios”.**

Ajuste de texto Edgar Hernán Barrios.



ASOCIACION COMUNITARIA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO DE PAVAS  
Inscrito Cámara de Comercio N°7736-50 de 14 de Oct. Del 2005  
NIT: 900.053.873-5

## **2. INTRODUCCIÓN**

La intención de los, Ministerio De Ambiente y Desarrollo Sostenible y de Vivienda Ciudad y Territorio, es centrar esfuerzos para producir una guía técnica para la formulación de planes de contingencia con el propósito de identificar amenazas y vulnerabilidades en la prestación del servicio domiciliario de acueducto, que permitan formular e implementar acciones y actividades para disminuir el riesgo y mejorar la calidad del servicio que se le presta a las comunidades y en particular a los habitantes del Corregimiento de Pavas, Municipio de La Cumbre, Valle del Cauca.

El acueducto rural del Corregimiento de Pavas Acaapavas “Manantial de vida” en articulación con la CVC, la Alcaldía Municipal, La Junta De Acción Comunal, y la Unidad de Saneamiento Básico -UES, Clopad, Bomberos y el Hospital Santa Margarita, está comprometido en satisfacer la necesidad de suministrar agua apta para el consumo humano, en concordancia con la normatividad vigente, con esfuerzos que generen acciones para el cumplimiento de nuestro objeto social y contribución al bienestar y mejoramiento de la calidad de vida de sus pobladores.

En este sentido, es necesario incorporar la gestión del riesgo en articulación con el EMRE (ESTRATEGIA MUNICIPAL DE RESPUESTA A EMERGENCIAS) en términos de identificar amenazas y vulnerabilidades como una alternativa o un proceso donde se revierten las situaciones que generen riesgo sobre la calidad del agua para consumo humano por medio de la implementación de actividades y/o acciones que se deben tomar en caso de alteraciones o fallas en los que se vea involucrada la calidad del servicio que se le presta a la comunidad del Corregimiento de Pavas, Municipio de la Cumbre, Valle del Cauca, representada por 2.120 suscriptores.

En consecuencia, este trabajo será abordado por Acaapavas, en calidad de estudio para diseñar el Plan de Emergencia y Contingencia como una herramienta para reducir el riesgo sobre la calidad del agua para consumo humano, incorporando también variables asociadas a la continuidad, calidad, cobertura y micro medición en el servicio, conforme lo establecido en el Decreto 1575 de 2007.

En este orden de ideas el estudio aquí presentado permitió identificar los riesgos en términos de amenaza y vulnerabilidad del sistema de acueducto Acaapavas “Manantial de Vida”; Además, de la formulación de las acciones que se deben tomar para la disminución de estos que garanticen a la comunidad un buen servicio y al mismo tiempo mejorar la calidad de vida de las personas abastecidas por el acueducto, ya que de esta manera se disminuye la probabilidad de sufrir enfermedades de origen hídrico y por ende la mortalidad infantil.

### **3. MARCO LEGAL:**

#### **Resoluciones:**

- MVCT 154 de 20141
- MVCT 527 de 20182
- Resolución 1523 del 2012 (artículo 42), señala que todas las entidades públicas o privadas encargadas en la prestación de los servicios públicos deben contar con PEC, en los cuales, de acuerdo con los escenarios de riesgos previstos se establezcan las acciones encaminadas a su disminución o mitigación.

### **4. OBJETIVOS**

#### **4.1. Objetivo general**

Diseñar el Plan de Emergencia y Contingencia para el acueducto rural del Corregimiento de Pavas, Municipio de La Cumbre, Valle del Cauca, Incorporando la gestión del riego para optimizar la asistencia y garantizar la sostenibilidad del servicio que permita reducir el riesgo por desabastecimiento e interrupción del servicio en situaciones de emergencia.

#### **4.2. Objetivo específico**

- 1.** Anticipar las acciones necesarias para resolver situaciones de emergencia.
- 2.** Estructuras un sistema de alertas tempranas que permita actuar adecuada y oportunamente ante una situación de emergencia.
- 3.** Contar con los recursos tanto humanos como físicos de ACAAPAVAS para enfrentar Cualquier situación de emergencia
- 4.** Considerar el impacto posible de situaciones amenazantes frente a la prestación del servicio domiciliario del acueducto.
- 5.** Identificar los factores de amenaza y vulnerabilidad en las fuentes abastecedoras y Sistemade Acueducto que puedan afectar la calidad y cantidad del agua para consumo humano.
- 6.** Proponer acciones correctivas y/o preventivas para la reducción del riesgo sanitario asociadoa la calidad del agua suministrada por el acueducto, basado en los criterios del Plan de Contingencia.



ASOCIACION COMUNITARIA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO DE PAVAS  
Inscrito Cámara de Comercio N°7736-50 de 14 de Oct. Del 2005  
NIT: 900.053.873-5

## **5. ESTRATEGIA METEOROLOGICA PARA LA ESTRUCTURACION DEL PLAN DE CONTINGENCIA Y EMERGENCIAS DEL ACUEDUCTO DEL CORREGIMIENTO DE SAN JOSE DE PAVAS-ACAAPAVAS.**

Con el propósito de implementar el plan de contingencia y emergencias del sistema de ACAAPAVAS, se propone el siguiente contenido.

### **5.1. Descripción del sistema.**

**Fuente de captación:** Acuífero de Pavas, tiene un área de 5 hectáreas en un bosque con nacederos y guaduas en donde afloran 15 manantiales que se canalizan hasta un reservorio, los procesos de captación y abducción se hacen directamente sobre el reservorio con bombas.

**Conducción:** Se conduce por ductos entre 4" y 8" a la **planta de tratamiento**, planta compacta modupack, donde se realiza el proceso de filtración, sedimentación, prelavados, precloración y cloración con hipoclorito de calcio granular al 70%.

### **5.2. Proceso de potabilización.**

1- 5:30am. aplicar cloro: recipiente de dosificador de precloración aplicar 750 gr de hipoclorito de calcio y agitar.

2- 7:00am. tomar registro de micromedidores.

3- 7:30a.m. aplicar cloro en recipientes de pre y pos cloración de 750 gramos a cada uno, y agitar.

4- 8:00am. Encender electrobomba sector guaraní

5- 9:00am. Recoger muestras de agua para tomar lecturas y registro de:

- Cloro
- Residual
- PH
- Temperatura
- Turbiedad

6- 11:00 am agitar recipientes de dosificación de cloro.

7- 11:30 am limpiar con el colador el reservorio, retirando las hojas de los árboles que han caído a la superficie del agua.

1:00pm aplicar 750 gramos de hipoclorito de calcio a recipiente de dosificación de pos cloración y agitar.

1:10 pm encender motor diésel parkings, y trabajarlo durante una hora.

2:00pm recoger muestras de agua para tomar lecturas de:

Cloro residual

PH

Temperatura

Turbiedad

4:00pm agitar recipientes de dosificación de cloro

10:00pm agitar recipientes de dosificación de cloro

la planta por ser compacta da la posibilidad de flocular. Acaapavas cuenta **con laboratorio** propio para pruebas fisicoquímicas donde se realiza 16 pruebas y se cuenta con la prueba

de jarras necesarias.

Ilustración 1 EMBALSE

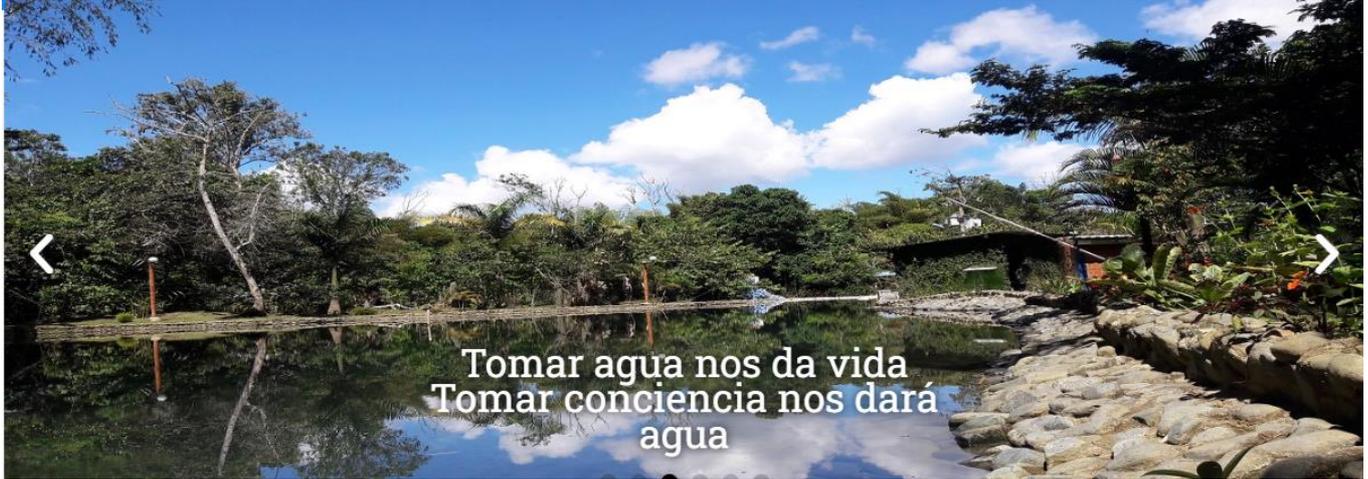


Ilustración 2 PTAP



Para evitar presencia de algas al momento de tratar el agua se hace lavados cada 15 días al lecho del embalse, los cuerpos de agua canalizados desde los manantiales hasta el reservorio se cubren con poli sombra para evitar cargas orgánicas.

