



ASOCIACION COMUNITARIA ADMINISTRADORA DEL
ACUEDUCTO DE PAVAS personeria Juridica 4127 de
oct.27/05 nit:900.053.873-5

**PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA – PUEAA ACUEDUCTO COMUNITARIO
DEL CORREGIMIENTO DE PAVAS LA CUMBRE VALLE DEL CAUCA**

ACAAPAVAS

**RUBEN AMERICO
GOMEZ SIERRA
REPRESENTANTE
LEGAL**

**ASOCIACION
COMUNITARIA
ADMINISTRADORA
DEL ACUEDUCTO DEL
CORREGIMIENTO DE
PAVAS**

**ISABEL ARIAS MANOSALVA
SECRETARIA JUNTA DIRECTIVA**

Elaboró: Rubén Americio Gómez Sierra

San Jose de Pavas, Enero 28 del 2021

PLANTA DE TRATAMIENTO Y TANQUE DE ALMACENAMIENTO



TOMADA POR JULIO ALBAN



ASOCIACION COMUNITARIA ADMINISTRADORA DEL
ACUEDUCTO DE PAVAS personeria Juridica 4127 de
oct.27/05 nit:900.053.873-5

FICHA TÉCNICA DE PRESENTACIÓN:

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: 314 6545688-311 7531099

PÁGINA WEB: www.acaapavas.com

CORREO: Acaapavas@hotmail.com

Municipio: La Cumbre Valle del Cauca

Corregimiento de Pavas, operador: Asociación Comunitaria Administradora del Acueducto de Pavas

ACAAPAVAS

NIT: 900053873-5

JUNTA DIRECTIVA PERIODO 2018-2021

Integrantes:

Rubén Américo Gómez Sierra

Yaneth Lozano Sterling

Francisco Antonio Rivera Albán

Isabel Arias Manosalva

Suplentes

Erica Eucaris Mendoza Tello

Jhon Erasmo Arroyabe Caicedo

ATENCION AL CLIENTE TOMADA POR JULIO ALBAN



TOMADA JULIO ALBÁN

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	6
2. OBJETIVO GENERAL	7
3. OBJETIVOS ESPECIFICOS	7
4. INFORMACION GENERAL DEL AREA DEL MUNICIPIO DE LA CUMBRE	8
4.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO	8
4.2 CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS	9
4.3 INDICAR SI ES UNA FUENTE DE AGUA SUPERFICIAL O SI ES UNA FUENTE DE AGUA SUBTERRÁNEA Y SI ES DE TIPO LENTICO O LOTICO	10
4.4 IDENTIFICAR LA SUBZONA HIDROGRÁFICA, UNIDAD HIDROLOGICA, PROVINCIA HIDROGEOLOGICA O SISTEMA DE ACUÍFERO AL CUAL PERTENECE AL PUNTO DE CAPTACIÓN, DE ACUERDO CON EL TIPO DE FUENTE INDICADA EN EL NUMERAL 1.1	10
4.3 AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO.	11
4.4 PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS	12
5. CARACTERIZACIÓN DEL CORREGIMIENTO DE PAVAS	12
5.1 ORGANIZACIÓN COMUNITARIA	14
6. MARCO LEGAL	16
6.1 Normatividad Mapa de Riesgo	19
7. PROGRAMA USO EFICIENTE Y AHORRO DE AGUA	21
7.2 DESCRIPCION INSTITUCIONAL	21
7.2.1 RAZON SOCIAL	21
7.2.3 OBJETO SOCIAL	21
7.2.4 FUNCIONES	21
7.3 LOCALIZACION E INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARUILLADO.	22
7.3.1 SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO	22
8. CONDICIONES DE OPERACIÓN	22
8.1 ADUCCION:	22
8.2 POTABILIZACION:	23
8.3 CONDUCCION:	24
8.4 DISTRIBUCION Y TRANSPORTE:	25
8.4.1 En cuanto a fauna:	27
8.5 DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN DE LAS CAPTACIONES DE LAS FUENTES Y ASPECTOS RELACIONADOS CON EL USO EFICIENTE DEL AGUA Y CONTROL DE FUGAS EN ESTOS SISTEMAS.	28
8.5.1 SISTEMA DE DISTRIBUCION:	28
8.5.2 SISTEMA DE RECOLECCION Y TRANSPORTE	29
9. DIAGNOSTICO	29
9.1 IMPORTANCIA DEL AGUA EN LA CUENCA.	29
9.2 CATASTRO DE USUARIOS VER ADJUNTO AL FINAL.	30
9.3 EDAD PROMEDIO DE LOS MEDIDORES	30
10. MATRIZ DE DEBILIDADES, OPORTUNIDADES FORTALEZAS,	30
10.1 FORTALEZAS	30
10.2 OPORTUNIDADES	32
10.3 DEBILIDADES	33
10.4 AMENAZAS	34
11. SITUACION ACTUAL DE LA OFERTA HIDRICA Y LA DEMANDA DE AGUA EN LA REGION CIUDAD O POBLACION SEGÚN APLIQUE	35
11.1 Estado de la oferta Hídrica.	35
11.2 Estado de la Oferta Hídrica	35
12. TARIFAS DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO ACORDE A LA ESTRUCTURA TARIFARIA DEFINIDA POR LA COMISION REGULADORA DEL AGUA POTABLE CRA 825 del 28 de diciembre del 2017	40

1. INTRODUCCIÓN.

Consecuentes con un sistema tarifario diferencial aplicado por más de 40 años, se instaló la cultura de aprovechar el consumo básico al máximo, por cuanto se clasificaron los suscriptores y/o usuarios según si para acceder al servicio se realizaban bombeos, rebombeos o si eran fundadores, antiguos, o nuevos, asignándoles consumos básicos de 18 m3 para los habitantes de ladera y de 25 m3 para quienes residen en el área plana del pueblo; en Enero del 2018 se hace el ajuste anual a las tarifas diferenciadas, pero se asignan 20 m3 para todos, hasta cuando en el mes de Julio del mismo año se aplica la resolución CRA 825 del 28 de diciembre de 2017.

La implementación de la ley 373 del 6 de junio de 1997, se convierte en una apuesta pedagógica para la Asociación Comunitaria, que progresivamente debe lograr un cambio, con estrategias creativas para incorporar con obligatoriedad Un Programa para el uso eficiente y ahorro del agua, PUEA ,desarrollando proyectos y acciones que deben asumir las entidades encargadas de la prestación de servicios públicos de acueducto, como es nuestro caso, orientando la población, los prestadores de servicios públicos, autoridades e instituciones ambientales ,entre otras, para construir capacidad para formular y desarrollar un Plan de Uso Eficiente y Ahorro del Agua exitoso, con continuidad, calidad y cobertura en nuestro hermoso Corregimiento de Pavas, Municipio de La Cumbre Valle del cauca .

Todo lo anterior tejiendo acciones intersectoriales que permitan articular herramientas de planificación como el EOT Esquema de ordenamiento territorial, el PGIRS, Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, el PSMV, Plan de saneamiento y manejo de vertimientos y las Políticas Publicas relacionadas con el ordenamiento del recurso hídrico.

Presentaremos el PUEA como una estrategia de gestión integral para incidir en los usuarios, con el propósito de implementar buenas prácticas en el servicio domiciliario de acueducto entre ellos, con la responsabilidad de proteger y sostener las fuentes de abastecimiento que el caso particular de Pavas, se trata de un acuífero de 6.5 km2, EL MANANTIAL DE VIDA.

La Consecionaria Nueva Via Al Mar Covimar en los estudios presentados por ingeniería corea correa SAS referencia un área de 38.9 km2 sobre el valle del Rio Pavas objeto de construcción de un túnel y la unidad funcional UF3.

2. OBJETIVO GENERAL

Cumplir con todo lo dispuesto en La Ley 373 de 2017, producida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, donde obliga a las entidades prestadoras de los servicios de acueducto, alcantarillado, de riego y drenaje, de producción hidroeléctrica y los demás usuarios del recurso hídrico, a presentar ante las Corporaciones Regionales y demás autoridades ambientales, El Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua, que posibilite: La construcción progresiva de una cultura de uso racional y responsable del recurso hídrico, el cuidado de los recursos naturales y finalmente optimizar nuestros procesos en las áreas administrativa, financiera, comercial, tecnoco-operativo y comunitaria, para ofrecer un servicio domiciliario de acueducto con los mejores estándares.

3. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Formular programas de reforestación para fortalecer el área boscosa de nuestro acuífero, y participar en las actividades de reforestación que programe el CIDEA (Comité Interinstitucional de Educación Ambiental)
2. Diseño e implementación de un Plan de Mejoramiento de la infraestructura, principalmente en las fases de almacenamiento, distribución y transporte, teniendo en cuenta la reducción de pérdidas por obsolescencia y baja capacidad de lo existente, fortaleciendo la Macromedición.
3. Desarrollar estrategias específicas para promover en la comunidad buenas prácticas que contribuyan a la construcción de una cultura de uso eficiente y ahorro del agua.
4. Elaborar el cronograma de ejecución de las actividades, con el correspondiente presupuesto (a partir del 2021).
5. Monitoreo permanente de la calidad del agua.

4.2 CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS.

En el año 1998, el 75,1% de la población del Municipio de La Cumbre se encontraba asentada en la zona rural y el 24,9% restante en la zona urbana. (Escobar, 2008). Por otra parte en el año 2.005, el DANE especifica que la población está distribuida en un 79% en área rural y el 21% restante en el área urbana. Lo anterior indica que la tendencia de los habitantes del Municipio es a asentarse en las zonas rurales. Este hecho obedece a que el 80% del área del territorio municipal está considerada como área rural, ya que la mayoría de su territorio es montañoso y a que las actividades económicas desarrolladas en el mismo son de tipo agropecuario y de parcelaciones.

Aunque la tendencia ha sido de mantener un patrón de asentamiento en la zona rural, la densidad poblacional del Municipio ha sido dinámica y cambiante a través de la historia, lo cual está relacionado directamente con los cambios de la población a través del tiempo.

En la tabla cuadro, se muestran los cambios de la población y la densidad poblacional del Municipio de la Cumbre desde los años 1.973 hasta el 2.007.

Según el censo nacional de población y vivienda del 2018 el DANE registra para la cumbre una población de 12.879 habitantes censados para un total de población ajustada por omisión de 16.316 habitantes.

En la actualidad se estima que el corregimiento de san jose de pavas cuenta con 7.500 habitantes que en fines de semanas y puestes puede llegar a 10.000 pobladores.

Dinámica demográfica del Municipio de La Cumbre

Años	Población (Habitantes)	Área del Municipio de la cumbre Valle del Cauca. (Km ²)	Densidad demográfica (Hab./Km ²)
1.973	11.976	241	49,69
1.985	9.904	241	41,09
1.998 ¹	10.875	241	45.12
2.005	11.122	241	46,15
2.007 ²	11.128	241	46,17

Fuente. Convenio No 047 de 2013 Universidad Nacional Sede de Palmira con la CVC y actualización

4.3 INDICAR SI ES UNA FUENTE DE AGUA SUPERFICIAL O SI ES UNA FUENTE DE AGUA SUBTERRÁNEA Y SI ES DE TIPO LENTICO O LOTICO.

La fuente de abastecimiento del Acueducto de Pavas es un reservorio (embalse) que se forma por la convergencia de 15 manantiales procedentes de aguas subterráneas (acuífero) de caracter lotico.

4.4 IDENTIFICAR LA SUBZONA HIDROGRÁFICA, UNIDAD HIDROLOGICA, PROVINCIA HIDROGEOLOGICA O SISTEMA DE ACUÍFERO AL CUAL PERTENECE AL PUNTO DE CAPTACIÓN, DE ACUERDO CON EL TIPO DE FUENTE INDICADA EN EL NUMERAL 1.1.

El punto de captación de Acaapavas esta hubicado en el acuífero de Pavas que hace parte del valle del Rio del mismo nombre que segun los estudios de Correa y Correa pagina 7 corresponde a un área de 38.9km². el área donde esta hubicado el acuífero;con las siguientes coordenadas N:3°40'03.1" E:76°34'12.6".

Según Correa y Correa pagina 48, el ecosistema de donde surgen los manataiales del acueducto de Pavas se considera como Depósitos Fluvio lacustres clasificándolo como un acuífero de tipo confinado cubierto por una capa de materiales finos y con un comportamiento libre hacia el costado occidental.

