

 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. - E.S.P. NIT. 043.000.235-4</p>	COMUNICACIONES OFICIALES ENVIADAS			
	Fecha de Elaboración 2011-04-07	Fecha Última Modificación 2023-12-16		Tipo de Documento: FORMATO
				Código: 51.29.01.01
		Versión 07		

810.16.01.03047.24

Yopal, 19 de Febrero de 2024

Señores

MARCO TULIO RUIZ

Alcalde

Presidente del CONSEJO MUNICIPAL PARA LA
GESTIÓN DEL RIESGO DEL MUNICIPIO DE
YOPAL

HARBEY AUGUSTO RAMIREZ AVILA

Jefe de Oficina de Gestión del Riesgo
Ciudad

NOTIFICADO	
FIRMA:	_____
NOMBRE:	_____
No. CEDULA:	_____
DEPENDENCIA:	ALCALDÍA DE YOPAL UNIDAD DE CORRESPONDENCIA

19 FEB 2024
2024 108485
RAD No. _____
HORA: 7:39AM

ASUNTO: Solicitud de posible declaratoria de Calamidad Pública del servicio de acueducto del municipio de Yopal, en virtud al alto riesgo, en que se encuentra la infraestructura física del sistema de producción de agua potable. Debido a la amenaza por avenidas torrenciales y crecientes súbitas de gran impacto, causados por el río Cravo Sur en inmediaciones de la Bocatoma, Aducción, Purgas, y PTAP Definitiva de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. E.S.P – EAAAY EICE ESP

Cordial Saludo,

En atención a mesa de trabajo realizada el día viernes 16 de febrero de 2024, se allega informe de AFECTACIÓN POR AVENIDAS TORRENCIALES - CRECIENTES SÚBITAS DEL RÍO CRAVO SUR A LAS INSTALACIONES DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE YOPAL- DESDE EL PASO ELEVADO EL VIEJO- BOCATOMA- LINEA DE ADUCCIÓN-PURGAS Y SISTEMAS DE TRATAMIENTO (PTAP DEFINITIVA).

De igual manera reiteramos la necesidad que tiene la EAAAY de recurrir a la Oficina Territorial de Gestión del Riesgo, para que el caso que nos ocupa, sea estudiado en el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, el cual dentro de sus potestad, considerará la viabilidad de la Declaratoria de la Calamidad Pública y con ello realizar los respectivos trámites ante entidades del orden municipal, departamental y nacional, referente a asesoría, estudios, diseños, proyectos y programas, así como recursos económicos requeridos para atender o prevenir un posible desastre, como sería la suspensión del servicio de acueducto a la población.

Anexamos un (01) informes elaborados por la empresa.

Sin otro particular,

CARLOS ALIRIO ESPITIA CARDENAS

Subgerente Servicios Públicos

Responsable de verificación y validación

CAMILO CASTILLO PINEDA

Director operativo Acueducto y Alcantarillado (E)

 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. - E.S.P. NIT. 840.000.735-4</p>	COMUNICACIONES OFICIALES ENVIADAS			
	Fecha de Elaboración 2011-04-07	Fecha Ultima Modificación 2023-12-16	Tipo de Documento: FORMATO	
			Código: 51.29.01.01	
			Versión 07	


LUZ MIREYA PATINO SALCEDO
 Profesional Oficina de Seguridad Industrial
 Responsable de elaboración

Anexos: Dieciséis (16)

Gestión Documental:
 Original 1: Destinatario principal

	INFORMES			
	Fecha de Elaboración 2011-04-07	Fecha Última Modificación 2021-11-04		Tipo de Documento: FORMATO
				Código: 51.29.06.27
		Versión 06		