**NOTIFICACIÓN INFORME DE ENSAYOS DE AGUA PARA  
CONSUMO HUMANO  
NIVEL DE RIESGO: SIN RIESGO  
Decreto 1575 de 2007-Resolución 2115 de 2007**

CÓDIGO:	F-AC-22
VERSIÓN:	4.0
FECHA:	Dic. 07 de 2020
PÁGINA:	1 DE 3

Fecha:	20	2	2024	ARO	Aro Sur Cali	Código	1.8	Notificación No.	018
	DÍA	MES	ANO						

**1. INFORMACIÓN GENERAL**

Municipio:	LA CUMBRE	Corregimiento:	SAN JOSE DE PAVAS
Localidad:		Sector:	RURAL
Organización Social de la Persona Prestadora	ASOCIACION COMUNITARIA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO DEL CORREGIMIENTO SAN JOSE DE PAVAS MUNICIPIO DE LA CUMBRE VALLE DEL CAUCA - ACAAPAVAS		
Nombre del Sistema de Suministro de Agua	ASOCIACION COMUNITARIA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO DEL CORREGIMIENTO SAN JOSE DE PAVAS MUNICIPIO DE LA CUMBRE VALLE DEL CAUCA - ACAAPAVAS		
Nombre del Representante Legal de la Persona Prestadora o Responsable	RUBEN AMERICO GOMEZ SIERRA		
Código de la Persona Prestadora	900053873	Cedula del Representante Legal o Responsable	14966995
Dirección de Correspondencia	Calle 4 # 7 - 36		
Teléfono/Fax	3117531099	Correo Electrónico	SD

**2. RESULTADOS DEL MUESTREO**

Por medio del presente y en cumplimiento de las actividades de vigilancia sanitaria sobre la calidad del agua para el consumo humano, realizadas por UESVALLE en su localidad el día 24 de Enero de 2024, le damos informando los resultados obtenidos con base en los ensayos de aguas emitido por el Laboratorio Salud Pública Departamental, correspondiente al Acta (s) de muestreo, Número: 02494

**3. RESULTADOS DE MUESTREO - ÍNDICE DE RIESGO DE CALIDAD DE AGUA (IRCA)**

Punto de Muestreo	Dirección	No Acta de Muestreo	IRCA (%)	Observaciones
0045	PUENTE TRES ESQUINAS. AL LADO DEL POSTE DE LA LUZ VÍA PAVAS LA CUMBRE	02494	0,00%	SIN RIESGO
IRCA PROMEDIO MENSUAL (%)			0,00%	

Nota: Laboratorio de Salud Pública Departamental -SIVICAP WEB  
Observación: Se adjunta los resultados de laboratorio.

Clasificación IRCA (%): Nivel de Riesgo: 80.1-100 Inviabile sanitariamente / 35.1-80 Alto / 14.1-35 Medio / 5.1-14 Bajo / 0-5 Sin Riesgo.

**4. NIVEL DE RIESGO - IRCA MENSUAL POR PERSONA PRESTADORA**

Según las características fisicoquímicas y microbiológicas evaluadas, de acuerdo a los parámetros de referencia, se identifica que la(s) muestra (s) de agua se clasifica (n) en el nivel de riesgo: **SIN RIESGO. AGUA APTA PARA CONSUMO HUMANO**, según lo establecido en el Artículo 15 de la Resolución 2115 del 2007 del Ministerio de Protección Social y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Respectivamente,

*Rubén Américo Gómez Sierra*  
**RUBEN AMERICO GOMEZ SIERRA**  
Profesional Universitario  
Responsable Coordinación Aro Sur Cali  
UESVALLE

Fecha Registro: 24/02/2024  
Hora Registro: 10:33 AM



Nit: 805 018 833 8  
Asunto:  
Destino:  
Remitente:  
Folios: 4

UESVALLE CALI  
UNIDAD EJECUTORA DE SANEAMIENTO DEL VALLE DEL CAUCA  
RUBEN AMERICO GOMEZ SIERRA  
SUBDIRECCIÓN DE VIGILANCIA SANITARIA  
Radicado Numero: 018

Autor/ Transcriptor: Ana Ma. Marín L. A

**UNIDAD EJECUTORA DE SANEAMIENTO DEL VALLE DEL CAUCA**  
SEDE PRINCIPAL CALI: Carrera 37A No. 4 - 88. Barrio Santa Isabel. PBX 5580868. Fax 5580727  
ARO CALI: Carrera 36B No. 5 - 51. Barrio San Fernando. Teléfono 6206875/ 76 / 77  
ARO TULUÁ: Carrera 30 No. 32 - 91. Barrio Victoria. Teléfono 2244616. Fax 2247983  
ARO CARTAGO: Carrera 3A No. 1A - 05. Barrio San Vicente. Teléfonos 2148644/ 2146223  
Línea Nacional (Gratis): 018000 22 00 44 - Página WEB: www.uesvalle.gov.co

900053873	Persona Prestadora: ASOCIACION COMUNITARIA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO DE PAVAS-MUNICIPIO DE LA CUMBRE-VALLE DEL CAUCA - ACAAPAVAS
-----------	---

estra No. 203545	Código Laboratorio: 2400146-AFA-AMA	Contramuestra PP: NO
cha de Toma: 2024/01/24 09:20:00	Fecha Recep. Laboratorio: 2024/01/24 14:20:00	Fecha Análisis Laboratorio: 2024/01/24 16:00:00
uestra Tomada Por: GUSTAVO RIQUE HINESTROZA	Desinfectante: HIPOCLORITO DE CALCIO- HTH- OXICLORURO DE CALCIO	Coagulante: NO USAN
álisis Solicitados: Microbiológico, Químico, Adicional, In -Situ	Resultados para: Vigilancia	Tipo de Muestra: Tratada

## INFORMACIÓN DEL LABORATORIO

ódigo: 23	Nombre: LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DEPARTAMENTAL DEL VALLE DEL CAUCA	Teléfono: 6206821
ix: 3236416	Dirección: CARRERA 76 # 4-30	E-mail: mbaguaslsdp@valledelcauca.gov.co
ágina Web: www.valledelcauca.gov.co		

## INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

ombre: UNIDAD EJECUTORA DE ANEAMIENTO DEL VALLE DEL CAUCA	Municipio: CALI	Departamento: VALLE
---	-----------------	---------------------

## INFORMACIÓN DEL PUNTO DE TOMA

epartamento: VALLE	Municipio: LA CUMBRE	Población: 4995	Clase: Punto Intermedio
ugar: PUENTE TRES ESQUINAS. AL LADO DEL POSTE DE LUZ, VÍA PAVAS - LA CUMBRE	Nombre del Punto: PUNTO FIJO # 0045	Código Punto: 0045	
irección: PUENTE TRES ESQUINAS. AL LADO DEL POSTE DE LUZ, VÍA PAVAS - LA CUMBRE	GPS: 03° 39' 58.00" N (N-S) - 76° 34' 52.00" O (E-O)	Fuente(s): NACIMIENTO EL MANANTIAL (NCTO PAVAS)	
oncertado: SI	Intradomiciliario: NO		

## ANÁLISIS IN-SITU

Característica	Método	Resultado	Unidades	Valores Aceptables	Diagnóstico
pH In-situ	EPA 9040 C	7.8	Unidades de PH	6.5 A 9	Aceptable
Turbiedad In-Situ	Fotométrico	0.46	UNT	0 A 2	Aceptable
Cloro Residual Libre In-Situ	Fotométrico	0.9	mg Cl <sub>2</sub> /L	0.3 A 2	Aceptable
Temperatura In-Situ	Termómetro	23.7	Grados Celsius	0 A 60	Aceptable

## ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS

Característica	Método	Resultado	Unidades	Valores Aceptables	Diagnóstico
Cloro Residual Libre	FOTOMÉTRICO	0.9	mg Cl <sub>2</sub> /L	0.3 A 2	Aceptable
Cloruros	SM 4110 B	3	mg Cl - /L	0 A 250	Aceptable
Coliformes Totales	SUSTRATO DEFINIDO	0	UFC/100ml - NMP/100ml	0 A 0	Aceptable
Color Aparente	SM 2120 C	5	UPC	0 A 15	Aceptable
Dureza Total	SM 2340 C	70	mg CaCO <sub>3</sub> /L	0 A 300	Aceptable
E.Coli	SUSTRATO DEFINIDO	0	UFC/100ml - NMP/100ml	0 A 0	Aceptable
Fosfatos	SM 4110-B	0	mg PO <sub>4</sub> 3-/L	0 A 0.5	Aceptable
Nitratos	SM 4110 B	2.187	mg NO <sub>3</sub> -/L	0 A 10	Aceptable



ASOCIACION COMUNITARIA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO DE PAVAS-MUNICIPIO DE LA CUMBRE-VALLE DEL CAUCA - ACAAPAVAS -

VALLE

LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DEPARTAMENTAL DEL VALLE DEL CAUCA

IRCA por Muestra

pH	EPA 9040 C	7.8	Unidades de PH	6.5 A 9	Aceptab
Sulfatos	SM 4110-B	5	mg SO4 2-/L	0 A 250	Aceptab
Turbiedad	FOTOMÉTRICO	0.46	UNT	0 A 2	Aceptab

ANÁLISIS ESPECIALES

Característica	Método	Resultado	Unidades	Valores Aceptables	Diagnós
----------------	--------	-----------	----------	--------------------	---------

ANÁLISIS ADICIONALES

Característica	Método	Resultado	Unidades	Valores Aceptables	Diagnós
Conductividad	SM 2510 B	153	u siemens/cm	0 A 1000	Aceptab
Temperatura	Termómetro	23.7	mg As/L	3 A 60	Aceptab

**\*\*IRCA sin tomar en cuenta las características adicionales no consideradas en la resolución 2115 de 2007**

**OBSERVACIONES:** LOS ANÁLISIS DE PH Y CLORO RESIDUAL SON TOMADOS POR EL CLIENTE EN EL PUNTO DE MUESTREO Y SU REG ENCUESTRA EN SU RESPECTIVA ACTA. EL REPORTE DEL RESULTADO PARA MICROBIOLÓGICO (COLIFORMES TOTALES; E. COLI) SEG METODO ES <1, CUANDO LA MUESTRA DE CER0 (0), PERO PARA EFECTOS DEL INGRESO DEL RESULTADO AL SIVICAP SERÁ CER0 (0) TANTO EL VALOR <1 ES IGUAL A 0 (<1=0). TIEMPO SECO. NOTA: LA MUESTRA DE COLOR APARENTE SE ENTREGA EN FRASCO DE VIDR AMBAR DE 1000 ML.

NOTA: Según los parámetros analizados, la muestra de agua se clasifica en el nivel de riesgo: SIN RIESGO.