Panorámica la cumbre



TOMADA POR FABIO MUÑOZ

4.3 AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO.

En el Municipio de La Cumbre 24 de los 32 asentamientos rurales, se abastecen de 11 acueductos, donde dos son regionales y nueve independientes. Los acueductos funcionan por bombeo cuando las condiciones del relieve no permiten que estos funcionen por gravedad. La cabecera municipal cuenta con un sistema de acueducto que se abastece de cuatro quebradas y su cobertura promedio es del 88%, servicio que es prestado por ACUAVALLE.

A nivel de corregimientos y veredas, se destacan los Acueductos de Jiguales, Pavas y la Ventura, los cuales han logrado mediante la iniciativa de los líderes comunitarios y las juntas administrados mejoras sustanciales tanto en la infraestructura de captación, distribución, potabilización y almacenamiento y tener el reconocimiento de sus comunidades por el proceso de gestión adelantada.

Comunidades como las de Aguaclara y Morales, presentan en la actualidad serias dificultades y limitaciones para poder acceder en forma permanente en cantidad y calidad de agua, que supla sus necesidades de consumo humano y para poder efectuar sus labores agrícolas y agroindustriales.

Con respecto al servicio de alcantarillado, la Cabecera Municipal de La Cumbre tiene 491 viviendas conectadas al sistema de alcantarillado existente, algunas viviendas usan letrinas y otras (muy pocas) disponen desechos a campo abierto. El 50% de las viviendas habitadas en la zona alta de la Subcuenca del Río Bitaco, aparentemente cuentan con sanitarios que hacen disposición final a

pozos sépticos; sin embargo, parte de las aguas grises y excretas se vierten a las fuentes superficiales. (Velarde Tabares & Varela Castro, 2008).

En términos generales se puede decir que el manejo y disposición de aguas servidas en la Subcuenca del Río Bitaco es una problemática asociada a condiciones, sociales, económicas, culturales, normativas y políticas, en donde proliferan los vertimientos tanto a afluentes como al cause principal del Río Bitaco, afectando la disponibilidad de agua y ocasionando un alto impacto en su oferta ambiental.

4.4 PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

Las condiciones biofísicas de la Subcuenca Río Bitaco (Clima, topografía, Suelos, Disponibilidad hídrica) y las características socioeconómicas de la población asentada, le adjudican una gran riqueza en recursos naturales y una gran variedad de usos del suelo con fines productivos. El clima frío en algunos sitios y templado en otros, además de la topografía quebrada en la mayoría del territorio, con valles en el resto, especializa a corregimientos y veredas en determinados sectores productivos mediante el desarrollo de algunas actividades de carácter Agropecuario, Agroindustrial y Turístico.

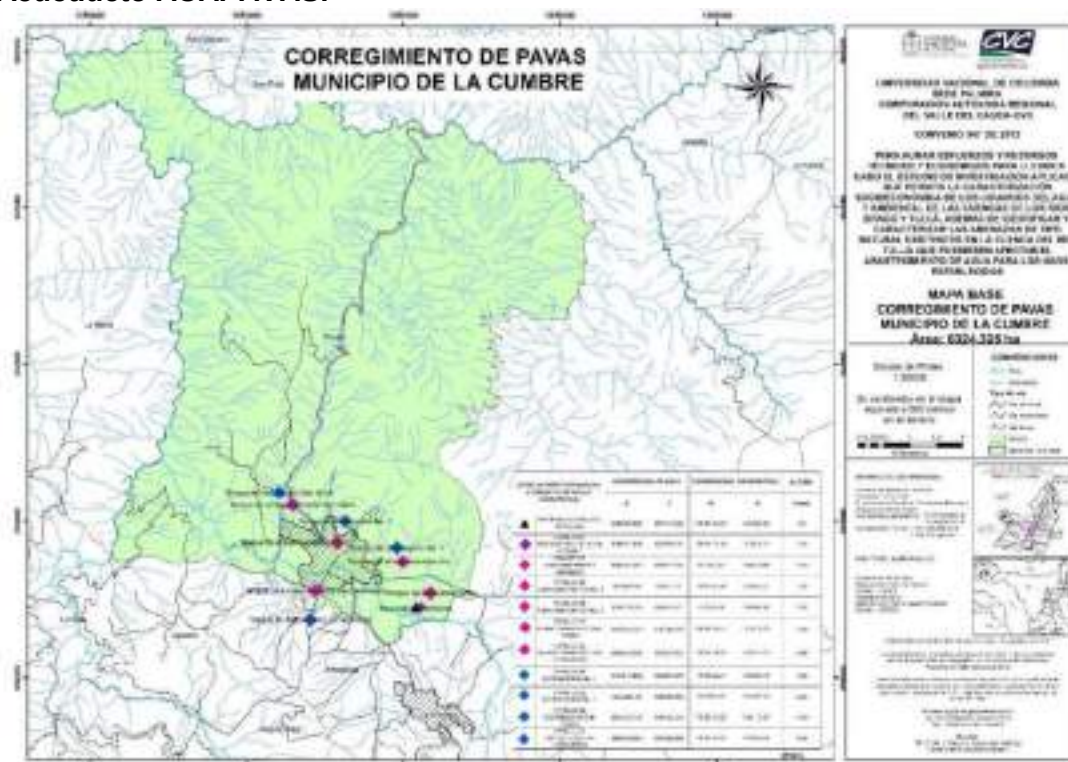
Principales actividades económicas del municipio de la Cumbre, Valle del Cauca.

Sector Agropecuario	Sector agroindustrial	Sector Turístico
Las actividades agrícolas se llevan a cabo mediante el desarrollo de cultivos de: Té, Flores, Hortalizas, pasto para corte entre otros cultivos como maíz, plátano, Yuca y frijol, Tomate de árbol, arracacha y plantas aromáticas. También se producen especies animales como cerdos, ganado y aves de corral.	Las actividades agroindustriales se llevan a cabo mediante el desarrollo de: El procesamiento y elaboración de panela, procesamiento de lácteos y cárnicos y el procesamiento del Té. Se nota un gran incremento de los cultivos de bosque plantado liderado Smurffit Cartón Colombia.	El sector turístico se lleva a cabo mediante la inversión de algunas personas al construir hoteles, senderos Ecoturístico, restaurantes, fincas de recreo y hospedaje. Gran parte del desarrollo turístico, se debe al incremento de las parcelaciones para actividades recreativas y de veraneo, siendo necesario mejorar la infraestructura de servicios públicos, salud, comunicaciones y vías.

Fuente. Convenio 047 del 2013 universidad nacional sede de Palmira CVC y actualización

5. CARACTERIZACIÓN DEL CORREGIMIENTO DE PAVAS

Distribución territorial del Corregimiento de Pavas y localización del sitio de captación de agua (Nacimiento Natural) y la infraestructura de tanques de Almacenamiento del Acueducto ACAPAVAS.



Corporación Autónoma Regional

En el corregimiento la mayoría de viviendas cuentan con unidades sanitarias, con tanque séptico como sistema de tratamiento y otras están conectadas a la red de alcantarillado.

Por motivos económicos, un bajo porcentaje de la población aún utiliza letrinas en sus viviendas para prevenir enfermedades y preservar la salud de los habitantes.

No se dispone actualmente de una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), lo cual ocasionada que se efectúen vertimientos al Río Pavas tanto del sistema de alcantarillado como de predios en forma individual, lo cual ocasionada la total contaminación de esta fuente de agua superficial que es afluente del Río Bitaco, lo cual contribuye a una situación de alta contaminación y oferta ambiental tanto a la Subcuenca del Río Bitaco y al Municipio de la Cumbre.

Localización de vertimientos individuales de aguas residuales al Río Pavas.



Tomado por Julio Albán

En la cabecera del Corregimiento la recolección de residuos sólidos la realiza la empresa “La Cumbre Limpia”, que tiene como disposición final el relleno sanitario de Yotoco.

La mayoría de familias cuentan con servicio de telefonía móvil.

5.1 ORGANIZACIÓN COMUNITARIA

En el corregimiento, existen varias Juntas de Acción Comunal (JAC) correspondientes a las veredas que las componen (Cortecajón, El Salto, Frutillos, La Aguada, La Moncayo, La Plata, La Porra, San Isidro, Las Piedras, Morales, Parraga, Parraguita, Quebrada seca, Tres Esquinas), las cuales funcionan de manera independiente en el territorio.

En nuestro corregimiento de Pavas la JAC desde hace más de 50 años ha estado presente en el desarrollo de obras para el corregimiento como: la construcción del acueducto con el apoyo del comité de cafeteros, el alcantarillado con recursos de la gobernación, entre otras obras como la casa cural, la sede del acueducto se construyó con recursos propios.

Esta última alberga a la Asociación Comunitaria Administradora del Acueducto Veredal de Pavas ACAAPAVAS, la cual se encuentra legalizada ante la Cámara y Comercio, DIAN y Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), reportan al SUI y tienen concesión de agua.

ACAAPAVAS cuenta con una junta directiva conformada por 7 personas, Presidente, Vicepresidente primero y Vicepresidente segundo, Tesorero, Secretaria y dos Vocales suplentes. Tienen un total de 8 empleados, quienes cumplen la función de operar, administrar y realizar mantenimiento al sistema. En el aspecto organizativo, se cuenta con estatutos, reglamento y plan de trabajo.

Comercialmente contamos con un sistema de facturación sistematizado (Everest), La tarifa es aprobada por la Junta Directiva, conforme a las resoluciones CRA 825 del 2017 y la 844 del 2018. Se cuenta con una base de datos de suscriptores que hasta la fecha son 1925

Instituciones que hacen presencia y se relacionan con los usuarios del Acueducto de Pavas ACAAPAVAS.

TIPO DE INSTITUCION	NOMBRE	GESTION
INSTITUCIONALES GUBERNAMENTALES Y PRIVADAS	Superservicios	Prestación de servicio- administrativo financiero y comercial- nacional – regional.
	Gobernación del Valle	Administración Departamental
	CVC- Corporación Regional del Cauca	Regional - local – gestión ambiental
	Alcaldía de La Cumbre	Administración municipal
	SENA	Formación y capacitación
	Concejo Municipal	Gestión social educativa y

		productiva
	Junta de Acción Comunal	Comunitaria
	Defensa Civil	Apoyo en actividades
	Univalle	Asesoría y capacitación
	Cuerpo de bomberos	Apoyo de emergencias
	Hospital Santa Margarita	Servicios e Salud y la
	Inst. Ed. Francisco de Paula Santander	Formación y apoyo en campañas educativas ambientales
	Policía Metropolitana	Convivencia
Fundaciones – otros	Fundepavas	ambiental
	Afropavas	Social
	Asociación de artesanos y mecateros de pavas (ASAMEPA)	emprendimiento
	Veeduría ciudadana V13	social ambiental frente a trazado uf3 mulalo loboguerrero.

Tabla 1 convenio 047 del 2013 universidad Nacional sede de Palmira con la CVC y actualización

6. MARCO LEGAL

NORMA	ALCANCE
Constitución Política Artículos 49 y 80	La Constitución establece que la atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos que deben ser garantizados con eficiencia, universalidad y solidaridad. El estado debe planificar el manejo de los recursos naturales; prevenir y controlar el deterioro ambiental, Imponer sanciones y exigir reparaciones.
Decreto Ley 2811 de 1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
Decreto 1449 de 1977	Por el cual se reglamentan parcialmente el inciso 1 del numeral 5 del Artículo 56 de la Ley número 135 de 1961 y el Decreto-Ley número 2811 de 1974. En relación con la conservación, protección y aprovechamiento de las aguas.
Decreto 1541 de 1978 - Decreto 2858 de 1981	Por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto- Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973. -Trámite para obtención de la Concesión de Aguas
Ley 9 de 1979	Por la cual se dictan Medidas Sanitarias.
Ley 99 de 1993	Crea el Sistema Nacional Ambiental.
Ley 142 de 1994	Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras Disposiciones.
Ley 373 de 1997	Por el cual se establece el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua.
Decreto 3102 de 1997	Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua.
Resolución 1096 de 2000	Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS.
Decreto 1604 de 2002	De las Comisiones Conjuntas.
Decreto 155 de 2004	Por el cual se reglamenta el Artículo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de aguas y se adoptan otras disposiciones.