841.25.01.00122.24

TITULO:	INFORME AFECTACIÓN POR AVENIDAS TORRENCIALES - CRECIENTES SÚBITAS DEL RIO CRAVO SUR A LAS INSTALACIONES DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE YOPAL- DESDE EL PASO ELEVADO EL VIEJO- BOCATOMA- LINEA DE ADUCCIÓN-PURGAS Y SISTEMAS DE TRATAMIENTO (PTAP DEFINITIVA)	
FECHA:	16 DE FEBRERO DE 2024	
ELABORO:	CARLOS ALIRIO ESPITIA CARDENAS// SUBGERENTE DE SERVICIOS PÚBLICOS CAMILO CASTILLO PINEDA// DIRECTOR DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO (E) LUZ MIREYA PATIÑO // LÍDER DE SUMINISTRO Y POTABILIZACIÓN	
OBJETO:	PRESENTAR INFORME AFECTACIÓN POR AVENIDAS TORRENCIALES - CRECIENTES SÚBITAS DEL RIO CRAVO SUR A LAS INSTALACIONES DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE YOPAL- DESDE EL PASO ELEVADO EL VIEJO- BOCATOMA- LINEA DE ADUCCIÓN-PURGAS Y SISTEMAS DE TRATAMIENTO (PTAP DEFINITIVA)	
DESTINATARIO(S)		RECIBIDO (S)
JUDHY STELLA VELÁSQUEZ HERRERA// AGENTE ESPECIAL EAAAY-EICE-ESP-Nombrada mediante resolución SSPD N° 20231000620935 del 04/10/2023		
MARCO TULIO RUIZ// ALCALDE MUNICIPAL YOPAL// PRESIDENTE DEL CONSEJO MUNICIPAL PAA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		
HARBEY AUGUSTO RAMIREZ AVILA// JEFE DE OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO.		

Para la empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal, es muy importante seguir garantizando la continua en la prestación del servicio de Acueducto como operadores del mismo, de acuerdo a lo establecido en la ley 142 de 1992, es por este motivo que continuamos en los seguimientos y las evidencias de las condiciones de riesgo que se pueda presentar en la prestación del servicio.

De igual manera la importancia de contar con un servicio de calidad, continuidad y cobertura de acuerdo a los indicadores establecidos para la prestación del servicio, para la operación para el año en curso, hoy del sistema de acueducto, donde se cuenta con 3 fuentes de abastecimiento, actualmente la principal fuente superficial de abastecimiento es el río cravo sur y como fuentes secundarias superficial de la quebrada la Tablona y fuentes subterráneas de los pozos profundos de gran y bajo caudal, hoy se ha logrado garantizar la prestación del servicio de acueducto con continuidad teniendo un promedio en el porcentaje total para el año 2023 de **99.61** qué equivale una prestación de **23.91** horas diarias.

La EAAAY asegura la calidad de agua potable mediante análisis físicoquímicos y microbiológicos de muestras tomadas en la red de distribución y en la salida de las plantas de tratamiento de agua potable (PTAP. De acuerdo con la resolución 2115 y el decreto 1575 del 2007, la empresa a través de su laboratorio agua toma y analiza muestras de control para garantizar la calidad de agua suministrada por cada uno de los sistemas.

	INFORMES			
	Fecha de Elaboración 2011-04-07	Fecha Última Modificación 2021-11-04		Tipo de Documento: FORMATO
				Código: 51.29.06.27
			Versión 06	

Adicionalmente, la secretaría de salud del municipio de Yopal toma muestras que son analizadas por el Laboratorio De Salud Pública De La Secretaría De Salud De Casanare y finalmente publicadas en la plataforma SIVICAP del Instituto Nacional de Salud (INS), estas muestras hacen parte del sistema vigilancia de calidad del agua potable.