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS ANALIZADAS: 11

CARACTERÍSTICAS ESPECIALES ANALIZADAS: 0

ÍNDICE DE RIESGO DE LA CALIDAD DEL AGUA IRCA

Características para IRCA: 11	IRCA Básico: 0	IRCA Especial: 0	IRCA: 0
-------------------------------	-------------------	---------------------	------------

Nivel de Riesgo: SIN RIESGO

IRCA Básico: Según cuadro 6 Art. 13 Res. 21  
IRCA Especial: Según Parágrafo Art 13

DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA SECRETARIA DE SALUD PUBLICA DEPARTAMENTAL	 <b>ACREDITADO</b> <b>ONAC</b> <small>ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACION DE COLOMBIA</small>	LABORATORIO DE SALUD PUBLICA DEPARTAMENTAL	Código RAN-CD-FOR-008
			Versión No. 16
			Página 1 de 2
ISO/IEC 17025:2017 12-LAB-052		INFORME DE ENSAYO AGUAS	

Fecha de Implementación: 2024-01-02

DATOS DE LA MUESTRA (información suministrada en el acta de toma de muestras)					
Informe de Ensayo No.	2400146-AFA-AMA	Clase de muestra:	AGUA TRATADA	Acta No.	02494
Fecha y Hora de toma	2024-01-24 9:20 AM				
Punto muestreo:	0045	Lugar de muestreo:	AL LADO DEL POSTE DE LA LUZ VIA PAVAS-LA CUMBRE		
Municipio:	LA CUMBRE	Dirección muestreo:	PUENTE TRES ESQUINAS		
Tipo fuente:	Nacimiento	Nombre fuente:	NACIMIENTO EL MANANTIAL		
Coagulante:	NO SE LE APLICA	Desinfectante:	CLORO GRANULADO		
Objetivo del Análisis:	Vigilancia	Tipo Análisis:	Fisicoquímico/Microbiológico		
DATOS DEL ACUEDUCTO (información suministrada en el acta de toma de muestras)					
Nombre del acueducto:	ASOC COMUN ADMIN DEL ACUED DE PAVAS-ACAAPAVAS	NUIR:	900053873-5		
DATOS DEL CLIENTE (información suministrada en el acta de toma de muestras)					
Análisis solicitado por (Nombre):	UES VALLE CARRERA 37A NO.4-88 BARRIO SANTA ISABEL, CALI	Análisis solicitado por (Municipio):	LA CUMBRE		
Muestra tomada por:	GUSTAVO E HINESTROZA				
DATOS DE RECEPCION DE LA MUESTRA					
Fecha y Hora de recepción	2024-01-24 2:20 AM	Temperatura de recepción (°C):	3,53 /		
Fecha y hora de análisis:	2024-01-24 4:00:PM	Fecha de emisión del resultado:	2024-01-31		
Recibido por:	JAIME FAJARDO				
Observacion:	<p>Los análisis de pH y cloro residual son tomados por el cliente en el punto de muestreo y su registro se encuentra en su respectiva acta.</p> <p>El reporte del resultado para microbiológico (Coliformes totales; E. coli) según el método es &lt;1, cuando la muestra de cero (0), pero para efectos del ingreso del resultado al SIVICAP será cero (0). Por lo tanto el valor &lt;1 es igual a 0 (&lt;1=0).</p> <p>RTE LEGAL: RUBEN AMERICO GOMEZ C.C. 14966995, TIEMPO SECO. NOTA: LA MUESTRA DE COLOR APARENTE SE ENTREGA EN FRASCO DE VIDRIO AMBAR DE 1000 ML.</p>				

RESULTADOS			
PARAMETRO	METODO	RESULTADO	VALOR MAXIMO PERMISIBLE Resol. 2115/ 2007 (N)
Conductividad (µs/cm)	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition de 2017. 2510 B	153	0 - 1000
Color aparente (Pt-Co unidades)*	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd edition de 2017.2120C.	<5	0 - 15
Dureza total (mgCaCO <sub>3</sub> /L)	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition de 2017. 2340 C.	70	0 - 300
NITRATOS IC (mgNO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /L)*	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition de 2017 4110B. DETERMINACIÓN DE ANIONES POR CROMATOGRAFÍA IÓNICA CON SUPRESIÓN DE CONDUCTIVIDAD	2.187	0 - 10
SULFATOS IC (mgSO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> /L)*	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition de 2017 4110B. DETERMINACIÓN DE ANIONES POR CROMATOGRAFÍA IÓNICA CON SUPRESIÓN DE CONDUCTIVIDAD	5	0 - 250
CLORUROS IC (mgCl <sup>-</sup> /L)*	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition de 2017 4110B. DETERMINACIÓN DE ANIONES POR CROMATOGRAFÍA IÓNICA CON SUPRESIÓN DE CONDUCTIVIDAD	3	0 - 250
FOSFATOS IC (mgPO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> /L)*	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition de 2017 4110B. DETERMINACIÓN DE ANIONES POR CROMATOGRAFÍA IÓNICA CON SUPRESIÓN DE CONDUCTIVIDAD	0	0 - 0,5
Coliformes Totales (NMP/100mL)	Sustrato Definido Coli-ter. Método Oficial AOAC 991.15 Coliformes totales y E.coli en agua, Ed.21, 2019.	<1	0 - 0
Escherichia coli (NMP/100mL)	Sustrato Definido Coli-ter. Método Oficial AOAC 991.15 Coliformes totales y E.coli en agua, Ed.21, 2019.	<1	0 - 0

A-FQ-24

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO REALIZADO POR  
Analista (FQ)

INFORME REVISADO POR  
CATHERINE HINCAPIE BOLAÑOS  
Analista Par (FQ) A-FQ-12

Fecha de Analisis

30/May/2024

Hora de Recepción de muestra

09:16 AM

**Análisis Fisicoquímico**

Numero de Muestra	1		Punto de Recolección		PAAR El Retiro
Parametro	Método	Resultado	Unidades	Valor Aceptable	Diagnostico
pH	Electrométrico	7.78	pH	6.5 - 9.0	Cumple
Conductividad	Electrométrico	131.3	uS/cm	0 - 1000	Cumple
Temperatura	Electrométrico	22.4	°C	N/A	Cumple
Turbiedad	Fotométrico	0.88	NTU	0.0 - 2.0	Cumple
Cloro Libre	Fotométrico	0.62	mg de Cl <sub>2</sub> /L	0.3 - 2.0	Cumple
Cloruros	Fotométrico	5.4	mg de Cl <sup>-</sup> /L	0 - 250	Cumple
Alcalinidad Total	Fotométrico	40.8	mg CaCO <sub>3</sub> /L	0 - 200	Cumple
Hierro Total	Fotométrico	0.081	mg Fe/L	0.0 - 0.3	Cumple
Dureza Total	Volumétrico	78.0	mg CaCO <sub>3</sub> /L	0 - 300	Cumple
Calcio	Volumétrico	31.2	mg Ca/L	0 - 60	Cumple
Magnesio	Volumétrico	19.0	mg Mg/L	0 - 38	Cumple
Fosfatos	Fotométrico	0.081	mg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> /L	0.0 - 0.5	Cumple
Sulfatos	Fotométrico	10.3	mg SO <sub>4</sub> /L	0 - 250	Cumple
Nitratos	Fotométrico	0.505	mg NO <sub>3</sub> /L	0 - 10	Cumple
Nitritos	Fotométrico	0.004	mg NO <sub>2</sub> /L	0.0 - 0.1	Cumple
Otros Parámetros	Olor	Cumple	Sabor		Cumple
Numero de Muestra	2		Punto de Recolección		PAAR 3 esquinas
Parametro	Método	Resultado	Unidades	Valor Aceptable	Diagnostico
pH	Electrométrico	7.61	pH	6.5 - 9.0	Cumple
Conductividad	Electrométrico	130.6	uS/cm	0 - 1000	Cumple
Temperatura	Electrométrico	22.2	°C	N/A	Cumple
Turbiedad	Fotométrico	1.25	NTU	0.0 - 2.0	Cumple
Cloro Libre	Fotométrico	0.21	mg de Cl <sub>2</sub> /L	0.3 - 2.0	No Cumple
Cloruros	Fotométrico	3.20	mg de Cl <sup>-</sup> /L	0 - 250	Cumple
Alcalinidad Total	Fotométrico	41.7	mg CaCO <sub>3</sub> /L	0 - 200	Cumple
Hierro Total	Fotométrico	0.080	mg Fe/L	0.0 - 0.3	Cumple
Dureza Total	Volumétrico	74.0	mg CaCO <sub>3</sub> /L	0 - 300	Cumple

*Ilustración 3 LABORATORIO*



**Almacenamiento:** el agua tratada se traslada al tanque metálico con capacidad de 124m<sup>3</sup>.

**Distribución:** Se bombea el agua en 8" del tanque de almacenamiento hasta al tanque de distribución con capacidad de 124m<sup>3</sup> a una altura de 1.396,4, desde allí por gravedad el agua llega al centro poblado.

Para las zonas de ladera se cuenta con cuatro tanques de rebombeo (el retiro, san isidro, las veraneras y paragüitas), con sus respectivos tanques auxiliares de distribución excepto las veraneras que tiene dos tanques de distribución.

TANQUES		CAPACIDAD	COORDENADAS	ALTITUD	
AUXILIARES	REBOMBEO	EL RETIRO	14.5 M3	N:3°40'44.0" E:76°35'05.2"	1,418
		SAN ISIDRO	20.9 M3	N:3°41'07.6" E:76°35'33.0"	1,418
		LAS VERANERAS	11.8 M3	N:3°40'13.9" E:76°35'19.0"	1,410
		PARRAGUITA	27.5 M3	N:3°40'32.1" E:76°34'24.6"	1,437
	TANQUE DE DISTRIBUCION	EL RETIRO	14.5M3	N:3°40'57.3" E:76°35'00.2"	1,461
		SAN ISIDRO	27.3 M3	N:3°41'15.0" E:76°35'41.1"	1,479
		LAS VERANERAS 1	85.3 M3	N:3°40'07.5" E:76°35'24.5"	1,439
		LAS VERANERAS 2	8.5 M3	N:3°39'55.8" E:76°35'21.9"	1,476
		PARRAGUITA	32.7 M3	N:3°40'40.8" E:76°34'28.2"	1,508
		GUARANY	85.3 m3	N:3°40'28.6" E:76°33'37.7"	1,475
	BRISAS DEL MANANTIAL		332 m3	X:1,056,484.6 4 Y:898,278.56	1,477
	TANQUE DE DISTRIBUCION		124m3	X:1,056,517.3 0 Y:897,612.86	1.396. 4
TANQUE DE ALMACENAMIENTO		124m3	N:3°40'04.0" E:76°34'13.0"		

Acaapavas cuenta con 10 puntos de muestreo para tomar muestras para los respectivos análisis de calidad del agua esto nos permite hacerle seguimiento a la red para identificar cualquier sustancia o elemento que pueda afectar la calidad del agua.