Resolución CR A 315 de 2005	Por medio de la cual se establecen las metodologías para clasificar las personas de acueducto, alcantarillado y aseo de acuerdo con un nivel de riesgo financiero.
Ley 1176 de 2007	Por el cual se desarrollan los Artículos 356 y 357 de la Constitución Política y se dictan otras Disposiciones. Sistema General de Participaciones.
Decreto 1575 de 2007	Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
Decreto 1323 de	Por el cual se crea el Sistema de Información del Recurso Hídrico, SIRH.

2007

Decreto 1480 de 2007	Por el cual se priorizan a nivel nacional el ordenamiento y la intervención de algunas cuencas hidrográficas y se dictan otras Disposiciones.
Decreto 1575 de 2007	Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
Resolución 2115 de 2007	Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.
Circular Externa SSPD 000003 de 2007	Medidas preventivas y contingentes para asegurar la calidad y continuidad en la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado.
Resolución 379 de 2012	Por el cual se deroga la Resolución 813 de 2008 y se establecen los requisitos de presentación, viabilización y aprobación de proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico que soliciten apoyo financiero por la Nación, así como aquellos que han sido priorizados en el marco de los Planes Departamentales de Agua y de los programas que implemente el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, a través del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, se reglamenta el Comité Técnico de Proyectos y se dictan otras disposiciones.
Resolución 141 de 2008	Creación de la Comisión Nacional Asesora de Agua, Saneamiento Básico e Higiene en el marco del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.
Decreto 0007 de 2010	Por el cual se reglamenta el Artículo 11 de la Ley 505 de 1999 y el parágrafo 1 del Artículo 6 de la Ley 732 de 2002 – DANE.
Decreto 3930 de 2010	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras Disposiciones.
Decreto 3571 de 2011	Por el cual se establecen los objetivos, estructura, funciones del Ministerio Vivienda, Ciudad y Territorio, y se integra el Sector Administrativo de Vivienda, Ciudad y Territorio.
Ley 1450 de 2011	Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014.
Ley 715 de 2001	Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras Disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros.
Decreto 1640 de 2012	Por medio del cual se reglamentan los instrumentos para la planificación,ordenacióny manejo de las cuencas

	hidrográficas y acuíferos, y se dictan otras Disposiciones.
Decreto 303 de 2012	Por el cual se crea el Registro de Usuarios del Recurso Hídrico.
Decreto 1040 de 2012	Por el cual se reglamenta la Ley 1176 de 2007 en lo que respecta a la participación para Agua Potable y Saneamiento Básico del Sistema General de Participaciones, y la 1450 de 2011 en lo atinente a las actividades de monitoreo, seguimiento y control integral de estos recursos - Departamento Nacional de Planeación.
Ley 1506 de 2012	Por medio de la cual se dictan Disposiciones en materia de servicios públicos domiciliarios de energía eléctrica, gas combustible por redes, acueducto, alcantarillado y aseo para hacer frente a cualquier desastre o calamidad que afecte a la población nacional y su firma de vida.
Decreto 2246 de 2012	Por el cual se reglamenta el Artículo 21 de la Ley 1450 de 2011 y se dictan otras Disposiciones. Programa Agua y Saneamiento para la Prosperidad - <i>Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento PAP-PDA</i> .
Decreto 953 de 2013	Por el cual se reglamenta el artículo 111 de la Ley 99 de 1993 modificado por el artículo 210 de la Ley 1450 de 2011...dispuso que los Departamentos y Municipios dedicarán un porcentaje no inferior al 1% de sus ingresos corrientes para la adquisición y mantenimiento de las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua a los acueductos municipales, distritales y regionales, o para financiar esquemas de pago por servicios ambientales en dichas áreas.

6.1 Normatividad Mapa de Riesgo

Resolución 4716 de 2010	Por medio de la cual se reglamenta el parágrafo del artículo 15 del Decreto 1575 de 2007. Mapa de Riesgo por Calidad de Agua
Decreto 3930 de 2010	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI - Parte III- Libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.
Decreto 926 de 2010	Por el cual se adopta la Norma Sismo resistente "NSR-10.
Decreto 4821 de 2010	Por el cual se adoptan medidas para garantizar la existencia de suelo urbanizable para los proyectos de construcción de vivienda y reubicación de asentamientos humanos para atender la situación de desastre nacional y de emergencia económica, social y ecológica nacional.
Circular Externa SSPD 20111000000014 de 2011	Medidas preventivas y de contingencia a adoptar para asegurar la continuidad y calidad en la prestación del servicio público domiciliario de aseo.
Decreto 2525 de 2010	Por el cual se modifica el Decreto 926 de 2010 y se dictan otras disposiciones.
Decreto 3571 de 2011	Por el cual se establecen los objetivos, estructura, funciones del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y se integra el Sector Administrativo de Vivienda, Ciudad y Territorio
Ley 1450 de 2011	Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014. ARTÍCULO 220. Reducción de la vulnerabilidad fiscal del estado frente a desastres. El Ministerio de Hacienda y Crédito Público diseñará una estrategia para el aseguramiento ante riesgos de desastres de origen natural y/o antrópico no intencional. Dicha estrategia estará orientada a la reducción de la vulnerabilidad fiscal del Estado.
Decreto 4147 de 2011	Por el cual se crea la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, se establece su objeto y su estructura.
Circular conjunta Con	Medidas de contingencia ante la ocurrencia del fenómeno del niño.

2012	
Memorando SSPD 20121330027133	Si bien la Ley 1523 de 2012 ordena que los prestadores de servicios públicos implementen planes de contingencia y emergencia previendo eventualidades que puedan significar situaciones de riesgo y de desastre, su alcance y contenido técnico debe ser objeto de reglamentación, circunstancia que determinará, así mismo, el alcance de la facultad de vigilancia y control por parte de esta entidad.
Ley 1506 de 2012	Por medio de la cual se dictan disposiciones en materia de servicios públicos domiciliarios de energía eléctrica, gas combustible por redes, acueducto, alcantarillado y aseo para hacer frente a cualquier desastre o calamidad que afecte a la población nacional y su firma de vida.
Decreto 2246 de 2012	Por el cual se reglamenta el Artículo 21 de la Ley 1450 de 2011 y se dictan otras disposiciones. Programa Agua y Saneamiento para la Prosperidad - <i>Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento PAP-PDA.</i>
Ley 1523 de 2012	Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.

Fuente: Programa de Uso Eficiente de Ahorro de Agua PUEA municipio de Santa María

7. PROGRAMA USO EFICIENTE Y AHORRO DE AGUA

7.2 DESCRIPCION INSTITUCIONAL

7.2.1 RAZON SOCIAL: ASOCIACION COMUNITARIA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO DE PAVAS- MUNICIPIO DE LA CUMBRE – VALLE DEL CAUCA

SIGLA: ACAAPAVAS

NATURALEZA: PERSONA JURIDICA, ENTIDAD SIN ANIMO DE LUCRO, REGIDA POR EL DERECHO PRIVADO.

NIT: 900053873-5.

ORIGEN: La Junta de Acción Comunal reconocida con personería jurídica por parte de la Oficina Técnica Administrativa de Desarrollo del Ministerio de Gobierno para el Valle del Cauca, según resolución No 2650 del 4 de Julio de 1961 en razón de sus funciones, administró el acueducto hasta el año 2005, cuando decidieron convocar a La Comunidad a una asamblea de usuarios para constituir una organización independiente que se encargara de los destinos del acueducto del corregimiento.

Fue así como el 26 de agosto de 2005 se conforma LA ASOCIACION COMUNITARIA ADMINSTRADORA DEL ACUEDUCTO DE PAVAS-MUNICIPIO DE LA CUMBRE -VALLE DEL CAUCA, en consonancia con la ley 142 de 1991 y se reconoce la primera Junta Administradora del acueducto, elegida con anterioridad, con los estatutos correspondientes.

Sede de Atención al usuario: Ubicada en el casco urbano del corregimiento Calle 4ª N° 7-30, sobre La Avenida Rubén Antonio Gómez E., conocida como la “Calle Ancha “.

UBICACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO: La planta de tratamiento está ubicada a 1,2 km. Del casco urbano en la vía de Pavas a Pavitas con acceso por servidumbre propia, la cual se ha convertido en vía de entrada para algunos propietarios del sector.

Las coordenadas son Latitud 3° 40'04.0''N Longitud 76° 34'13.0'' W, dentro del área del acuífero de (6.5 Km2) en su punto más bajo del valle con un área boscosa de dos (2) hectáreas.

7.2.3 OBJETO SOCIAL

Prestación efectiva del servicio domiciliario de Acueducto, a los usuarios radicados en el Corregimiento de San José de Pavas, Municipio de La Cumbre, Valle del Cauca.

7.2.4 FUNCIONES

1. Dotar del servicio de agua apta para el consumo humano a cada una de las viviendas que cubre el sistema de acueducto, asumiendo la Administración, operación y mantenimiento del servicio.
2. Promover la defensa y protección de los recursos de agua y las cuencas hidrográficas a través de la activa participación y educación de los usuarios.

3. Gestionar ante las respectivas entidades oficiales y privadas que desarrollen trabajos de promoción de la comunidad, el apoyo requerido en lo relacionado con el estudio, diseño, construcción, mantenimiento, ampliación y reformas del sistema.
4. Gestionar los recursos y apoyo requeridos para la eficaz prestación del servicio, ante las entidades territoriales que contemplen dicho apoyo.
5. Motivar, educar y comprometer a los usuarios en la administración y fiscalización desde la prestación del servicio.
6. Establecer relaciones colaborativas con autoridades sanitarias y los organismos encargados del saneamiento básico. (Dotación de agua potable).
7. Promover campañas de reforestación para conservar y manejar adecuadamente el recurso hídrico.

7.3 LOCALIZACION E INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.

7.3.1 SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO – Descripción general de la cuenca.

El acueducto del Corregimiento de Pavas se abastece de las aguas superficiales (producto de la infiltración de Las aguas lluvias) procedentes de las montañas circundantes, que afloran en el punto más bajo del Valle de Pavas, donde se conforma un acuífero de 6.5 Km².

Hay 15 afloramientos que convergen en el embalse del cual se capta el agua para ser enviada a la planta de tratamiento. La red de manantiales que se forman está muy cerca de la quebrada Pavitas. Los excedentes del embalse aumentan el caudal del río Pavas, el cual aguas abajo, les permite a las comunidades de Párraga y la María con sus veredas, bombear el agua para el consumo humano.

8. CONDICIONES DE OPERACIÓN

8.1 ADUCCION: Existen dos tubos de 4" que succionan el agua del embalse a las respectivas bombas. Normalmente solo una de las bombas está en funcionamiento, la otra se tiene reservada para eventuales falla de la bomba No. 1, las salidas de las bombas convergen en una Y con un tubo de 4" que conduce el agua a la planta de tratamiento.

SISTEMA DE ADUCCION



Ilustración 2 foto tomada por julio alban

8.2 POTABILIZACION: En la planta de tratamiento se aplica hipoclorito de calcio al 70 % y se filtra, la capacidad del procesamiento del agua en la planta es de 16.5 litros por segundo. De la planta de tratamiento pasa al tanque de almacenamiento, a través de 2 tubos de 4" y 6 "respectivamente. El tanque de almacenamiento tiene una capacidad de 124,3 metros cúbicos



8.3 CONDUCCION: Del Tanque de almacenamiento salen dos tubos de 6" cada uno, a una bomba de la cual salen dos tubos de 4 pulgadas que conducen el agua al tanque de distribución el cual esta aproximadamente de 100 metros de distancia de la planta de tratamiento y a 25 metros más alto.



TAMADA JULIO ALBAN

8.4 DISTRIBUCION Y TRANSPORTE: La capacidad del tanque de distribución es de de 124,6 metros cúbicos bajando por gravedad en un tubo de 8" hasta la parte plana del corregimiento (sector la Virgen) saliendo en tubo de 6" para surtir los diferentes ramales.

TANQUE PRINCIPAL



TOMADA JULIO ALBAN

El proceso de bombeo (6 bombas) inicia a las 4 am hasta las 11 pm, sin embargo el agua almacenada en el sistema da cobertura de 24 horas, los motores de ladera funcionan 24 horas.