En lo corrido del año 2023, los IRCA mensuales (%) calculados a partir de las muestras de control de agua potable siempre han cumplido con lo requerido normalmente. Si se calcula un consolidado para el año, el IRCA, de control de agua potable en la red de distribución parcial para el año 2023 es de **0.64%**, habiéndose analizado hoy 1045 muestras en red. De igual manera se realizaron 16 muestreos de vigilancia para el cálculo del IRCA, con un valor consolidado de **0.36%**, nivel **SIN RIESGO**. En cuanto a los análisis de las contramuestras **0.47%** tomadas por el laboratorio de agua de la EAAAY arrojaron un IRCA, nivel **SIN RIESGO**.

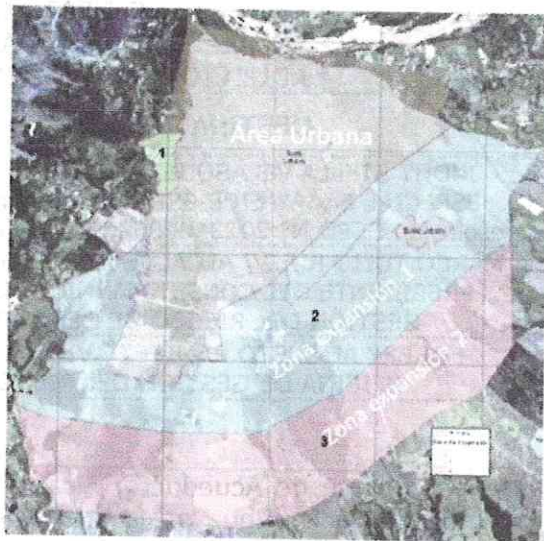
Se cuenta con la siguiente información la cual es de vital importancia como es la población atendida:

Poblacion (hb):

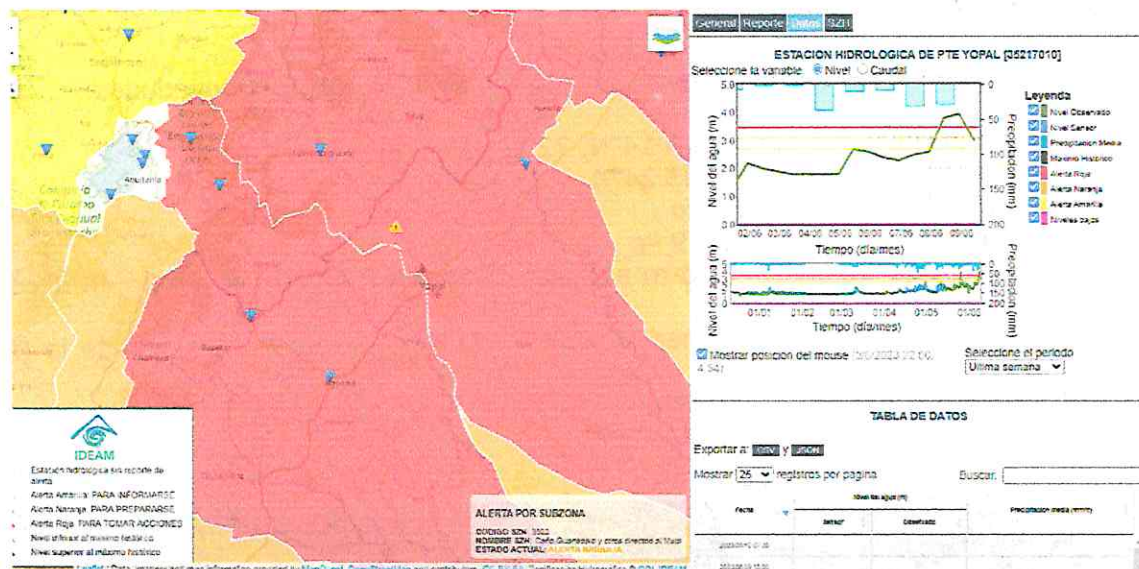
Dpto	443602	
Yopal	181548	41%
Yopal Urbano	156674	86%
Yopal Rural	24874	14%

Areas preatacion servicio:

Area Urbana (2014)	2052.48	34%
Area SubUrbana (Proyectado)	4046.79	66%



Teniendo en cuenta los anteriores indicadores, los cuales son fundamentales para la prestación del servicio de acueducto, y aunado a las condiciones de las pronunciadas lluvias durante la noche anterior y toda la mañana del día 8 de junio de 2023, que se evidenciaron en el municipio de Yopal, como de igual manera de lo reflejado en los sistemas de sistemas de monitoreos de niveles del río Cravo sur, instalados por el IDEAM, en los puntos de labranzagrande, puente cabaña y puente cabuya, donde se declara **ALERTA ROJA, por el IDEAM**, en la cuenca del río Cravo sur y en específico en la estación hidrometereológica puente La Cabuya.



Como de igual manera todas las inspecciones realizadas, recorrido y verificación con dron, a la infraestructura de la EAAAY y en especial del Sistema de Acueducto, desde el paso elevado El Viejo hasta la planta definitiva (PTAP), continuando con novedades que se han venido manifestando en informes anteriores y que hoy se pronuncian más y se ven los **fenómenos de socavación lateral progresiva** a hoy febrero de 2024 así:

1. **INFORME N° 845.25.01.0339.23** PRESENTADO ANTE LA OFICINA TERRITORIAL DE GESTIÓN DE RIESGOS- OBJETO: PUNTOS CRÍTICOS, PRESENTADOS EN REUNIÓN EXTRAORDINARIA DE CMGRD DEL DÍA 8 DE JUNIO DE 2023, POR FUERTES Y CONTINUAS LLUVIAS PRESENTADAS EN EL MUNICIPIO DE YOPAL- ENVIADO EL 13 DE JUNIO A CORREO ELECTRÓNICO.
2. **INFORME N° 827.25.01.00492.23** PRESENTADO ANTE LA OFICINA TERRITORIAL DE GESTION DE RIESGOS- OBJETO: INFORME DE AFECTACIÓN POR CRECIENTES SÚBITAS DEL RÍO CRAVO SUR A LAS INSTALACIONES DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE YOPAL- DESDE EL PASO ELEVADO EL VIEJO-BOCATOMA-LINEA DE ADUCCIÓN Y SISTEMAS DE TRATAMIENTO - ENVIADO EL 18 DE AGOSTO A CORREO ELECTRÓNICO.
3. **ACTA DE REUNIÓN SESIÓN ORDINARIA X-2023** DEL 19 DE DICIEMBRE DE 2023, DEL CMGRD (Consejo Municipal para la Gestión del riesgo), DONDE SE MANIFIESTA QUE SE PRESENTARON LOS DOS PUNTOS CRÍTICOS COMO ES EL PASO ELEVADO Y LA PLANTA DEFINITIVA- DANDO POR CONDICIÓN REALIZAR LOS TRÁMITES PERTINENTES ANTE LA NUEVA ADMINISTRACIÓN TANTO LOCAL COMO DEPARTAMENTAL.
4. **INFORME N° 378 DEL 27 DE DICIEMBRE DE 2023- PRESENTADO POR OFICINA DEPARTAMENTAL DE GESTIÓN DE RIESGOS** DE ACUERDO A LA VISITA TÉCNICA DE INSPECCIÓN OCULAR A LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP) UBICADA EN EL MUNICIPIO DE YOPAL DEPARTAMENTO DE CASANARE, MANIFESTANDOSE EN EL ANÁLISIS AMBIENTAL...*"TODOS LOS RIESGOS Y AMENAZAS QUE DICHAS PLANTAS PRESENTAN, IDENTIFICANDO PROBLEMAS DE SOCAVACIÓN ALREDEDOR DEL ÁREA PERIMETRAL DE LA PLANTA , POR MOTIVO DEL CAUCE DEL RÍO CRAVO SUR..."*.