Es de resaltar que el agua del embalse de Acaapavas por ser filtrada por las capas del suelo solo necesita cloración con hipoclorito de calcio al 70% y se está diseñando un sistema para normalizar la turbiedad en algunos días de las temporadas de lluvia.

PUNTOS DE MUESTREO	
1	TRES ESQUINAS
2	EL CARMEN
3	EL AGUCATAL
4	LAS PIEDRAS
5	SAN ISIDRO
6	EL RETIRO
7	EL SAMAN
8	VERANERAS
9	PORTAL DE PAVAS
10	EL TRIUNFO



HIDRANTES	
UBICACIÓN	COORDENADA
1	ESQUINA CANCHA FUTBOL N: 3° 40' 37,688" -W 76° 35' 2,920"
2	PLANTA- PUNTO DE ACOPIO N: 3° 40' 5,435" - W 76° 34' 12,763"
3	CRUCE DE LA ENTRADA DE PAVAS SENTIDO LA CUMBRE-PAVAS N: 3° 40' 30,279" -W 76° 34' 51,056"
4	COLINDANDO CON EL RIO PAVAS, CERCANIA AL VIVERO DE PAVAS AGROALBANIA N: 3° 40' 27,580" -W: 76° 35' 8,879"

## 6. ALCANTARILLADO COMUNITARIO DE PAVAS

El alcantarillado del corregimiento de pavas es administrado por la junta de acción comunal , tiene una antigüedad de mas de 50años y muchos tramos aun funcionan con tubería de cemento, Acaapavas en alianza con la alcaldía de la Cumbre y la Comunidad viene restaurando tramos que periódicamente colapsa, en dichos tramos se instala tubería en PVC 6", y se han construido varias cámaras de registro y en la actualidad esta funcionando, se registra que algunos usuarios instalan su sistema domiciliario de aguas lluvias al alcantarillado con el agravante donde se construyen cámaras donde se depositan aguas o en general criadero de vectores potenciales de dengue y entre otros.

Acaapavas recomienda a los usuarios hacer control de dichas cámaras y en lo posible evitar instalarlas a la red de alcantarillado, en el cuatreño en curso con le señor alcalde Víctor Alfonso Collazos Cifuentes, se proyecta unan inversión en tubería y maquinaria de excavación en alianza con Acaapavas, rehabilitar ramos por los cuales se realizan las descargas más importantes. Todo lo anterior entre tanto se ejecute el proyecto de plan maestro de alcantarillado, donde participa la CVC, La umbre y el Departamento, en donde se le daría prioridad la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales PTAR y de un colector, que conduciría las aguas residuales de un sector de la cabecera municipal, veredas (cordobitas, arboledas y el Corregimiento de Pavas).

Ilustración 5 avenida principal



Ilustración 4 avenida principal



Ilustración 6 callejón la primavera



## **7. PREPARACIÓN DE LA RESPUESTA Y FORMULACIÓN DE LOS PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA**

### 7.1. Emergencia

Situación de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública que requiere la intervención coordinada de los poderes públicos y de los ciudadanos para la protección y socorro de personas y bienes. <https://es.wikipedia.org/wiki/Emergencia#:~:text=Situaci%C3%B3n%20de%20grave%20riesgo%20C%20cat%C3%A1strofe,socorro%20de%20personas%20y%20bienes.>

ACAAPAVAS tendrá en cuenta en la planeación, en la atención de emergencias cuatro aspectos fundamentales:

La ocurrencia misma del evento y sus impactos sociales, económicos y ambientales.

Los requerimientos institucionales, los recursos físicos y humanos para atender los posibles impactos causados por un evento.

La secuencia coordinada de acciones que deben realizar el prestador de servicio y las autoridades municipales o regionales para responder ante los impactos causados por el evento.

El análisis posterior al evento para conocer si las acciones realizadas tuvieron el impacto previsto. Copiado de AQUATERRA ESP DEL MUNICIPIO DE GUARNE (ANTIOQUIA)

Lo anterior permite identificar las actuaciones frente cada riesgo, con datos y hechos suficientes para desplegar recursos disponibles para atender de manera efectiva la emergencia y ponderar si es imperativo solicitar ayuda externa (bomberos, hospitales, etc.)

## **8. MARCO REFERENCIAL.**

### 8.1. Gestión Del Riesgo

Según la Guía Técnica de Soporte para Identificar, Reducir y Formular Planes de Contingencia por Riesgos sobre la Calidad del Agua para Consumo Humano (2008), la gestión del riesgo, se considera como la capacidad de los actores sociales de desarrollar y conducir una propuesta de intervención consciente, concertada y planificada, para prevenir, mitigar o reducir el riesgo existente, y encaminar así a la localidad, hacia su desarrollo sostenible. Es un proceso concatenado de análisis de amenazas, conocimiento de las vulnerabilidades, atención de las emergencias y rehabilitación y reconstrucción de zonas en desastre. Además, actúa en tres momentos identificados que se diferencian entre sí por la ocurrencia de una emergencia o desastre los cuales son: momento anterior, durante y posterior.

#### 8.1.1. Teoría del Riesgo y las Amenazas

El Análisis de Vulnerabilidad y determinación de los niveles de riesgo, es la estrategia que sirve para la identificación de las amenazas en un lugar determinado, indicando si es externa o interna,

adicionalmente nos permitirá determinar la probabilidad de ocurrencia de la amenaza ya localizada y el efecto que esta tendría sobre los Elementos Bajo Riesgo como son, las personas, los recursos, los sistemas y procesos. Determinado de esta forma que tan Vulnerables somos y que estrategias de intervención debemos implementar con el fin de disminuir la vulnerabilidad ya sea de forma individual y/o global.

#### 8.1.2. Identificación de Amenazas

Para la plena identificación de estas, se debe tener en cuenta su localización, su origen y la probabilidad de ocurrencia.

#### 8.1.3. Localización de las Amenazas

Este se determinará según la localización de la misma, es decir si son *internas* o *externas*. Las amenazas internas son las que podremos localizar al interior de las instalaciones la Empresa; y las externas las que localizamos al exterior de la misma.

#### 8.1.4. Origen de las Amenazas

El origen de las amenazas lo vincularemos directamente con tres aspectos; el primero de estos es el *origen natural*, como son las inundaciones, movimientos en masa, los sismos, etc..., a estas amenazas las llamaremos de origen natural; por otro lado tendremos las denominadas amenazas de *origen Tecnológico*, estas se refieren a las fallas en los procesos, por ejemplo, en un momento dado a pesar de un mantenimiento preventivo el funcionamiento de una bomba se detiene sin explicación técnica visible.

Por último, tendremos las Amenazas Antrópicas, estas corresponden a aquellas que son elaboradas y ejecutadas con toda la intención y alevosía de hacer daño, a estas las llamaremos de origen Antrópico, como ejemplo de estas tenemos los atentados terroristas.

### 8.2. Probabilidad de Ocurrencia de las Amenazas

En este caso analizaremos tres aspectos determinados de la siguiente manera.

#### 8.2.1. Amenaza Posible:

Es toda aquella que no ha sucedido en un lugar determinado, pero hay información de la ocurrencia de la misma amenaza en otro lugar con condiciones similares. A estas amenazas se les asignara un color VERDE. 14

#### 8.2.2. Amenaza Probable:

Son amenazas que se han materializado en un lugar determinado sin afectar de manera radical los Elementos bajo riesgo, adicional mente no se descarta su ocurrencia. Nuevamente y como

antecedente tendremos que la misma amenaza se ha materializado en otro lugar con condiciones similares. A estas amenazas se les asignara un color AMARILLO.

### 8.2.3. Amenaza Inminente:

Se refiere a las amenazas que puede haberse o no materializado en un lugar determinado, en caso de haberse materializado, los efectos de estas sobre los Elementos Bajo Riesgo fueron críticos; en caso de no haberse materializado se tendrá en cuenta si hay información que hace que la amenaza sea claramente detectada y monitoreada, brindando información de actividad critica de la amenaza. A estas amenazas se les asignara un color ROJO

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE LAS AMENAZAS:		
Calificación de la amenaza	Nivel	Color
Posible	Bajo	Verde
Probable	Medio	Amarillo
Inminente	Alto	Rojo

Una vez realizado este proceso se procederá a determinar de qué forma afecta la amenaza a los Elementos Bajo Riesgo.

## 9. AMENAZAS

Las amenazas se relacionan con el peligro latente que representa la probable manifestación de un fenómeno físico de origen natural, socio natural o antropogénico, que puede producir efectos adversos a tal punto de causar pérdidas de vida, lesiones y generar daños y pérdidas en las personas, la producción, la infraestructura, los bienes y servicios. De acuerdo con su origen, las amenazas se pueden clasificar en naturales, Socio naturales y antrópicos, las cuales incluyen los fenómenos biológicos (epidemias, plagas), de origen humano (intencional, no intencional), y de origen tecnológico (químico, eléctrico, mecánico, térmico).

## 10. VULNERABILIDAD

Corresponde a la susceptibilidad o el grado de desprotección o exposición de los componentes social, físico, político, económico o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos ante una amenaza dada. También representa el grado de resistencia y su capacidad de sobreponerse al impacto de un evento peligroso. La vulnerabilidad puede ser de carácter físico, que se basa en la exposición y resistencia de los elementos, a los efectos adversos de las diversas amenazas. La vulnerabilidad social está relacionada con los agentes condicionantes que hacen más o menos vulnerables a la sociedad en su conjunto y a los individuos.