En situaciones de emergencia por cortes en el fluido eléctrico se cuenta con un motor diésel de 4" que igual hace el proceso con un tubo de 4 pulgadas

El área donde se encuentra la planta de tratamiento es de 2 hectáreas y está ocupada por un bosque que en su mayoría está conformado por guaduales, nacederos, jiguas, arrayanes, cedros, guayacán caña fístula y otras especies.



8.4.1 En cuanto a fauna: Se han avistado Pavas maraquera, Barraqueros chilacoa, zarigüeyas, ardillas, armadillos, Martin pescador, carpinteros, cruza puentes, ollero, vichafue, titiribí, peyares, gavilanes, colibríes, murciélagos y el mono nocturno.

Reptiles tales como: Coral, falsa coral, serpientes cazadoras, lagartos, otros.



TOMADA POR JULIO ALBAN



TOMADA JULIO ALBAN

Cerca al acuífero está el río Pavitas, que aguas abajo contribuye al río Pavas el cual hace parte de la subcuenta del río Bitaco y este a su vez, de la cuenca del río Dagua.

Alrededor del acuífero se encuentran cultivos industriales de pinos y eucaliptus, fincas ganaderas y cultivos de tomate, habichuela, ají principalmente.

8.5 DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN DE LAS CAPTACIONES DE LAS FUENTES Y ASPECTOS RELACIONADOS CON EL USO EFICIENTE DEL AGUA Y CONTROL DE FUGAS EN ESTOS SISTEMAS.

Del embalse se capta el agua por bombeo hasta la planta de tratamiento, donde es filtrada y potabilizada con hipoclorito de calcio al 70%, no requiere uso de floculantes debido a la baja turbiedad; De la planta de tratamiento el agua pasa al tanque de almacenamiento contiguo.

Se utilizan motores eléctricos para el bombeo del agua ubicados a mayor altura (capacidad 124.6 m³).

8.5.1 SISTEMA DE DISTRIBUCION:

Del tanque de almacenamiento el agua es bombeada al tanque de distribución (capacidad 124,6 m³) localizado a más o menos 120 m. y a una mayor altura.

Del tanque de distribución se desprende la tubería madre, a lo largo del cual se derivan los ramales que conducen el líquido por los sectores que va recorriendo, hasta el centro poblado en su parte baja.

Para los sectores de ladera se utiliza rebombeo. Estos son: Sector El Retiro, San isidro, Las Veraneras, Guaraní y Parraguitas, razón por la cual se producen altos costos en el servicio de energía.

8.5.2 SISTEMA DE RECOLECCION Y TRANSPORTE

Desde el tanque de distribución se inicia el transporte del líquido a través de una red con tubería de 8 pulgadas en PVC hasta el sector de La Virgen, de La Virgen hasta la calle 4 con carrera 9 (Barras de Oviedo) reduce a 6 pulgadas, continua en línea recta incluso el cementerio reduciendo a 3 pulgadas. En general los ramales van en tuberías de 2,5 a ½ pulgada hasta los medidores.

Se tienen 4 puntos de muestreo (El Samán, El Cementerio, Las Veraneras, y cerca de la Piscina comunal) de donde mensualmente se toman las muestras para los análisis fisicoquímicos de nuestro laboratorio y los microbiológicos con externos. De igual manera los realiza la Unidad de Saneamiento Básico – UES del Valle; diariamente se mide el pH y la turbiedad y semanalmente se mide el cloro residual con los kits ambulantes de laboratorio que posee el acueducto. Se realizan retro lavados semanalmente en el embalse.

9. DIAGNOSTICO

9.1 IMPORTANCIA DEL AGUA EN LA CUENCA.

El Municipio de La Cumbre viene apareciendo en las noticias regionales desde hace varios años (2015 entre otros) como una de las regiones afectadas por la escasez de agua, ocasionada por el “fenómeno del niño”, el cual genera disminución del caudal en la subcuenca del río Bitaco, con los consecuentes racionamientos (CLOPAD, Comité Local para la Prevención y Atención de Desastres).

Consecuentes con el proceso de metropolización del Distrito de Santiago de Cali hacia los municipios circunvecinos y el posible paso de la vía Mulalo Loboguerrero por el corregimiento de San José de Pavas y adicionalmente por el impacto de la pandemia generada por la aparición del Covid 19, en nuestro corregimiento se han incrementado la compra venta de predios, con la demanda del servicio de acueducto.

Nivel de micro medición: es el 100% ; Nivel de macro medición 90%, están pendientes los micromedidores para los rebombes de los sectores: Guaraní, Parraguitas, San Isidro, El Retiro y Las Veraneras.

9.2 CATASTRO DE USUARIOS VER ADJUNTO AL FINAL.

9.3 EDAD PROMEDIO DE LOS MEDIDORES: El 70% de los medidores domiciliarios están un promedio de 12 años y el 30% restante mayor de 12 años, no obstante, mensualmente durante la lectura del consumo los operarios revisan los micromedidores que no están funcionando adecuadamente, se reportan a los usuarios para el respetivo cambio

El acueducto de Pavas abastece a 1947 suscriptores que en población representa más o menos 10.000 habitantes que equivalen al 47% de la población del Municipio de la Cumbre, el cual está catalogado como el 5° municipio con escasas de agua en el Valle del Cauca.

Por todo lo anterior es imperativa la defensa del acuífero de Pavas, y en general de nuestro sistema hídrico municipal y regional, para garantizar su sostenibilidad frente a cualquier amenaza. Se trata de nuestro presente - futuro, del desarrollo, la permanencia y el disfrute de nuestro territorio con todas sus bondades.

10. MATRIZ DE DEBILIDADES, OPORTUNIDADES FORTALEZAS, AMENAZAS

10.1 FORTALEZAS

- Brotan de la tierra quince (15) manantiales que forman el embalse con caudal de 22.4 l/s.
- Niveles estables del embalse tanto en invierno o verano.
- Concesión de la CVC para aguas superficiales de 20.24 l/s. para 2000 suscriptores.
- Por recientes mediciones realizadas por la CVC se confirmó un aumento en el caudal circulante por el embalse de 38,2 litros por segundo. (Fuente CVC por muestras tomadas en 08, 09, de septiembre del 2018)
- Tradición de 104 años desde 1916. Se construyeron 3 pilas comunitarias para la recolección del agua.
- Empresa comunitaria sin ánimo de lucro. Acaapavas es la empresa comunitaria con mayor número de Suscriptores que existe en el municipio.
- Como el agua es filtrada por la tierra presenta muy baja turbiedad, tanto que no necesita la aplicación de floculantes. En dos o tres ocasiones al año puede presentarse incremento de la turbiedad por encima de estándar. Para esta eventualidad Acaapavas ya cuenta en su laboratorio con los reactivos y equipos para controlar este parámetro.
- Adicionalmente, por pruebas fisicoquímicas realizadas por la UES y el Laboratorio de análisis de Acaapavas se pudo verificar su bajo contenido en calcio y magnesio, lo cual las caracteriza como **“aguas blandas”**
- El Índice de riesgo de la calidad del agua (IRCA), cumple con la resolución 2115. Agua apta para el consumo humano.

- Laboratorio de análisis propio.



TOMADA JULIO ALBAN



- Genera siete (7) empleos directos.

- Sede de atención al usuario propia.



- Aprobación por asamblea general para Inversión de excedentes de cinco años en la construcción de un nuevo tanque de distribución.
- Se compró lote de 1000^{m2}, para construcción de nuevo tanque.



- Tradición en el liderazgo para administrar el acueducto desde la Junta de Acción comunal y ACAAPAVAS con el apoyo de los usuarios, organizaciones y Comunidad en general.
- Página WEB. En línea con La DIAN. www.acaapavas.com
- Sistema de facturación actualizado y con licencia. Con aplicaciones para PQRs e inventarios. Permite identificar la posibilidad de rangos de consumo sectorizados y para cada uno de los predios.
- Implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo SGSST. Equipo de empleados y Junta Directiva comprometidos con sentido de pertenencia.

10.2 OPORTUNIDADES

- Capacitación con el Sena y otras Instituciones. Para empleados, Junta Directiva y Comunidad.
- Participación en programa Bosques de Paz y cultura del agua (Universidad del Valle y Vallecaucana de Aguas respectivamente)
- Participación en: El Comité Interinstitucional de Educación Ambiental –Cidea La Cumbre. Eventos: Agua 2016-2018., Sesiones del Concejo Municipal. Audiencia Pública Ambiental Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA, Programa Siasar y plan de gestión con Vallecaucana de Aguas entre otros.
- Acciones integradas con: La Junta de Acción comunal, organizaciones de base Instituciones Educativas, Policía Nacional
- Interacción con otras Juntas Administradoras de acueductos rurales.
- Gestión de proyectos con: Alcaldía, CVC y otras organizaciones.

- Instituciones y profesionales en distintas especialidades radicados en el municipio, con sus veredas y corregimientos.
- Apoyos de: GOBERNACIÓN, ALCALDÍA, CVC, UES, JAC, FUNDEPAVAS, CINARA, VALLECAUCANA DE AGUAS, POLICÍA METROPOLITANA, Y COMUNIDAD EN GENERAL.

10.3 DEBILIDADES

- La Planta de tratamiento y el tanque de distribución está llegando a su máxima capacidad.
- Baja participación de suscriptores y usuarios en asambleas y demás actividades propias de Acaapavas.
- Los abastecimientos de agua para zona de laderas requieren bombeos y rebombeos con motores eléctricos, que generan altos costos de energía y en consecuencia disminución en los recursos para la inversión. En particular el sector de las Veraneras requiere fortalecimiento en el sistema eléctrico (Transformador Trifásico, motores trifásicos y demás requerimientos técnicos para optimizar el servicio y reducir costos de energía)
- Debilidad en los hábitos de la comunidad para el uso racional de recurso hídrico
- Bajo sentido de identidad y sentido de pertenencia
- Débiles procesos de comunicación. TICS

10.4 AMENAZAS

- Ganadería y uso de agroquímicos en cultivos cercanos al acuífero.
- Cultivo industrial de coníferas. (Pinos y Eucaliptus)
- Posible paso de la vía Mulalo Loboguerrero UF3 por el Valle de Pavas con las siguientes probables afectaciones:
- Compactación de las capas del suelo que almacenan el agua subterránea en el área del acuífero estimada en 6.5 km².
- Incidencia en el flujo de las áreas de recarga del acuífero modificación en la dinámica hídrica superficial y subterránea, modificación en la calidad hídrica subterránea, disminución del caudal del acuífero en un 40%¹
- Derrames de sustancias peligrosas ocasionadas por posibles accidentes y procesos de construcción.
- Contaminación por la combustión del diésel con emisión de partículas y gases peligrosos como benceno, antraceno y fenantreno –(Declarados por la Organización Mundial de la Salud como cancerígenos) principalmente en las noches tranquilas y cubiertas de neblina habituales en nuestro corregimiento, sin descartar otros gases como el NOx ,y derivados del azufre que de igual manera impactan la calidad del aire , el agua y el suelo.
- Migración de aves con hábitat en el acuífero por ruido de los motores diesel.
- División del territorio; cambio en el paisaje y calidad del agua subterránea y superficial
- Contaminación por hidrocarburos procedentes del polducto Ecopetrol.
- Cambio climático.
- Esquema de ordenamiento territorial - EOT del municipio desactualizado. Atraso catastral
- Expansión urbana sobre el acuífero de Pavas (en las áreas cercanas a los afloramientos, el embalse y la planta de tratamiento).
- Proceso de metropolización del distrito de Santiago de Cali hacia los municipios circunvecinos.
- Incremento en la solicitud de disponibilidades para el servicio de agua potable, con motivo de la emergencia económica, social y ecológica
- Red de alcantarillado del corregimiento en precarias condiciones.

¹ Cartilla ilustrada sobre impactos del proyecto Concesionaria Nueva Vía al Mar- La ruta de los Vientos corredor vial Mulalo Loboguerrero

- Falta de mantenimiento de pozos sépticos domiciliarios principalmente en los sectores de ladera

11. SITUACION ACTUAL DE LA OFERTA HIDRICA Y LA DEMANDA DE AGUA EN LA REGION CIUDAD O POBLACION SEGÚN APLIQUE

11.1 Estado de la oferta Hídrica.

En el corregimiento de Pavas y en la parte baja de sus veredas, el suministro de agua apta para el consumo humano depende en su totalidad del acuífero en el cual afloran 15 manantiales que rebozan el embalse con capacidad de 22,4 litros por segundo.