 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E.-E.S.P. NIT 844.000.755-4</p>	<h1>INFORMES</h1>			
	Fecha de Elaboración 2011-04-07	Fecha Última Modificación 2021-11-04		Tipo de Documento: FORMATO
				Código: 51.29.06.27
			Versión 06	

VERIFICACIÓN EN EL SITIO

Se realiza inspección al sector del evento encontrándose las siguientes novedades:

- Ubicación inicial: 5°24'14"N, 72°25'58"W.
- Ubicación final: 5°23'24"N, 72°25'50"W.
- Tiempo del clima: seco
- Temperatura: 25.9 °C
- Dirección inicial: 100 m antes del paso elevado el viejo, margen derecha aguas arriba.
- Dirección final: inmediaciones de la terminación de linderos de la PTAP definitiva.
- Distancia aproximada: 1.500 m



 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E - E.S.P. NIT 944.010.700-4</p>	<h1>INFORMES</h1>			
	Fecha de Elaboración 2011-04-07	Fecha Última Modificación 2021-11-04		Tipo de Documento: FORMATO
				Código: 51.29.06.27
				Versión 06



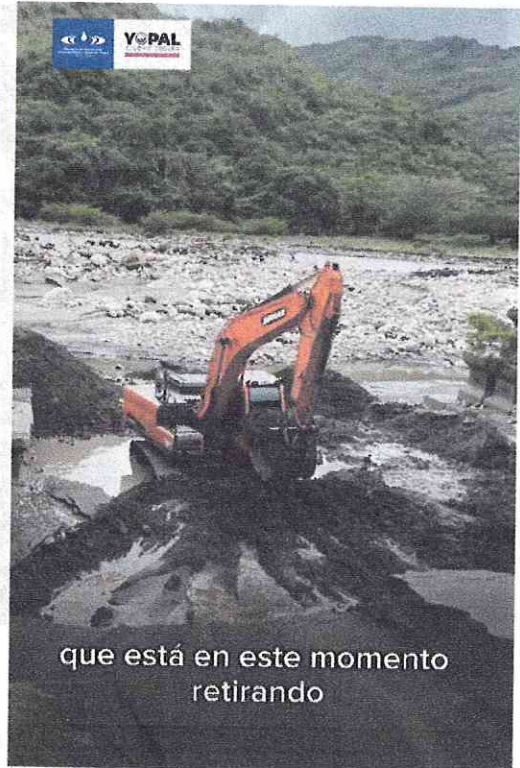
ANTECEDENTES

El **5 de mayo de 2023**, se realiza inspección de puntos críticos encontrándonos con novedades en el punto del paso elevado el viejo en la infraestructura vial apreciándose socavación por el Río Cravo sur, como se observa a continuación:



El día **27 de mayo de 2023**, se suspende el suministro de agua desde la PTAP Definitiva, por fuertes lluvias y creciente súbita del Río Cravo Sur

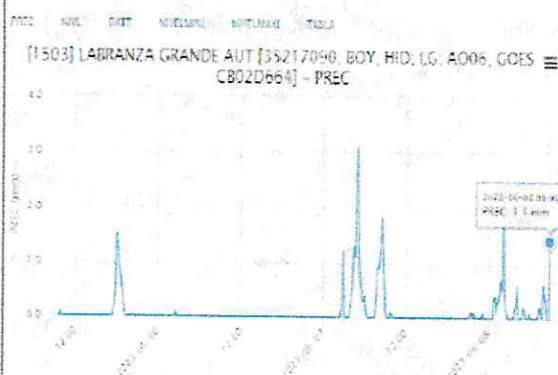
 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E - E.S.P. NIT 844.000.755-4</p>	<h1>INFORMES</h1>			
	Fecha de Elaboración 2011-04-07	Fecha Última Modificación 2021-11-04		Tipo de Documento: FORMATO
				Código: 51.29.06.27
				Versión 06



Para el día **8 de junio de 2023**. Se declaro Calamidad Publica en el Municipio de Yopal, de acuerdo a CMGRD N° 005 de carácter extraordinario, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