La vulnerabilidad institucional se relaciona con la aptitud de la entidad para incluir en sus labores misionales la gestión del riesgo, así como los efectos de sus capacidades técnicas, administrativas, financieras y legales para conocer y reducir el riesgo, y para atender emergencias.

## 11. RIESGO

El riesgo corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a eventos amenazantes, con lo cual se puede expresar como la probabilidad de ocurrencia de un evento físico peligroso, que se presenta con una cierta intensidad, en un sitio específico y dentro de un periodo de tiempo definido.

La función del riesgo (R) se expresa como el producto de la amenaza (A) y la vulnerabilidad (V):

$$F(R) = A * V$$

Por esta razón, el riesgo se considera como la coincidencia en tiempo y espacio de la amenaza y la vulnerabilidad.

### CONOCIMIENTO DEL RIESGO FRENTE A LA CALIDAD DE AGUA PARA EL CONSUMO HUMANO.

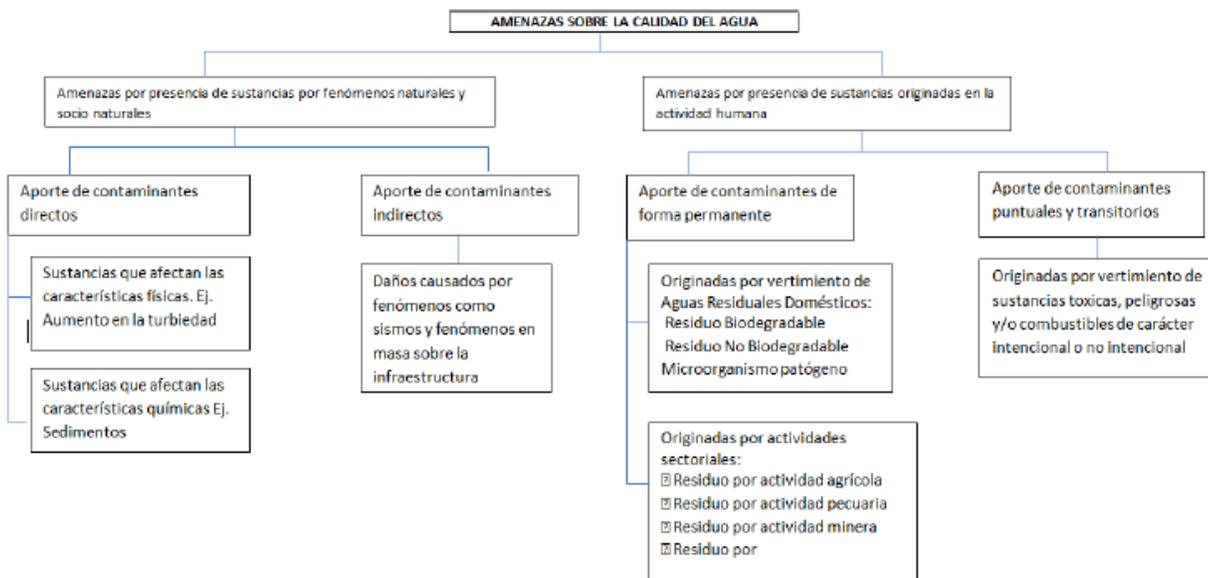


Ilustración 4 Cuadro amenazas sobre la calidad del agua



ASOCIACION COMUNITARIA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO DE PAVAS

Inscrito Cámara de Comercio N°7736-50 de 14 de Oct. Del 2005

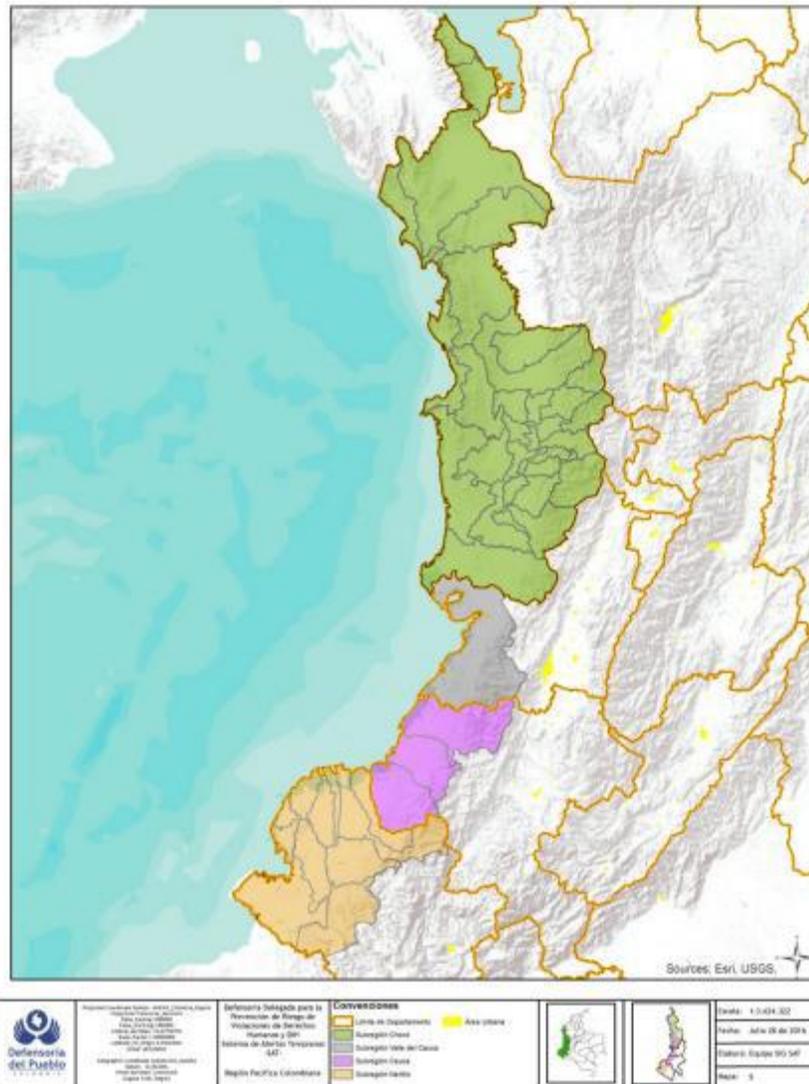
NIT: 900.053.873-5

## **12. AMENAZAS SOBRE LA CALIDAD DEL AGUA.**

### 12.1. Naturales.

Lluvias torrenciales, (dos temporadas al año) En temporadas de lluvias se produce arrastre de partículas desde la zona de ladera hasta la desembocadura del río Pavas en consecuencia la turbiedad del agua aumenta debido al lavado de los lechos de los manantiales con arrastre de partículas sólidas en suspensión. La abundante sedimentación obstruye el canal de desagüe de las lluvias dirigiéndose hacia el área del embalse puesto que es el punto más bajo en el Valle de Pavas. Por la naturaleza de los suelos que recorren las aguas lluvias y filtradas se identifican en nuestros análisis fisicoquímicos la presencia de minerales y metales que, se presentan en mayor concentración en la época de lluvias, pero están dentro de los parámetros que define la resolución 2115 de 2007.

El cambio climático se refiere a los cambios a largo plazo de las temperaturas y los patrones climáticos. Estos cambios pueden ser naturales, debido a variaciones en la actividad solar o erupciones volcánicas grandes. Pero desde el siglo XIX, las actividades humanas han sido el principal motor del cambio climático, debido principalmente a la quema de combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y el gas. (<https://www.un.org/es/climatechange/what-is-climate-change#:~:text=El%20cambio%20clim%C3%A1tico%20se%20refiere,solar%20o%20erupciones%20volc%C3%A1nicas%20grandes.>)



El análisis de las causas y efectos del cambio climático se ha venido estudiando desde hace aproximadamente 30 años en los principales países del mundo. A medida que se ha generalizado la aceptación de la problemática y de sus causas antrópicas, numerosas investigaciones se han planteado en todas las regiones.

Desde 1994 Colombia hace parte de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y fue el primer país en desarrollo con apoyo de la banca multilateral para la adaptación. En el país, el Grupo de Mitigación de Cambio Climático del Ministerio del Ambiente está trabajando en el tema teniendo como enfoque la adaptabilidad y la mitigación, con el fin de contribuir a reducir la vulnerabilidad del país. Se percibe la tendencia a un enfoque considerando la resiliencia y la innovación.

La Región Pacífica, tiene altos índices de vulnerabilidad ligada a la baja satisfacción de las necesidades básicas de desarrollo, a la dependencia de procesos económicos no sustentables



## ASOCIACION COMUNITARIA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO DE PAVAS

Inscrito Cámara de Comercio N°7736-50 de 14 de Oct. Del 2005

NIT: 900.053.873-5

como la pesca industrial, la extracción forestal, la minería de oro y platino, cultivos ilegales, la explotación bovina y la agricultura de monocultivos de banano, plátano y cacao, el incremento de la población y la falta de apoyo estatal.

El sector agropecuario y agrícola de la región pacífica se encuentra afectado por el cambio climático, ya que, al producirse una variación climática, se incide directamente en la disponibilidad de nutrientes y agua, generando una disminución de la productividad, y por ende disminución en los ingresos de las familias que dependen de este sector.

Debido a esta vulnerabilidad se requiere la realización de actividades que den respuesta a los retos que impone el cambio climático. Entre estas están la investigación en el campo de la biotecnología, innovación y transferencia de tecnología, sensibilización de la población, fortalecimiento de las instituciones y desarrollo de políticas acordes con los diferentes contextos. En todas ellas es de suma importancia que los productores participen en forma activa, con el fin de hacer asequible y entendible para todos ellos, y las herramientas que se emplearan para mejorar la productividad de estos sectores.

La vulnerabilidad en materia ambiental que presentan los 4 departamentos Cauca, Chocó, Valle y Nariño, se concentra en la ocurrencia de inundaciones, deslizamientos, sequías y pérdidas de flora y fauna. Lo anterior problemática impacta generalmente a poblaciones de escasos recursos, los cuales están ubicados en zonas de riesgos como laderas u orillas de ríos y realizan actividades económicas que deterioran su propio territorio como ganadería extensiva, explotación maderera, entre otras.