Según Resolución 0760 No.0761 y 000292 del 27 de marzo del 2018, la concesión de aguas superficiales, otorgada por la CVC mediante resolución No. 000232 del 25 de Julio del 2012 se modificó y estableció 20.24 litros por segundo para 2000 suscriptores.

11.2 Estado de la Oferta Hídrica

En la actualidad aun el embalse entrega un excedente de sus aguas con destino al rio Pavas lo cual permite que las comunidades de Parraga, la María con sus veredas aprovechen el caudal para bombear el agua hasta sus hogares.

El acuífero abastece normalmente las 24 horas los 7 días de la semana a los 1930 suscriptores, que representan aproximadamente 8.000 habitantes.

Fortalecer el sistema de comunicaciones de acaapavas creación de canal en youtube. aprovechar redes sociales, facebook, otros.

Capacidad para producir videoclip para informar con frecuencia mensual inicialmente sobre la actividad en los diferentes procesos de Acaapavas Compra de equipos, capacitaciones.

Creacion de grupos de suscriptores por sectores en el whatsapp.

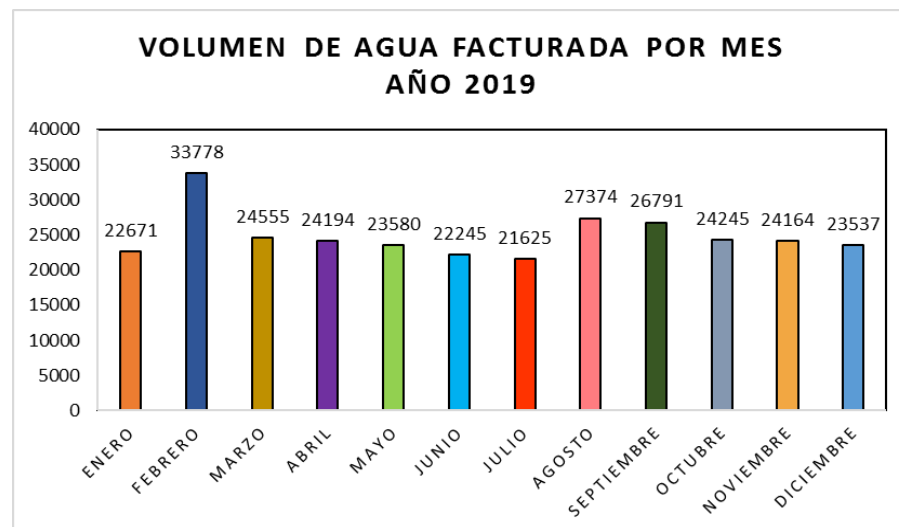
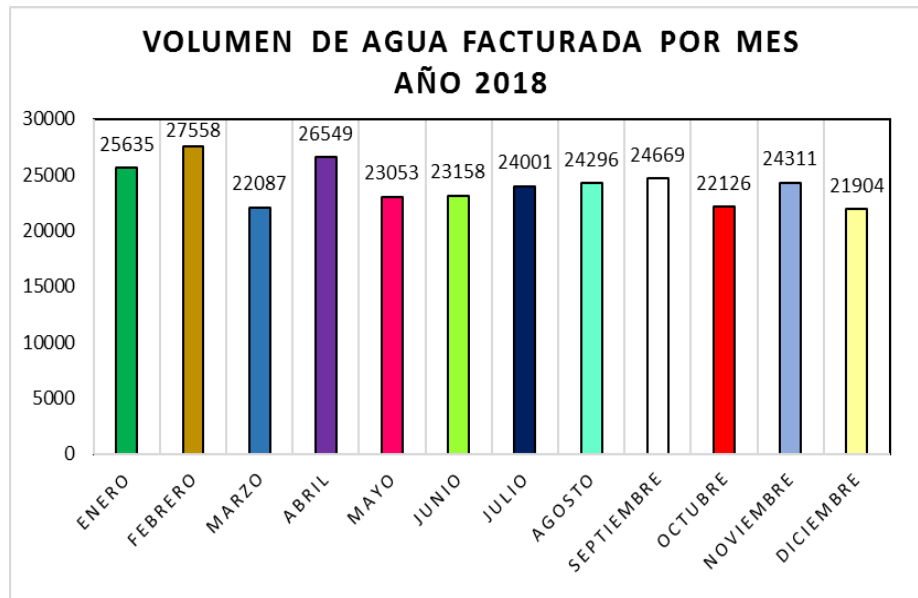
En conclusión, los habitantes del Corregimiento de Pavas somos Acuífero –dependientes. La unica fuente alterna segura para abastecer el acueducto de pavas serian afloramientos que se presentan en la finca la secreta al costado izquierdo del rio Pavitas, se descarta el rio pavitas por vertimientos y fuerte contaminación por agroquímicos.

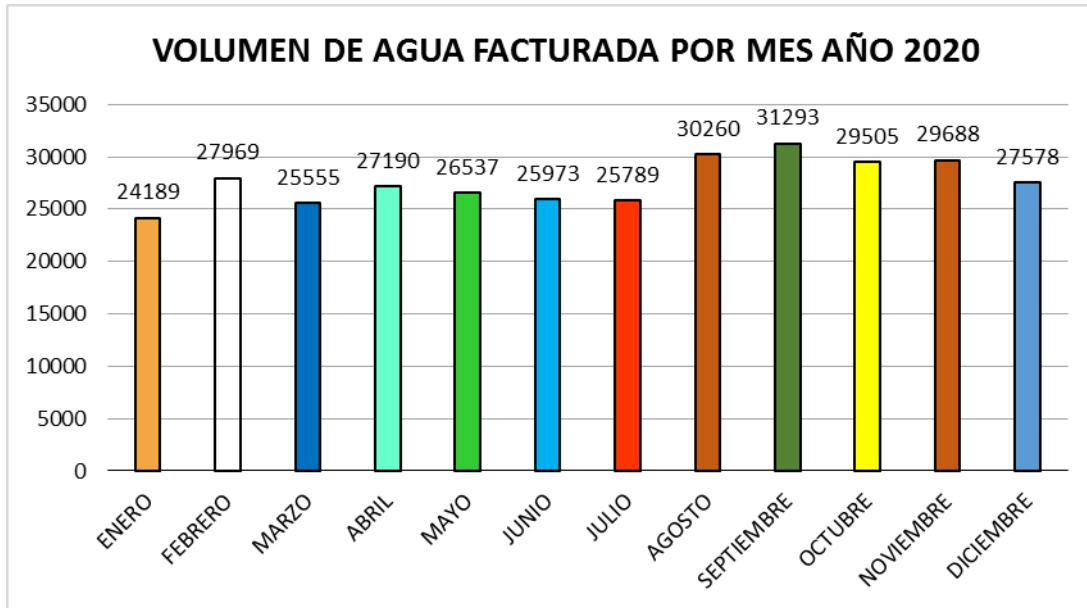
ANEXO (Consumo de agua por sector, por mes y por año 2018,2019,2020)

CONSUMO DE AGUA 2018 EN METROS CUBICOS											
MES	SECTOR 1	SECTOR 2	SECTOR 3	SECTOR 4	SECTOR 5	SECTOR 6	SECTOR 7	SECTOR 8	SECTOR 9	SECTOR 10	TOTAL
ENERO	2251	2223	2949	2384	1800	1580	3394	3513	3691	1850	25635
FEBRERO	2377	2612	3360	2687	2049	1539	3529	3702	3856	1847	27558
MARZO	1909	2086	2559	2026	1422	1335	3105	2961	2962	1722	22087
ABRIL	2154	2352	3001	2335	1677	1921	3644	3593	3638	2234	26549
MAYO	2082	2124	2731	2202	1539	1192	3272	3331	2841	1739	23053
JUNIO	2049	2129	2612	2370	1731	1246	3278	3245	2796	1702	23158
JULIO	2040	2331	2712	2351	1566	1352	3491	3225	3294	1639	24001
AGOSTO	1950	2240	2797	2286	1690	1409	3494	3346	3435	1649	24296
SEPTIEMBRE	2268	2360	2685	2382	1603	1462	3542	3587	3163	1617	24669
OCTUBRE	1771	2209	2312	2211	1333	1321	3296	3024	2964	1685	22126
NOVIEMBRE	2156	2416	2677	2327	1573	1350	3566	3228	3355	1663	24311
DICIEMBRE	1959	2311	2393	2498	1380	1059	3202	2784	2817	1501	21904
TOTAL	24966	27393	32788	28059	19363	16766	40813	39539	38812	20848	289347

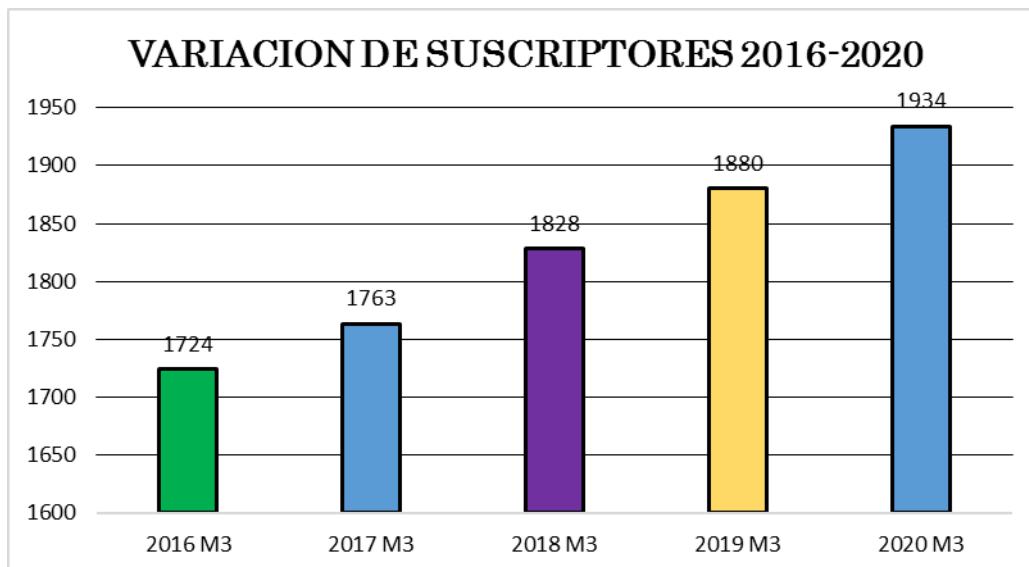
CONSUMO DE AGUA 2019 EN METROS CUBICOS											
MES	SECTOR 1	SECTOR 2	SECTOR 3	SECTOR 4	SECTOR 5	SECTOR 6	SECTOR 7	SECTOR 8	SECTOR 9	SECTOR 10	Columna1
ENERO	1856	2368	2475	2142	1543	1220	3386	2938	2848	1895	22671
FEBRERO	2303	6446	3304	2841	2322	1824	4447	4125	4073	2093	33778
MARZO	2222	2426	2621	2228	1562	1494	3715	2155	4371	1761	24555
ABRIL	1881	2370	2762	2775	1724	1292	3563	3168	2938	1721	24194
MAYO	1924	2411	2739	2355	1672	1277	3412	3014	3002	1774	23580
JUNIO	1883	2349	2584	2377	1422	1258	3062	3014	2681	1615	22245
JULIO	1762	2291	2231	2251	1434	1256	3092	3104	2668	1536	21625
AGOSTO	2302	2721	2909	2710	1717	1607	4137	3592	3613	2066	27374
SEPTIEMBRE	2095	2584	2729	2728	1693	1486	4272	3533	3780	1891	26791
OCTUBRE	1953	2344	2552	2348	1521	1442	3580	2988	3664	1853	24245
NOVIEMBRE	2217	2556	2433	2408	1552	1336	3454	3196	3425	1587	24164
DICIEMBRE	1953	2492	2203	2252	1397	1267	3243	3822	3420	1488	23537
	24351	33358	31542	29415	19559	16759	43363	38649	40483	21280	298759

AÑO 2020 EN METROS CUBICOS											
MES	SECTOR 1	SECTOR 2	SECTOR 3	SECTOR 4	SECTOR 5	SECTOR 6	SECTOR 7	SECTOR 8	SECTOR 9	SECTOR 10	
ENERO	1994	2454	2244	2132	1601	1646	3479	3276	3589	1774	24189
FEBRERO	2571	2812	3155	2735	1912	1666	4062	3850	3230	1976	27969
MARZO	2222	2426	2621	2228	1562	1494	3715	3155	4371	1761	25555
ABRIL	2330	2515	2949	2302	1824	1515	3944	3400	4199	2212	27190
MAYO	2477	2420	2969	2154	1734	1418	3969	3528	3812	2056	26537
JUNIO	2318	2435	2600	2056	1711	1598	4082	3552	4062	1559	25973
JULIO	2172	2495	2540	2238	1887	1546	3904	3272	3924	1811	25789
AGOSTO	2335	2751	3327	2594	2115	1869	4403	4048	4570	2248	30260
SEPTIEMBRE	2661	2746	3398	2660	2041	1965	4594	4022	4862	2344	31293
OCTUBRE	2504	2634	3181	2460	1947	1773	4204	3857	4829	2116	29505
NOVIEMBRE	2480	2883	3083	2478	1928	1889	4193	3689	4877	2188	29688
DICIEMBRE	2333	2460	3037	2512	1845	1663	3828	3398	4590	1912	27578
	28397	31031	35104	28549	22107	20042	48377	43047	50915	23957	331526





PROMEDIO MENSUAL POR AÑO EN M3		
2018 m3	2019 m3	2020 m3
24112	24897	27627



Acaapavas no cuenta con la capacidad técnica operativa ni científicas para determinar la variación de caudal, razón por la cual se solicitó a la DAR PACIFICO ESTE la instalación de un sistema de monitoreo del caudal en tiempos de lluvia y de sequía para la construcción de base de datos.