	INFORMES			
	Fecha de Elaboración 2011-04-07	Fecha Última Modificación 2021-11-04		Tipo de Documento: FORMATO
				Código: 51.29.06.27
		Versión 06		

1. Socialización "Reporte De Condiciones Hidrometeorológicas"



La Oficina territorial de gestión del riesgo de desastres de Yopal, realiza la Socialización del "Reporte De Condiciones Hidrometeorológicas", señalando la actual situación de alerta roja para la cuenca alta del río Cravo Sur, de acuerdo al reporte que entrega el IDEAM. Se informa que se está monitoreando las estaciones hidrometeorológicas, dando a conocer reportes donde, se registra reporte de lluvias en Labrazagrande, (donde han transcurrido 24 horas de lluvia continua), y en el punto de la Cabulla, se ha presentado el mismo comportamiento, revisadas las mediciones por reglilla, se registran datos arriba de los 4 metros. Igualmente, se

registra el desbordamiento del río Chárte y el río Tocaría.

Igualmente, informa que los pronósticos consultados desde las plataformas oficiales del IDEAM, muestran que va a seguir lloviendo en la ciudad de Yopal.

2. Socialización de reportes de emergencia recibidos en el municipio de Yopal, por las fuertes lluvias que se registran.

Continúa la Oficina territorial de gestión del riesgo de desastres de Yopal, con el siguiente punto del orden del día, donde menciona que se tienen identificados 25 puntos críticos, como el desbordamiento de los 3 afluentes de la ciudad de Yopal, el punto del Parque la Iguana, donde se presenta daños e un punto del Jarillón en la altura del paso elevado del acueducto, se dio rompimiento por esto se inunda el parque la iguana.

Interviene la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo, de Yopal E.A.A.A.Y., quien menciona que a estos puntos críticos, hay que anexar dos puntos más, el paso elevado el Grande y el paso elevado el Viejo, arriba de la bocatoma de la planta de tratamiento de agua definitiva, donde a partir de las 04:00 horas, se cerró la bocatoma del río Cravo Sur, por niveles altos, de hasta 4 metros y se entró en control de emergencia y contingencia, donde alrededor de 100 metros se encuentra el río desbordado, lo cual cubrió una parte del soporte del paso elevado el Grande, que es donde se provee, el agua para la ciudad, por tanto son problemas grandes, el río está muy cerca, viene con fuerza por ambos lados, está totalmente abierto, ocasionando se alerta sobre un posible colapso de agua, por tanto presentan la solicitud de apoyo, para trabajar inmediato y realizar labores con rocas, como estructuras de gran tamaño o alguna acción para dar control, y así proteger el paso elevado el Grande, el cual está en estos momentos en peligro.

Oficina territorial de gestión del riesgo de desastres de Yopal, menciona que se estudiara el ingreso de los dos puntos que acaba de exponer la E.A.A.A.Y.

PASO ELEVADO EL GRANDE



Empresa de Acueducto,
Alcantarillado y Aseo de Yopal
E.I.C.E - E.S.P
NIT 944.000.755-4

INFORMES

Fecha de Elaboración
2011-04-07

Fecha Última Modificación
2021-11-04

Tipo de Documento: FORMATO

Código: 51.29.06.27

Versión 06



Este mismo día se suspende debido a las fuertes lluvias y la creciente súbita presentada, ya que los sedimentos que predominan en el cauce son arenas, piedras de gran tamaño y material de arrastre que hacen que el cauce presente mayor tendencia a sedimentarse que y a presentar socavación en su mayoría de los tramos, es por este el motivo que se suspende el ingreso de agua para realizar el respectivo tratamiento en el sistema de tratamiento de la PTAP Definitiva.