Por lo anterior, se recomienda que el Plan de Ordenamiento Territorial tenga en cuenta las consecuencias del cambio climático, donde se generen estudios de vulnerabilidad y se especifiquen las zonas donde se pueden construir asentamientos humanos que no produzcan un gran impacto en el medio ambiente. Así mismo, se debe incluir medidas de adaptación enfocadas a las actividades económicas de estas poblaciones (minería, explotación maderera, agricultura, etc.) y crear o conservar zonas de importancia ecosistémica principalmente donde se encuentran ríos, acuíferos, humedales, páramos, manglares, entre otros.

El cambio climático modifica la ocurrencia de los fenómenos (El Niño-Oscilación del Sur), los 20 cuales alteran la temperatura y las precipitaciones causando que las enfermedades transmitidas por vectores tengan un mayor impacto en la población sobre todo la del departamento del Chocó. Ante esta problemática se recomienda fortalecer los sistemas de atención en salud pública principalmente los rurales, además de ser resilientes, es decir en medio del fenómeno generar acciones creativas, innovadoras que permitan vivir en medio de lo adverso del cambio climático y paralelamente abandonar practicas altamente incidentes en el problema, ejemplo: optimizar el transporte con base a combustibles fósiles, sustituirlo progresivamente, evitar las quemas, reutilizar, reciclar y reducir los residuos sólidos (separar en la fuente), aprovechar las aguas lluvias, entre otros.

Generalmente estos cambios severos en el clima activan la proliferación de enfermedades principalmente respiratorias o las que se puedan derivar de la escasez del recurso hídrico en algunas regiones (históricamente secas).

ACAAPAVAS viene desarrollando un plan de inversión centrado en optimizar el proceso de almacenamiento y distribución, representado en la construcción del tanque "BRISAS DEL MANANTIAL" con dos módulos de 170m<sup>3</sup> c/u.

Adicionalmente se ha proyectado construir un reservorio con mayor capacidad en relación con el actual tanque de distribución con capacidad de 98m<sup>3</sup>, (3 años).

Al ser el cambio climático un fenómeno que afecta a la población en general sin distinción, es de vital importancia que el estado y sus funcionarios como gobernadores y alcaldes generen políticas de mitigación y adaptación teniendo en cuenta el contexto donde se vaya a implementar. Se deben establecer procedimientos de recopilación de información de sistemas vulnerables, mecanismos de trabajo, responsables, tiempos y presupuestos acorde a las necesidades del territorio, con el fin de hacer frente a los impactos del cambio climático.

El cambio climático genera y/o generará modificaciones en aspectos sociales, económicos, políticos y culturales. Para poderlos entender y poder desarrollar estrategias para enfrentar estos cambios, es de suma importancia la educación como herramienta de mitigación y adaptación, no solo en la parte investigativa sino incentivando actitudes que ayuden a la protección del medio ambiente. Al jugar un papel preponderante contra el cambio climático, se requiere estimular a las instituciones de educación formal para que sigan realizando actividades en los ámbitos biológicos, tecnológico, entre otros, que estén encaminados a un desarrollo sostenible.

Por último, se deben seguir realizando estudios de análisis de vulnerabilidad, donde se cuente con mecanismos de seguimiento eficaces que permitan obtener una información objetiva con el fin poderla emplear para desarrollar estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático.

**12.2.** Fenómeno de la niña: “En este sentido, el Ideam destaca que **existe una probabilidad del 69 por ciento de que el fenómeno de La Niña se manifieste inicialmente entre julio y septiembre, evolucionando como el fenómeno predominante durante el segundo semestre del 2024**”, explicó la entidad.

La Niña trae consigo patrones climáticos distintivos en el territorio colombiano, donde se caracteriza por una mayor presencia de nubosidad y, por lo tanto, mayores lluvias y de mayor intensidad, lo cual se evidenciará principalmente en las regiones Andina y Caribe.

De esta forma, **se prevé que durante el segundo semestre del año se presenten lluvias intensas, lo que puede influir en inundaciones, crecientes súbitas y deslizamientos de tierra.**

El Ideam resaltó que, aunque aún no es posible estimar la fuerza que tendrá La Niña, este fenómeno coincidirá con dos eventos climáticos que pueden repercutir en comportamientos más intensos. **El primero de ellos es la temporada de ciclones tropicales**, que sumado a la presencia de La Niña se espera que sea muy activa durante este año, particularmente entre junio y el mes de noviembre. **Fuente:**

**<https://www.nationalgeographicla.com/medio-ambiente/2024/04/que-es-el-fenomeno-de-la-nina>**

En las noticias regionales se viene presentando alertas que hizo el IDEAM sobre la

probabilidad de ocurrencia del fenómeno de la niña, ya que se esta terminando la segunda temporada del año donde se estima que en octubre se presentará más afluencia de lluvias al mes.

En la Cumbre se pueden presentarse afectaciones, por desbordamiento de ríos, deslizamientos e inundaciones, ya que no se cuenta con medidas de prevención y mitigación de los riesgos por falta de la infraestructura que lleve control de las aguas residuales y pluviales, minimizando el impacto ambiental que puede generar algún desastre natural.

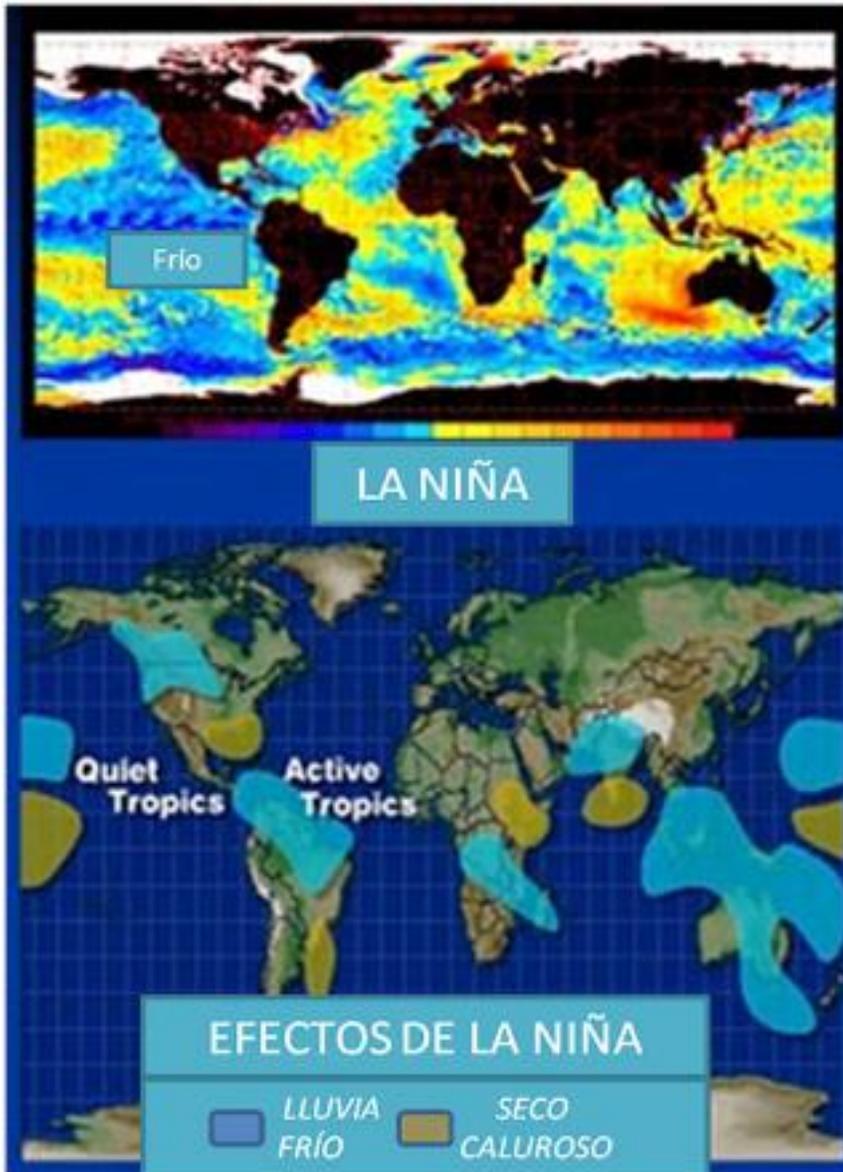


Ilustración 7 Ilustración 1 <https://hurricanesolution.com/la-nina-y-su-impacto-en-la-temporada-de-huracanes-2024/>

### 12.2.1. Impactos Sociales

Se podría generar una situación de emergencia en las instalaciones del embalse entre tanto se resuelve la situación de constantes lluvias que desencadenaría la suspensión transitoria del servicio domiciliario del acueducto, lo cual afectaría el día a día de los hogares, comercio general (hoteles, restaurantes), sector Educativo, sector Salud, entre otros y demás actividades relacionadas con el aumento del caudal ocasionando un alto nivel de turbiedad, puesto que por las fuertes lluvias y precipitaciones a pesar de su comportamiento como acuitado podría llegar a desbordar considerablemente el caudal en los 15 manantiales que nutren nuestro embalse, situación que se presentó en una ocasión en las cuales se tomaron medidas de corrección y prevención, donde se espera que no vuelva a suceder dicha eventualidad.

Adicionalmente al rededor del reservorio se instaló una red de sifones con descarga al canal sobrantes para evitar que el incremento de la turbiedad, puesto que el reservorio se encuentra en el punto más bajo del Valle de Pavas

para poder prevenir rebosamientos en el embalse se hizo mantenimiento de canal para evitar que el agua de los alrededores inundara el embalse, para evitar el rebose en la planta se está realizando monitoreo y mantenimiento a los filtros.

Otra forma de mitigar la turbiedad se incrementa el número de prelavados del sistema de filtrado de uno a tres.

### 12.2.2. Impactos Económicos

Si se llegase a presentar alta turbiedad, puede afectar la vocación agro-eco turística que tiene el Corregimiento y desmotivar la población flotante que frecuenta nuestro Corregimiento en los fines de semana. Todo lo anterior se reflejaría en la disminución de las ventas, disminución en la ocupación de los hoteles, alquiler de casas de veraneo, bajos niveles de ventas en los restaurantes, negocios de comidas rápidas, transporte de pasajeros y demás centros recreativos.