	ASOCIACION COMUNITARIA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO DE PAVAS personeria Juridica 4127 de oct.27/05 nit:900.053.873-5
--	--

Desde el conocimiento común por observación directa del nivel del reservorio no se aprecia variaciones importantes en tiempos de lluvia o e sequia (balance hídrico estable).

**12. TARIFAS DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO ACORDE A LA ESTRUCTURA
TARIFARIA DEFINIDA POR LA COMISION REGULADORA DEL AGUA POTABLE CRA
825 del 28 de diciembre del 2017**

**Costo Económico de Referencia del Servicio de
Acueducto
Asociación Comunitaria Administradora del
Acueducto de Pavas
ACAAPAVAS**

OBJETIVO

Socializar el Costo Económico de Referencia del Servicio de Acueducto según Resolución CRA 287 de 2004 derogada por la Resolución CRA 825 de diciembre 28 de 2017 para conocimiento y aplicación de los suscritores de ACAAPAVAS.

POR QUE HACERLO

1. ACAAPAVAS aplica tarifa plena desde hace varios años.
2. El cobro es diferente según los sectores y suscriptores.
3. Hay cobro adicional después de los metros concedidos por ACAAPAVAS.

Tarifas Actuales					
Tarifas por Bombeo			Tarifas Re-bombeo		Adicional m3
Fundadores s hasta 20 m3	Antiguos hasta 20 m3	Nuevos hasta 20 m3	Retiro, Veraneras, san Isidro y Parraguitas.		
17.000,00	19.000,00	22.500,00	22.500,00	19.000,00	
					1.800,00

4. Esta inscrito en el Registro Único de Prestadores de Servicios públicos RUPS – SSPD.
5. Es prestador de servicio publico de acueducto y cumple lo dispuesto en el art. 15 ley 142 de 1994.
6. ACAAPAVAS inicio estudio tarifario según Resolución CRA 287 de 2004 pendiente de la aprobación de subsidios.
7. ACAAPAVAS firmo en marzo 07 de 2018 convenio con la Alcaldía Municipal de La Cumbre- Valle para recibir subsidios para los suscriptores de estrato 1 y 2.
8. La ley 142 de 1994 en los artículos 86 (régimen tarifario), art.87 (Criterios para definir el régimen tarifario),art. 89 (subsidios estratos 1 y 2 condición para el 3), art. 99,5 (Apropiaciones para subsidiar los consumos básicos del acueducto) art. 100 (presupuesto para los subsidios)
9. Estratificación económica Capitulo IV ley 142 de 1994.

Los Criterios



**Criterios Orientadores del Régimen
Tarifario**
(Art. 87 ley 142 de 1994)

Criterios para el cálculo de Costo
Resolución CRA 287 DE 2004 Y
Resolución 825 diciembre 28 de 2017

Criterios Orientadores el Régimen Tarifario
(Art. 87 ley 142 de 1994)

Neutralidad: Cada consumidor tendrá el derecho a tener un tratamiento tarifario igual que cualquier otro que ocasione costos iguales al prestador de los servicios.

Solidaridad y Redistribución: Los suscriptores de los estratos altos y los comerciales e industriales, mediante el pago de mayores tarifas y a través de fondos de solidaridad y redistribución, ayudaran a los usuarios de estratos bajos a cubrir los costos de sus consumos básicos.

Suficiencia financiera: Las tarifas deberán garantizar la recuperación de los gastos de administración y de los costos de operación mantenimiento, expansión, reposición y rehabilitación.

Simplicidad: Las formulas tarifarias se elaboraran de tal manera que facilite su comprensión, aplicación y control.

Transparencia: Las tarifas serán explícitas y de conocimiento público

Costo Económico de Referencia del Servicio de Acueducto



**Resolución 287 de
2004**

**Resolución CRA 825
Diciembre 28 de 2017**

Costo Económico de Referencia del Servicio de Acueducto
Asociación Comunitaria Administradora del Acueducto de Pavas
ACAAPAVAS
Nit 900.053.873-5
Resolución 287 de 2004



Criterios para el Cálculo del Costo

RESOLUCIÓN 287 DE 2004
CAPITULO VI.
Criterios y metodologías de costos y tarifas para las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado con menos de 2.500 suscriptores.

CMA Ac

Literal b art.38 Resolución 287 de 2004 Aplicar la siguiente fórmula para ambos servicios, asignando a cada uno de ellos, la proporción de los costos que generan:
Gastos de administración
$$CMA_{ac} = \frac{\text{Gastos de administración}}{\text{\#suscriptores facturados}}$$

CMO Ac

Literal b art 39 resolución 287 de 2004 Aplicar la siguiente fórmula:
Costos de Operación
$$CMO_{ac} = \frac{\text{Costos de Operación}}{\text{m3 producidos (1-p')}} \quad \text{Costo Medio Largo Plazo CMLP}$$

CMTA Ac

Art. 40 Resolución 257 de 2004 El costo medio de la tasa de uso se calculará de la siguiente forma:
$$CMTa_{ac} = TU / (1 - p')$$

Donde:
TU: Es la tasa por uso del agua en \$/m3, establecida por la autoridad ambiental.
p': Nivel máximo aceptable de pérdidas definido por la CRA.

Necesidades anuales de inversión CMI

Art. b Art 41 Resolución 257 de 2004 Aquellos prestadores con menos de 2.500 usuarios que no tengan un plan de inversiones o plan maestro debidamente cuantificado podrán incluir en los costos de operación un valor que cubra sus necesidades anuales de inversión en infraestructura y no calcular costo medio de inversión.

$$CMO_{ac} + CMA_{ac} + \text{Necesidades de Inversiones CMI}$$

TARIFA-RESOLUCION CRA 287 DE 2004	
CMAac (100.154.367 /1651/12) CARGO FIJO	5.055,24
CMO (303.780.052/295.224)	1.028,98
CMIac (78.200.000/295.224)	264,88
Cmtac (824.059/295.224)	2,79
CONSUMO M3	1.296,65

Cual fue el
Costo Económico de Referencia del Acueducto de
ACAAPAVAS ?

CARGO FIJO

\$ 5.055,24

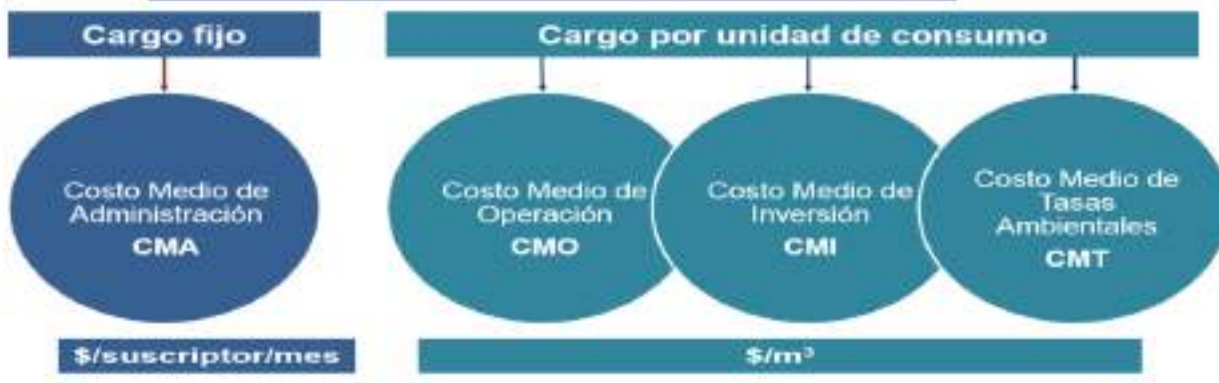
CONSUMO M3

\$ 1.296,65 m3

Costo Económico de Referencia del Servicio de Acueducto
Asociación Comunitaria Administradora del Acueducto de Pavas
ACAAPAVAS
Nit 900.053.873-5

Resolución CRA 825 de 2017

Componentes de la fórmula tarifaria



CUAL ES EL APS DE ACAAPAVAS?

Área de
Prestación del
Servicio

Área geográfica donde
presto el servicio



Zona urbana

Zona rural

Zona urbana y rural

QUE SEGMENTO CORRESPONDE ACAAPAVAS?



QUE OPCION ESCOGIO ACAAPAVAS PARA EL CALCULO DE COSTOS?



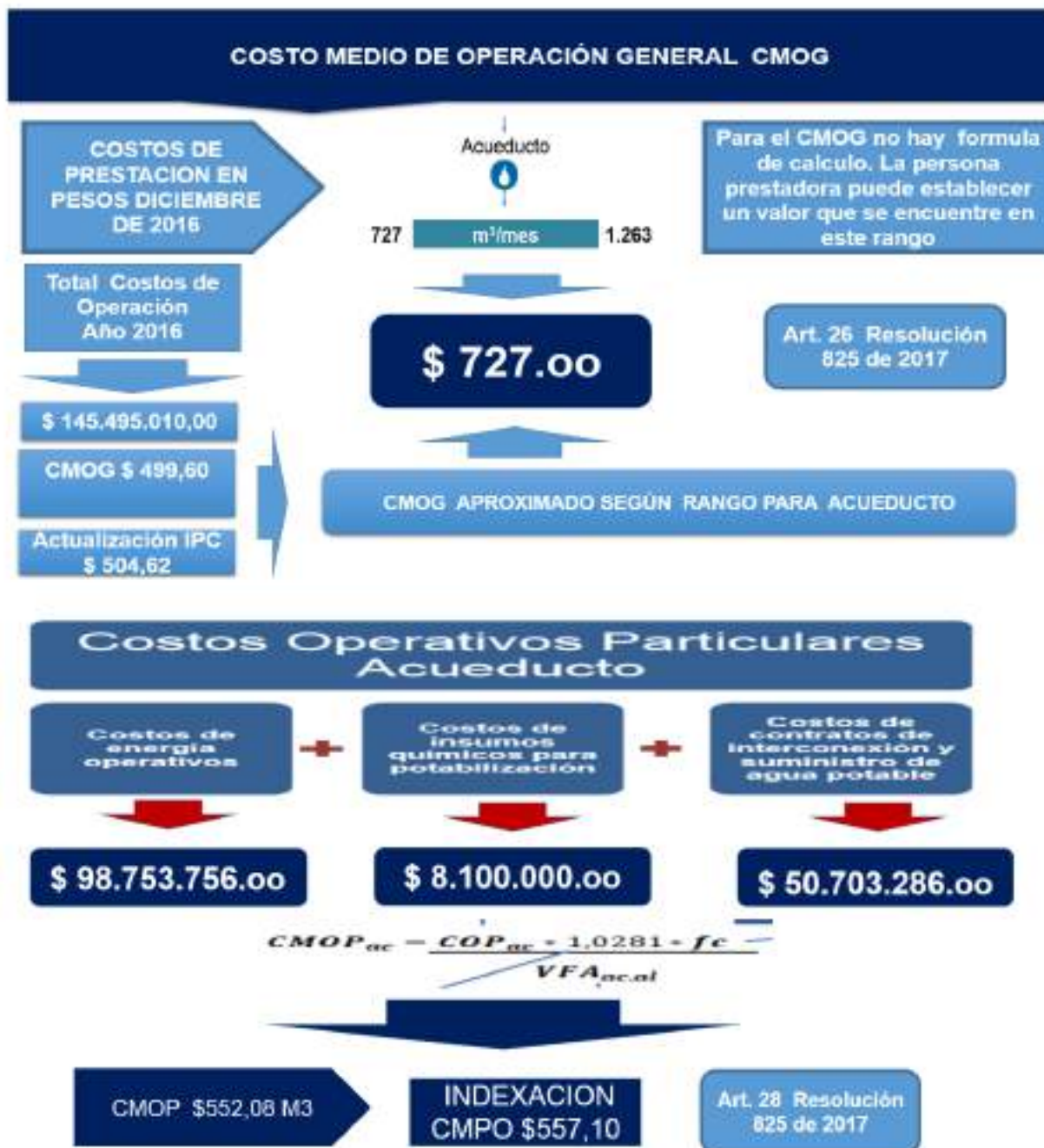
Costos no incluidos en el marco tarifario