### 12.2.3. Impactos Ambientales

1. Por las fuertes lluvias se puede presentar inestabilidad en el terreno porque aumenta el nivel freático.
2. Inundaciones.
3. Caídas de arboles
4. Por la naturaleza de los suelos que recorren las aguas lluvias y filtradas se identifican en nuestros análisis fisicoquímicos la presencia de minerales y metales que, se presentan en mayor concentración en la época de lluvias, pero están dentro de los parámetros que define la resolución 2115 de 2007.

**12.2.4. Recomendaciones:**

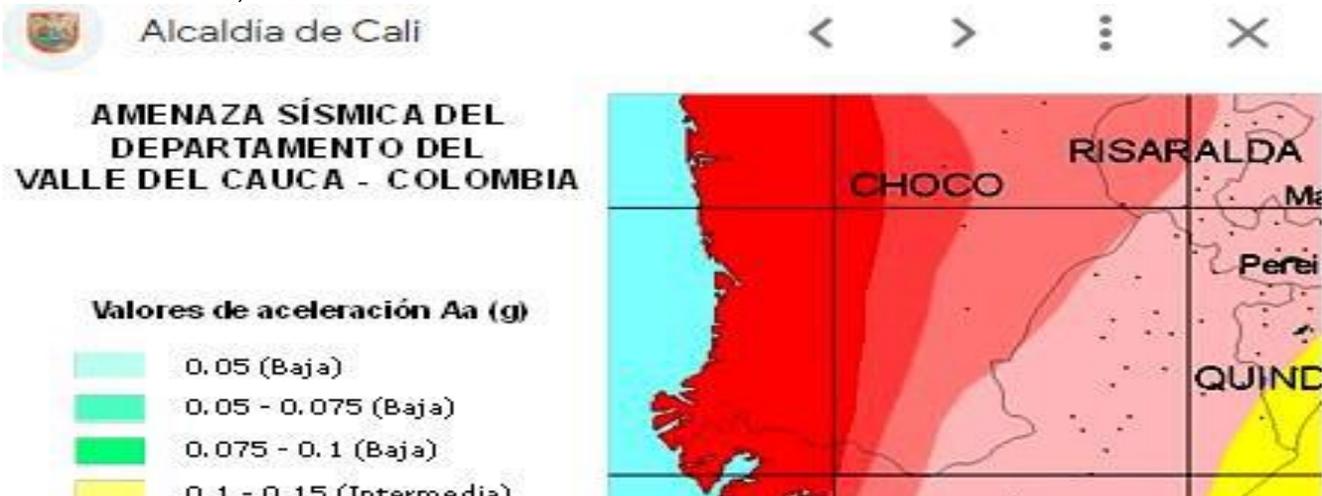
1. Recolectar aguas lluvias siguiendo las recomendaciones del Ministerio de Salud para evitar proliferación del dengue.
2. Procure limpiar los techos y sus desagües, así como la calle y sus drenajes para que no se obstruyan (alcantarillado).
3. Estar atentos a las alertas tempranas.
4. Alejarse de ríos y quebradas que han presentado eventos torrenciales.
5. Monitorear y realizar intervenciones en las zonas inestables que pueden afectar la infraestructura.
6. Llevar a cabo campañas orientadas al adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos, para que las comunidades no arrojen basuras a los canales, drenajes y principalmente al río.
7. Estar atentos y observar permanentemente los pronósticos elaborados por el IDEAM.
8. Realizar y actualizar los planes de contingencia sectoriales.

**12.2.5. Acciones específicas frente al cambio climático y fenómeno de la niña.**

1. Actualizar mapa de riesgo, para identificar zonas expuestas.
2. Sensibilización a la población donde existe riesgo de desastre y están expuestos a peligros.
3. Mantener la vegetación nativa lo más intacta posible.

**12.3. Escenario de riesgo por Sismo**

Los sismos son definidos según el Servicio Geológico Colombiano como “la de ondas Propagación por la corteza terrestre producidas por la liberación súbita de energía acumulada por mucho tiempo debido a la Interacción de las placas tectónicas”. Debido a las características geológicas de la Zona donde se encuentra ubicado el Municipio de la Cumbre la amenaza por este tipo de eventos está clasificada como alta, cubriendo la totalidad del municipio. “Referenciado de DISEÑO DE UN PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL ACUEDUCTO RURAL “ACUACOMBIA” EN EL CORREGIMIENTO COMBIA BAJA, MUNICIPIO DE PEREIRA DEPARTAMENTO DE RISARALDA”



#### 12.4. Socio natural

-Amenazas por presencia de sustancias que alteran la calidad del agua, originada en la actividad humana.

-La presencia de pozos sépticos en las zonas de laderas y del valle de Pavas representan la probabilidad de presencia de microorganismos, que al paso de las aguas subterráneas se trasladen al acuífero, por estar ubicado en la parte más baja del valle de Pavas.

-En los alrededores del acuífero hay presencia de cultivos, principalmente de tomate, hortalizas, piña, entre los más representativos, con prácticas agrícolas donde se usan agroquímicos para control de plagas y fertilización.

-Adicionalmente en predios cercanos hay ganadería, con sus respectivos impactos, por la proximidad al área de afloramientos.

-Aproximadamente a trescientos metros del acuífero pasa la red de transporte de hidrocarburos de Ecopetrol.

### **13. CONTAMINANTES**

-Con el posible paso de la vía Mulaló- Loboguerrero Los propietarios de predios de ladera y del Valle de Pavas están proyectando adquirir licencias para urbanizar, situación que se hace crítica por dificultades con el EOT en nuestro Municipio y el precario estado en que se encuentra el alcantarillado de nuestro Corregimiento, entre otros.

-El Proyecto Vial Mulaló –Loboguerrero representa una de las mayores amenazas para nuestro acuífero, por su trazado sobre el acuífero de Pavas con un área aproximada de 7Km<sup>2</sup>, con posible afectación de las áreas de recarga, disminución de la calidad del aire, el suelo, las aguas superficiales y desde luego las aguas subterráneas que nutren nuestro acuífero por la probabilidad de derrames de líquidos peligrosos, que harían irreversible su recuperación.

-Existencia de cultivos industriales de coníferas, ubicados en las áreas de ladera que circundan el Valle de Pavas.

#### 13.1. Aporte de contaminantes de forma permanente.

Representados por macroorganismos precedentes de aguas residuales domésticas debido al inadecuado manejo de pozos sépticos y la cercanía a fincas ganaderas, descomposición de material vegetal (algas buchón de agua, entre otros) y excretas de animales que habitan el bosque del área del embalse.

Acaapavas no administra el servicio de alcantarillado en el Corregimiento, aunque existe uno, con una antigüedad mayor a 50 años, al cual se direccionan las aguas residuales domiciliarias.

Algunos usuarios han conectado las aguas lluvias al sistema de alcantarillado por esta razón en tiempo de invierno la red colapsa en algunos sectores del corregimiento generando episodios de contaminación en algunas viviendas.



ASOCIACION COMUNITARIA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO DE PAVAS

Inscrito Cámara de Comercio N°7736-50 de 14 de Oct. Del 2005

NIT: 900.053.873-5

Ante cortes en el fluido eléctrico que alimenta la sala de bombeo del acueducto es necesario activar la bomba Diesel, la cual, aunque este en buen estado produce emisiones y ruido en el área de influencia, situación que se está mitigando con la adaptación de un filtro al motor diésel  
ACAAPAVAS en su laboratorio produce algunos residuos de reactivos que se almacenan adecuadamente para su disposición final a la empresa de saneamiento ambiental SAAM.

- 13.2.** Contaminantes originados en las actividades sectoriales, diferentes a los servicios públicos domiciliarios. - El sector agropecuario en sus distintas actividades, como el uso de fertilizantes, herbicidas y otros agroquímicos aplicado mediante aspersión a los cultivos realiza procesos de contaminación del suelo y del agua con presencia de sustancias químicas como fosfatos, nitratos y sulfatos. Que dentro de su clasificación según la Resolución 2115 de 2007, son características químicas que tiene implicaciones sobre la salud humana; sin embargo para el caso de ACAAPAVAS, no se detectaron amenazas por presencia de nitratos, ya que según el Decreto 1594 de 1984 este no debe sobrepasar un valor de 10. (Anexamos registro de parámetros realizados en nuestro laboratorio de pruebas físico químicas) En cuanto se refiere al parámetro de plaguicidas, no fue evaluado por el acueducto Acaapavas, ni por los análisis de aguas realizados por la UES, debido a que estas entidades no cuentan con los recursos económicos para realizar las pruebas necesarias y correspondientes para la detección de plaguicidas. Sin embargo, en el área de estudio es evidente la predominancia de cultivos como tomate, pimentón, habichuelas, pepino y piña. -Por la cercanía a fincas ganaderas el aporte contaminante está representado principalmente por microorganismos y excedentes de productos farmacéuticos específicos para ganadería, sin embargo, la fuente más cercana a la finca ganadera vecina no se aprovecha para el proceso de potabilización. -En el Corregimiento de Pavas, hay dos entidades prestadoras de servicio de gas quienes en sus actividades iniciales de excavación efectuaron algunos daños en nuestras redes y al alcantarillado, situación compleja para nuestra actividad, que fue mitigada pero que sigue latente.

- 13.3. Aporte de contaminante puntal y transitorio. Según la Guía Técnica de Soporte para Identificar, Reducir y Formular Planes de Contingencia por Riesgos Sobre la Calidad del Agua para Consumo Humano, 2008. Este tipo de amenazas se relaciona con aporte de contaminantes a las fuentes abastecedoras o al interior de la infraestructura de acueducto, de forma puntual desde el punto de vista espacial y casual o transitorio desde el punto de vista temporal. También, se relacionan con vertimientos de sustancias tóxicas, peligrosas y/o combustibles de carácter intencional o no intencional. Los eventos asociados a estas amenazas hacen referencia a posibles derrames de combustibles, originados en atentados sobre la infraestructura para su transporte de poliductos, gasoductos y oleoductos.

En caso del corregimiento de Pavas se cuenta con el paso de la red del oleoducto de Ecopetrol el cual pasa a 300mts del acuífero, que se convierte en la una potencial amenaza en caso de un posible atentado por extracción irregular de su contenido.

#### 13.4. Calificación de agua en la red de distribución

para su transporte de poliductos, gasoductos y oleoductos. En caso del corregimiento de Pavas se cuenta con el paso de la red del oleoducto de Ecopetrol el cual pasa a 300mts del acuífero, que se convierte en la una potencial amenaza en caso de un posible atentado por extracción irregular de su contenido.

El análisis de las amenazas sobre la calidad del agua para el consumo humano se realizó en el embalse de Acaapavas el cual se nutre de 15 manantiales, en la red de distribución y en los puntos de muestreo.

Para este propósito el analista del laboratorio realizó las pruebas físico-químicas y la UNIDAD EJECUTORA DE SANEAMIENTO del Valle del Cauca (UES). , realizó el análisis de coliformes totales y E-coli. Por contar con un laboratorio propio Acaapavas tiene la facilidad de realizar con mayor serenidad las pruebas físicoquímicas para cumplir con la frecuencia mensual como lo determina la resolución 2115 del 2007 y contrastar los resultados con los que presenta la UES. Adicionalmente se tiene la capacidad de monitorear diariamente parámetros como la turbiedad, el cloro libre, el PH, la temperatura y la presión del líquido en las redes.

Periódicamente el analista capacita a los operarios para construir las correspondientes bases de datos que posteriormente se analizan para la toma de decisiones A partir del mes de agosto implementara las pruebas microbiológicas kit de monitoreo de agua, programa green lamotte

#### **14. CALIFICACIÓN DE LAS AMENAZAS**

Para la calificación de las amenazas se consideró el embalse, donde convergen los 15 manantiales que brotan de la tierra por presión de las capas geológicas, como única fuente abastecedora del acueducto de Acaapavas.

De igual manera la calificación de la amenaza en las unidades del sistema se representa en el cuadro número 03 y se distribuye de acuerdo a:

Aporte de contaminantes directos originados en fenómenos naturales y socio naturales.

Aporte de contaminantes indirectos por daños causados por fenómenos naturales y socio naturales en infraestructura

Aporte de contaminantes puntuales y transitorios originados en la actividad humana. Aporte de contaminantes de forma permanente originados en la actividad humana.

#### ***Ilustración 8 MATRIZ DE RIESGO***

Tipo de Amenaza	Aporte de contaminantes directos originados en fenómenos naturales y socio naturales.	Aporte de contaminantes indirectos por daños causados por fenómenos naturales y socio naturales	Aporte de contaminantes puntuales y transitorios originados en la actividad humana.	Aporte de contaminantes de forma permanente originados en la actividad humana.
Área				
	Amenaza Hidrológica por Inundación o Avenidas Torrenciales	Amenaza Sísmica	Amenaza por vertimientos de sustancias tóxicas, peligrosas y/o combustibles de carácter intencional o no intencional	Aporte de aguas residuales domesticas filtradas (pozos sépticos)

Embalse producto del afloramiento de aguas subterráneas (15 manantiales)	Amenaza Geotécnica	Deslizamiento de Terreno		Contaminantes Originados por Actividades Agrícolas y Pecuarias	
		Impacto de grandes árboles en la red (fractura del tubo con continuidad de raíces)			
	Amenaza cambio climático (fenómeno de la niña)	Impacto aumento del caudal	Amenaza por desbordamiento del río	Aporte permanente de turbiedad y arrastre de partículas sólidas y lechos flotantes.	<b>Nota:</b> esta calificación aplica solo para el Corregimiento de Pavas, donde hubo desbordamiento del acuífero y generó alta turbiedad.
	 Amenaza alta	 Amenaza baja	 No existe Amenaza		

Equipo consultor con el apoyo de Secretaría de Planeación Municipal.



ASOCIACION COMUNITARIA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO DE PAVAS

Inscrito Cámara de Comercio N°7736-50 de 14 de Oct. Del 2005

NIT: 900.053.873-5

## **15. POSIBLES IMPACTOS CAUSADOS SOBRE LA INFRAESTRUCTURA DEL ACUEDUCTO**

Dada la saturación del suelo del acueducto la estabilidad del tanque de almacenamiento y de la planta pueden ser afectados, para lo cual la proyección es construir una nueva planta de tratamiento en el predio san Gerardo al lado del nuevo tanque brisas del manantial.

Aunque no se tiene registro de inundación en la estructura general, sala de bombeo, laboratorio, vivienda Acaapavas cuenta con una motobomba para mitigar posible inundación y cuenta con línea del comandante de bomberos Milton Sánchez contacto 3162886685 y también con el secretario de gestión del riesgo señor Daniel Rivera contacto 3156483886, Acaapavas hace parte del consejo Municipal de gestión del riesgo de desastres CMGRD y estamos informados de todo lo relacionado en el EMRE (ESTRATEGIA MUNICIPAL DE RESPUESTA A EMERGENCIAS)

## **16. EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN**

- La Junta Directiva proyectara el Comité De Educación y delegara el manejo de la página web
- [www.acaapavas.com](http://www.acaapavas.com) y la revista Susurros para fortalecer los procesos de educación y comunicación con la Comunidad. <https://acaapavas.com/>
- Acaapavas, está en el proceso de crear grupos de WhatsApp por sector, que se pueden utilizar para suministrar información urgente en corto tiempo.
- Comunicación informal altavoces “la voz de la guadua”.
- Con motivo de los 20 años de Acaapavas, como Asociación Comunitaria se producirá una edición especial de la revista Susurros (edición anual para presentarla en Asamblea General Ordinaria por el mes de marzo) con mayor participación de las organizaciones radicadas en nuestro Municipio y hará una mejor versión digital de la misma para incluirla en la página Web.

## **17. ACCIONES DE RESPUESTA SEGÚN EL IMPACTO DEL RIESGO**

Después de identificar la amenaza revisaremos el componente afectado y se hará un levantamiento de lo ocurrido registro fotográfico, indicadores y toma de decisiones,

Ejemplo:

<b>AMENAZA</b>	<b>INFRAESTRUCTURA</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>ACCIONES</b>
Inundaciones	Sala de bombeo Tanque de almacenamiento Planta de tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar diagnóstico de lo ocurrido mediante el recorrido.</li> <li>Retirar el material de arrastre del sistema de sifones instalados en los puntos más bajos, arreador del reservorio y la infraestructura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disposición de la moto bomba instalada en los sitios más inundables, orientado las aguas al canal de aguas sobrantes.</li> <li>Apagado transitorio del fluido eléctrico que alimenta las bombas mientras se evacua el agua</li> </ul>

## **18. ANALISIS FINAL DEL EVENTO Y ACCIONES CORRECTIVAS**

### **Reactivación y estabilización del servicio.**

A medida que se mitigue el riesgo y se realice el análisis con sus respectivos correctivos se hará una lectura de todas las variables para toma de decisiones de reestablecer el servicio. Se informará por nuestros diferentes medios de comunicación de la superación de la emergencia a los usuarios y al consejo Municipal de Gestión del Riesgo. (CMGR)

Ilustración 9AQUATERRA ESP DEL MUNICIPIO DE GUARNE

 <b>FORMATO PARA EVALUACIÓN DE DAÑOS EN ACAAPAVAS</b>					
EVEN TO					
FECHA Y HORA					
COMPONENTE					
DESCRIPCIÓN DEL DAÑO					
LOCALIZACIÓN DEL DAÑO					
REQUIERE DE CIERRE DE FLUJO DE AGUA	<table border="1"> <tr> <td>SI</td> <td></td> <td>NO</td> <td></td> </tr> </table>	SI		NO	
SI		NO			
IMPACTO QUE GENERA EL DAÑO SOBRE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO O ENTORNO					
REQUERIMIENTOS PARA PREPARACIÓN PARCIAL O DEFINITIVA EN PERSONAL, RECURSOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS					
PREPARACIÓN PARCIAL					
TALENTO HUMANO					
RECURSOS TÉCNICOS					
RECURSOS ECONÓMICOS					
PREPARACIÓN DEFINITIVA					
TALENTO HUMANO					
RECURSOS TÉCNICOS					
RECURSOS ECONÓMICOS					
POSIBLES RIESGOS PARA EJECUCIÓN DE TRABAJOS (Evidencias fotográficas)					
NOMBRE Y FIRMA					
CARGO					

## **19. BIBLIOGRAFIA**

Resolución 0549 de marzo del 2017 Ministerio de Salud Y Protección Social. Resolución SSPD-2016130062185 de 2016 Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios “POR LA CUAL SE SOLICITA LA ACTUALIZACION Y REPORTE DE LOS PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA DE LOS PRESTADORES DE LOS SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO, Y SE SEÑALA LA FORMA, FORMULARIOS Y FORMATOS PARA REPORTE DE DICHAS PLANAS A TRAVES DEL SISTEMA UNICO DE INFORMACION SUI”

Circular No. 019 del 08 de marzo de 2024 expedida por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD), en la que se establecen las “Lineamientos para la preparación y alistamiento ante la primera temporada de lluvias 2024 en condiciones de debilitamiento del Fenómeno El Niño 2023-2024”.

Circular 026 del 23 de abril de 2024, expedida por expedida por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD), en la que se establecen “*puntos referentes a la formulación de los planes de preparación, respuesta y recuperación ante la segunda temporada seca y la segunda temporada de lluvias con influencia del Fenómeno La Niña 2024, así como la reiteración de los lineamientos suministrados mediante la Circular 019 del 08 de marzo de 2024*”.

(IDEAM), indica en su boletín No. 188 que “En las proyecciones más recientes del CPC de la NOAA se *indicó una transición de El Niño a la fase Neutral en el periodo abril-junio con un 83% de posibilidad, con una **probabilidad en aumento (62%) de que se desarrolle La Niña entre junio y agosto***” (Cursiva y negrillas fuera del texto original)

Resoluciones MVCT 154 de 20141 y MVCT 527 de 20182, específicamente para los servicios de acueducto y alcantarillado, A su vez, el artículo 42 de la 1523 de 2012, señala que todas las entidades públicas o privadas encargadas de la prestación de los servicios públicos deben contar con PEC, en los cuales, de acuerdo con los escenarios de riesgo previstos, se establezcan las acciones encaminadas a su disminución o mitigación.

Estrategia Municipal de respuesta a emergencias Municipio de La Cumbre (EMRE)