No se podrán incluir los costos que no estén relacionados directamente con la prestación del servicio

- Pensiones de jubilación, indemnizaciones sustitutas, amortización de cálculo actuarial y amortización y cuotas parte de bonos pensionales.
- Implementos deportivos, organización de eventos (culturales, deportivos, etc.) y relaciones públicas.
- Costo del seguro de manejo.
- Amortización y/o sostenimiento de semovientes.

COSTO MEDIO DE ADMINISTRACION CMA





COSTO MEDIO DE INVERSION CMI

Valor de las inversiones en cinco años

Concepto/Años	2018	2019	2020	2021	2022	2023	TOTALES
Exposion o ampliacion	8.600.000,00	17.200.000,00	18.920.000,00	20.812.000,00	22.893.200,00	9.030.000,00	88.425.200,00
Reposicion y rehabilitacion	8.750.000,00	17.500.000,00	19.250.000,00	21.175.000,00	23.292.500,00	9.187.500,00	89.967.500,00
Mejoras en los elementos del Laboratorio	7.500.000,00	15.000.000,00	16.500.000,00	18.150.000,00	19.955.000,00	7.875.000,00	77.115.000,00
Adecuacion de infraestructura (tanques y otros)	10.250.000,00	20.500.000,00	22.550.000,00	24.805.000,00	27.285.500,00	10.762.500,00	106.390.500,00
Total de Necesidades Anuales de Inversion	35.100.000,00	70.200.000,00	77.220.000,00	84.942.000,00	93.436.200,00	36.855.000,00	397.753.200,00

$$CMI_{total} = \frac{\left(\sum_{i=1}^n CMI_{total} \right)}{6,7137}$$



Art. 29 Resolución
825 de 2017

\$ 202,22

COSTO MEDIO DE TASAS AMBIENTALES CMT

Monto total a pagar
por tasas de uso

Valor a pagar por tasas de uso
de cada una de las fuentes

$$CMT_{tar} = \frac{NP_{tar}}{VF_{tar}}$$

$$CMT_{tar} = \frac{\sum NP_{tar}}{VF_{tar}}$$

Metros cúbicos facturados por la persona
prestadora



\$ 2,79

El periodo de facturación de tasas ambientales correspondiente
a la última vigencia cobrada por la autoridad ambiental

Art. 30 Resolución
825 de 2017

ASOCIACION COMUNITARIA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO DE PAVAS				CARGO FIJO \$ 6.655
Resumen	Costo Económico de Referencia del Servicio de Acueducto	Costo Económico de Referencia Indexación aplicar a partir del 1 de julio 2018	APROXIMACION DEL VALOR MINIMO SEGUN ART 25 Y 27	
CMAac	5.055,24	5.106,02	6.655	VALOR METRO CUBICO \$ 1.499,16
CMOGac	499,60	504,62	727,00	
CMOPac	552,08	557,10	557,10	
CMIac	202,22	207,24	207,24	
CMtac	2,79	7,81	7,81	
Tarifa Consumo M3	1.256,70	1.276,78	1499,16	

COMPARATIVO

Costo Económico de Referencia del Servicio de Acueducto Asociación Comunitaria Administradora del Acueducto de Pavas ACAAPAVAS Nit 900.053.873-5		
COMPARATIVO		
NORMATIVIDAD	Resolución 287 de 2004	Resolución CRA 825 de 2017
CARGO FIJO	5.025,24	6.655
VALOR METRO CUBICO	1.296,65	1.499,16

DE DONDE PROVIENEN LOS DATOS PARA LOGRAR LAS TARIFAS

Información General del Sistema del Acueducto

Informacion General del Sistema de Acueducto año base 2016	
Municipio	La Cumbre
Departamento	Valle
Nombre de la Localidad	Corregimiento de Pavas
Poblacion	11512
No. total de Viviendas areas del servicio	1852
No. de viviendas atendidas con el servicio	1851
Cobertura del servicio	100%
Numero de suscriptores	1851
Tipo de sistema de Acueducto	Por Bombeo
Indice de Agua no contabilizada	27%
Valor de la tarifa actual	Tres tarifas
	Tarifa por bombeo
	Fundadores
	15.000 hasta 25m3
	Antiguos
	17.350 hasta 25m3
	Nuevos
	21.000 hasta 25m3
	Consumo adicional cobro 1200 x m3
	Re- Bombeo a cuatro (4) tanques
	Retro
	Veraneras
	San Isidro
	Parraguitas
	Guarani (bombeo)
	Tarifa
	21.000 hasta 18 m3
	17.350 hasta 18 m3
	Consumo Adicional 1200x m3
Consumo promedio (m3/mes)	24.602
Consumo Facturado en el año (m3)	295.224
Indice de Agua no contabilizada	27%
Volumen producido en el año (m3)	405.510

Gastos de Administración CMA (cuenta 5)

ASOCIACION COMUNITARIA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO DE PAVAS ACAAPAVAS		
Cuenta	Concepto	Total
5105	Gastos de Personal	4.747.848,00
510508	Sueldos	700.000,00
510530	Cesantias	700.000,00
510533	Interes Cesantias	84.000,00
510536	Prima de Servicios	350.000,00
510539	Vacaciones	350.000,00
510545	Auxilios	-
510548	Bonificaciones	-
510551	Dotaciones trabajadorex	-
510563	Capacitacion personal	-
510568	Aportes entidades administradoras de riesgos	43.848,00
510569	Aportes a entidades de Salud	714.000,00
510570	Aportes Fondos de Pensiones	1.050.000,00
510572	Aportes caja compensacion familiar	336.000,00
510575	Aportes LC.B.F	252.000,00
510578	Aportes SENA	168.000,00
5110	Honorarios	13.450.000,00
511025	Asesoria Juridica	3.000.000,00
511130	Asesoria financiera	10.450.000,00
5111	Generales	1.272.000,00
511117	Servicios Publicos	1.272.000,00
5115	Impuestos	4.800,00
511505	Industria y Comercio	4.800,00

Gastos de Administración CMA (cuenta 5)

ASOCIACION COMUNITARIA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO DE PAVAS ACAAPAVAS		
Cuenta	Concepto	Total
5120	Arrendamientos	80.000,00
512010	Construcciones y Edificaciones	80.000,00
5135	Servicios	13.986.992,00
513505	Aseo y Vigilancia	433.530,00
513535	Telefonia	6.158.135,00
513550	Transportes	2.557.401,00
513595	Otros servicios	1.659.596,00
513597	Gasto Alumbrado publico	3.178.330,00
5140	Gastos Legales	2.402.454,00
514010	Registro Mercantil	2.287.200,00
514018	Tramites y licencias	115.254,00
5160	Depreciaciones	36.372.705,00
516005	Construcciones y Edificaciones	5.904.174,00
516010	Maquinaria y Equipo	8.197.939,00
516015	Equipo de Oficina	4.650.225,00
516020	Equipo de computacion y comunicacion	4.608.111,00
516025	Equipo medico cientifico	12.296.916,00
516035	Fleeta y equipo de transporte	725.240,00
5195	Diversos	24.419.135,00
519520	Gastos de Representacion	7.200.000,00
519520	Elemento de aseo y cafeteria	99.100,00
519530	Utiles, papeleria y fotocopias	4.476.352,00
519535	Combustible y lubricantes	2.641.016,00
519560	Casino y Restaurante	2.239.700,00
519595	Otros servicios	7.762.968,00
5235	Servicios	1.260.000,00
523560	Propaganda y publicidad	1.260.000,00
5305	Financieros	219.760,00
530505	Gastos bancarios	219.760,00
5395	Diversos	549.000,00
539525	Donaciones	553.000,00
539525	Otros	- 4.000,00
5145	Mantenimiento y reparaciones	1.389.673,00
514520	Equipo de Oficina	244.471,00
514525	Equipo de Computacion y comunicaciones	1.145.202,00
Total Gastos Administrativos		100.154.367,00

Costos de Operación CMO (cuentas 7)

ASOCIACION COMUNITARIA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO DE PAVAS ACAAPAVAS		
Cuenta	Concepto	Total
7505	Costos de personal	92.699.619,00
750501	Sueldos	57.153.153,00
750524	Cesantias	4.814.940,00
750525	Interes Cesantias	539.558,00
750552	Prima de Servicios	4.751.455,00
750516	Vacaciones	3.155.476,00
750570	Auxilios	407.000,00
750572	Bonificaciones	2.220.000,00
750531	Dotaciones trabajadores	2.709.800,00
750530	Capacitacion personal	1.200.000,00
750544	Aportes entidades administradoras de riesgos	660.252,00
750537	Aportes a entidades de Salud	4.847.924,00
750537	Aportes Fondos de Pensiones	6.056.880,00
750535	Aportes caja compensacion familiar	2.041.500,00
750501	Aportes I.C.B.F	1.630.181,00
750538	Aportes SENA	1.022.500,00
7537	Servicios	152.277.147,00
753704	Energia electrica	97.481.756,00
751037	Transporte, fletes y acarreos	10.229.604,00
750546	prestaciones de servicios	44.565.787,00
7540	Mantenimiento y reparaciones	58.803.286,00
754001	Construcciones y edificaciones	17.921,00
754002	Maquinaria y Equipo	5.292.797,00
754090	Equipo medico y Cientifico	803.300,00
754005	Fleeta y equipo de transporte	123.177,00
754007	Acueducto, plantas y Redes	52.566.091,00
Total Costos de operacion sin Tasas Ambientales		303.780.652,00

Cumplieron las tarifas analizadas según los criterios de Orientación?

Neutralidad	Tratamiento tarifario igual que cualquier otro que ocasione costos iguales al prestador de los servicios (tarifa igual para todos los suscriptores)	
Solidaridad y Redistribución	Los suscriptores de los estratos altos y los comerciales e industriales, mediante el pago de mayores tarifas y a través de fondos de solidaridad y redistribución, ayudarán a los usuarios de estratos bajos a cubrir los costos de sus consumos básicos. (Comunicado a la Alcaldía solicitando los subsidios para el año 2018)	
Suficiencia financiera	Las tarifas deberán garantizar la recuperación de los gastos de administración y de los costos de operación, mantenimiento, expansión, reposición y rehabilitación. (se recuperan los costos para sostenibilidad y eficiencia del servicio)	
Simplicidad	Las formulas tarifarias se elaboraran de tal manera que facilite su comprensión, aplicación y control (Metodología capítulo V art. 38,39,40,41 y 42. resolución 287 de 2004)	
Transparencia	Las tarifas serán explícitas y de conocimiento público (tarifas simples de explicar a los usuarios y en proceso de socialización y sensibilización por parte del operador)	En proceso

QUE HACER CON EL NUEVO MODELO TARIFARIO



IMPORTANTE

ARTÍCULO 3. Rangos de Consumo. Adóptanse los siguientes rangos de consumo para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, en función de la altura sobre el nivel del mar de la ciudad o municipio respectivo, una vez cumplida la progresividad prevista en el artículo 4 de la presente resolución:

1. **Ciudades y municipios con altitud promedio por encima de 2.000 metros sobre el nivel del mar.**
 - **Consumo básico:** Es aquel que satisface las necesidades esenciales de una familia ubicada en una altitud promedio por encima de 2.000 metros sobre el nivel del mar, el cual se fija en 11 m³ mensuales por suscriptor facturado.
 - **Consumo complementario:** Es el consumo de una familia ubicada en una altitud promedio por encima de 2.000 metros sobre el nivel del mar, mayor de 11 m³ y menor o igual a 22 m³ mensuales por suscriptor facturado.
 - **Consumo suntuario:** Es el consumo de una familia ubicada en una altitud promedio por encima de 2.000 metros sobre el nivel del mar, mayor a 22 m³ mensuales por suscriptor facturado.
2. **Ciudades y municipios con altitud promedio entre 1.000 y 2.000 metros sobre el nivel del mar.**
 - **Consumo básico:** Es aquel que satisface las necesidades esenciales de una familia ubicada en una altitud promedio entre 1.000 y 2.000 metros sobre el nivel del mar, el cual se fija en 13 m³ mensuales por suscriptor facturado.
 - **Consumo complementario:** Es el consumo de una familia ubicada en una altitud promedio entre 1.000 y 2.000 metros sobre el nivel del mar, mayor de 13 m³ y menor o igual a 26 m³ mensuales por suscriptor facturado.
 - **Consumo suntuario:** Es el consumo de una familia ubicada en una altitud promedio entre 1.000 y 2.000 metros sobre el nivel del mar, mayor a 26 m³ mensuales por suscriptor facturado.

IMPORTANTE

3. Ciudades y municipios con altitud promedio por debajo de 1.000 metros sobre el nivel del mar.

- **Consumo básico:** Es aquel que satisface las necesidades esenciales de una familia ubicada en una altitud promedio por debajo de 1.000 metros sobre el nivel del mar, el cual se fija en 16 m³ mensuales por suscriptor facturado.
- **Consumo complementario:** Es el consumo de una familia ubicada en una altitud promedio por debajo de 1.000 metros sobre el nivel del mar, mayor de 16 m³ y menor o igual a 32 m³ mensuales por suscriptor facturado.
- **Consumo suntuario:** Es el consumo de una familia ubicada en una altitud promedio por debajo de 1.000 metros sobre el nivel del mar, mayor a 32 m³ mensuales por suscriptor facturado.

ARTÍCULO 4. Progresividad. Para alcanzar los rangos de consumo básico señalados en el presente acto administrativo, se implementará un período de progresividad en la aplicación de la medida por parte de las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, en función de la altura sobre el nivel del mar de las ciudades y municipios, de la siguiente manera:

	Consumo básico (m ³ /suscriptor/mes)			
	01 de mayo de 2016	01 de enero de 2017	01 de julio de 2017	01 de enero de 2018
Ciudades y municipios con altitud promedio por encima de 2000 msnm	17	15	13	11
Ciudades y municipios con altitud promedio entre 1000 y 2000 msnm	18	16	14	13
Ciudades y municipios con altitud promedio por debajo de 1000 msnm	19	18	17	16

Todos lo hicimos y se cumplió el objetivo de
lograr el Costo Económico de Referencia de la
**Asociación Comunitaria Administradora del
Acueducto de Pavas**



4. PLAN DE ACCION

OBJETIVO ESPECIFICO	PROYECTO	ACTIVIDADES	METAS	INDICADOR
1. Formular programas de reforestación para fortalecer el área influencia y subcuenca del río Bitaco boscosa de nuestro acuífero, área de (reserva forestal de Bitaco).	1. Reforestación en el área contigua al embalse (15.000m2)	2. Siembra de estacas de nacederos para surtir el vivero. 3. Realizar visita guiada al Acueducto con estudiantes de grado 5To de la Institución Educativa Fráncicos de paula para colaborar en la siembra de estacas y siembra posterior en el área mencionada. 4. Seguimiento de la Siembra por parte de los estudiantes en visitasen cada semestre	Siembra de 50 árboles en el área del acuífero en una hectárea de terreno Participación en jornadas De reforestación programadas por el Cidea	Numero de estacas sembradas en el vivero Número de árboles sembrados Registro y seguimiento dos veces al año durante 4 años. Registro escrito y fotográfico. Estas acciones se realizaran con los trabajadores de Acaapavas , hasta tanto se normalice el calendario escolar . A Causa de la emergencia económica social y ecológica , declarada por la aparición del Covid 19, las actividades de este proyecto se aplazan indefinidamente hasta cuando se normalice el sistema educativo, entre tanto los operadores realizaran alistamiento para su próxima ejecución.

2. Diseño e implementación de un Plan de Mejoramiento de la infraestructura, principalmente en las fases de almacenamiento, distribución y transporte, teniendo en cuenta la reducción de pérdidas por obsolescencia y baja capacidad de lo existente	1. Reconstrucción De tanque de almacenamiento en área libre del nivel de agua y Tap a utilizando fibra de vidrio.	1. Cotizar con varios oferentes (mínimo 2) el proceso de rehabilitación del tanque. 2. Toma decisiones junta directiva 3. Contratación e inicio de obra 4. Diseño del proyecto por fases 5. Convocatorio con profesionales de la región 6. Presentación de propuestas	Diciembre del 2020 este rehabilitado el tanque actual de almacenamiento de capacidad 98 m3 Desarrollo de actividades preliminares y ejecución de la primera fase propuesta técnico-económica para la elaboración de diseños hidráulicos de conducción por bombeo, tanque de	Numero de cotizaciones Tiempo de reparación Cantidad de obra (materiales- mano de obra) Documento (proyecto) Numero de propuestas técnico-económicas Cantidades de obra Pendiente de ejecución hasta tanto las condiciones de salud pública garanticen mayor bioseguridad
	2.Construcción de nuevo tanque de distribución en lote de 1.000 m2 (hacienda San Gerardo) con diseños hidráulicos de conducción Disminución de perdidas	1. Toma de decisiones de Junta Directiva para aplicación de excedentes ahorrados en los últimos 5 años. 2. Ejecución-seguimiento y control.	Almacenamiento y conexión a red de distribución existente a 31 de Diciembre del 2022.	Tiempo de ejecución , depende de la dinámica de Vallecaucana de aguas en el desarrollo del plan de gestión del plan departamental de aguas PDA

	3.Micromedicion	Revisión	de	312 medidores revisados	Reporte de medidores
--	-----------------	----------	----	-------------------------	----------------------

		micromedidores para identificar necesidad de reposición.	por mes.	revisados por mes. Numero de Notificaciones a suscriptores para reposición Numero de medidores remplazados (micro medidores)
	4.Macromedicion	Instalación de dos macro medidores digitales uno en salida de planta (reposición por obsolescencia de uno análogo) y uno en salida de tanque distribución	Diciembre 31 de 2019 (salida de planta) Enero 2020 (tanque de distribución)	Numero de macro medidores instalados Tiempo para instalación y puesta en marcha Lectura de mediciones diarias comparativos
	5.Identificación de usuarios facturados no Pagos	Identificar usuarios facturados que no realizan los pagos.	Realizar rondas para identificar instalaciones irregulares en los primeros seis meses del 2020 para identificación y cuantificación. Disminución de las pérdidas del 27% al 15%.	Numero de rondas año Número de conexiones irregulares identificadas Y porcentajes de perdidas

		Cuantificar M3 y el valor (\$) de los servicios.	Incluir en la contabilidad estos costos cuando no sea posible recuperar la cartera.	volumen en m3 y en valor económico
		Identificar cartera sin dolientes.	A primer semestre del 2020 identificación de usuarios indeterminados.	Número de usuarios identificados en condición indeterminada.
3. Desarrollar estrategias específicas para promover en la comunidad buenas prácticas que contribuyan a la construcción de una cultura de uso eficiente y ahorro del agua.	1. Promoción de una cultura uso eficiente y ahorro de agua.	Mensajes a través de la página web, factura y revista Susurros Utilizar otras estrategias como el Facebook y cana Youtube	Creación de un canal de Youtube – Noviembre 2020	.Número de mensajes publicados en la página Web , un canal Youtube , número de visitantes de la pagina .
	2. Presentación de audiovisuales relacionados en cada asamblea de suscriptores y/o usuarios.	Realizar tres presentaciones en las asambleas y día institucional de la familia 2019,2020 y 2021.	Tres presentaciones de audiovisuales en la celebración del día de la familia 2019,2020 y 2021.	Numero de audiovisuales presentados. Número de participantes Numero de asambleas. Se ejecutara cuando sea posible realizar nuevamente asambleas en un número mayor a 50 personas.
	3.			

	4. Mensajes relacionados con uso eficiente y ahorro del agua, en la facturación de los meses de temporada seca enero, febrero, julio y agosto.	Publicaren la página web videos, reflexiones, experiencias relacionadas con el uso eficiente y ahorro del agua	Publicaciones cada 6 meses	Numero de publicaciones por semestre. Numero de comentarios de los usuarios.
	5. Edición revista Susurros número 2	Publicar dos artículos relacionados con el uso eficiente y ahorro del agua.	Edición digital de la revista a diciembre 30 del 2020 y publicación de la misma en la página web.	Número de visitas a la página web y comentarios.
4. Elaborar el cronograma de ejecución de las actividades, con el Correspondiente...	Cronograma de actividades para promover el uso eficiente y ahorro del agua.	Elaboración de cronograma. Publicar cronograma en cartelera institucional oficina.	Presentación de cronograma de actividades enero 30 de 2020.	Documento. Publicaciones en página web y revista.



ASOCIACION COMUNITARIA ADMINISTRADORA DEL
ACUEDUCTO DE PAVAS personeria Juridica 4127 de
oct.27/05 nit:900.053.873-5

presupuesto (a partir del 2021).		Publicar cronograma en página web y revista susurros. Elaboración de presupuesto e inclusión para la vigencia 2021		
-------------------------------------	--	---	--	--

4.3 INCLUSION DEL CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO PARA LA EJECUCION Y SEGUIMIENTO DEL PUEAA

PROYECTO	PRESUPUESTO	FECHA DE EJECUCION
1. Reforestación en el área contigua al embalse (15.000m2)	\$700.000 incluye 40 refrigerios para los estudiantes, bolsa para la siembra de las estacas, transporte y papelería. Dos visitas con 20 estudiantes cada una.	Pendiente hasta normalizar actividad académica en la institución educativa, entretanto los operarios de acaapavas realizarían actividades de alistamiento para la siembra, durante el primer semestre del 2021
2. reconstrucción del tanque de almacenamiento (metálico) utilizando fibra de vidrio.	Estamos en la fase de cotización. hasta la fecha se ha contactado un solo oferente	Primer trimestre, cotizaciones y segundo trimestre ejecución.
3. Construcción del nuevo tanque (600m3 aproximadamente) de distribución de mayor capacidad en lote de 1.000m2, sector san Gerardo.	Estamos en la fase de consolidación del proyecto, se está cotizando estudio de suelo y diseño \$7.000.000 aproximadamente.	Primer trimestre
	Obras preliminares: adecuación del acceso de la vía, solicitud de disponibilidad de servicio de energía, adecuación del terreno (fase de cotización) \$350.000.000	Segundo semestre del 2021
	Inicio de obra, construcción del tanque (fase de cotizaciones).	Último trimestre del 2021 hasta primer semestre del 2022
4. Micro y macro medición	compra de micromedidores 100 para reposición y nuevos servicios \$7.000.000	primer trimestre del 2021
	Compra de 5 Macromedidores \$17.500.000 con lectura remota de datos para instalar en los sectores de las Veraneras el Retiro, Guarany y San Isidro.	Entre octubre del 2021 y marzo 30 del 2022.
5. Promoción de una cultura de uso eficiente y ahorro del agua	\$1.700.000 para revista digital la cual incluye edición, diseños y pago de hosting.	Primer trimestre del 2021. Marzo del 2021 – 2022.
	\$1.500.000 para refrigerio en caso de que se pueda realizar asamblea de usuarios donde se presentarían documentales audios visuales y tícs ambientales a la comunidad, suscriptores y/o usuarios.	

Este documento estará sujeta a actualizaciones, correcciones y ajustes en general.