Fecha de Elaboración
2011-04-07

Fecha Última Modificación
2021-11-04

Tipo de Documento: FORMATO

Código: 51.29.06.27

Versión 06



Para el día **14 de julio de 2023**, las fuertes lluvias, provocan colmatación de sedimentos y material de arrastre, por lo tanto, se procede a suspender el servicio de agua al sistema de tratamiento de la PTAP Definitiva.



	INFORMES			
	Fecha de Elaboración 2011-04-07	Fecha Última Modificación 2021-11-04		Tipo de Documento: FORMATO
				Código: 51.29.06.27
			Versión 06	



Para el **19 de julio de 2023**, se suspende la distribución de agua desde el sistema de tratamiento de la PTAP Definitiva, por las fuertes lluvias, crecientes súbitas y turbiedades superiores a 3000 NTU.





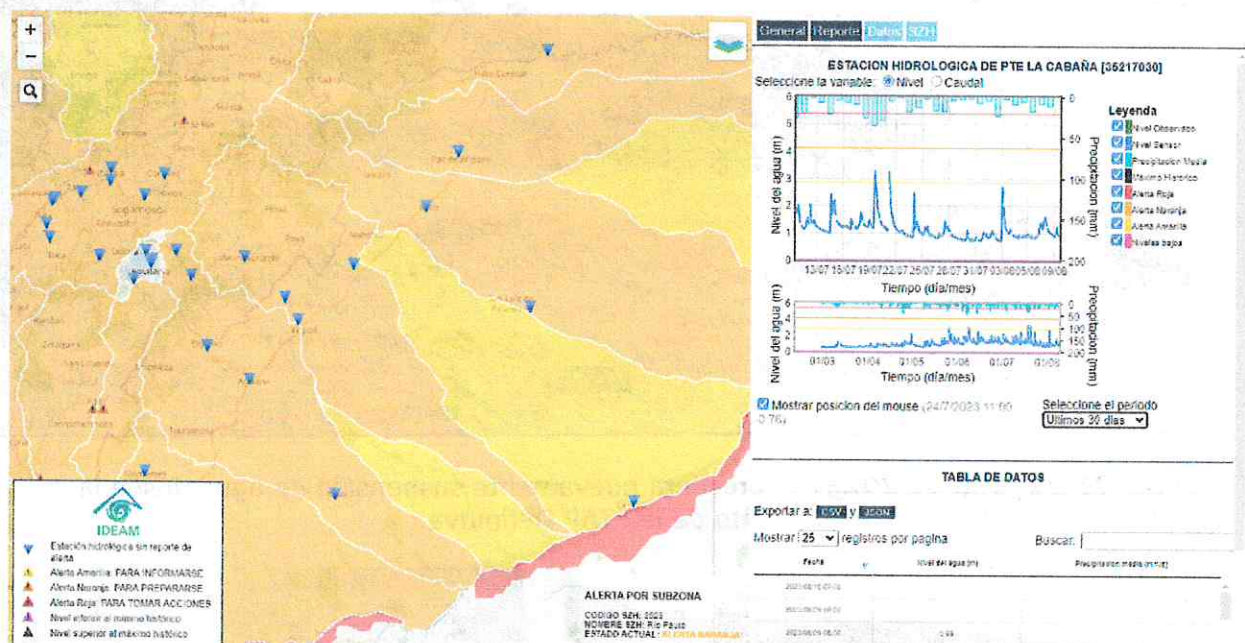
El Día **26 de julio de 2023**, se presenta nuevamente suspensión de agua desde la bocatoma al sistema de tratamiento de la PTAP Definitiva.



De igual manera en el sistema establecido por el IDEAM, la cual es una herramienta de seguimiento del estado de los ríos monitoreados y es una plataforma de integración de información hidrometeorológica con fines de pronóstico Hidrológica a una escala nacional, teniendo en cuenta esta herramienta, se evidencia en la Estación de Puente Cabaña, la cual se encuentra en inmediaciones de la Quebrada la Tablona pero ubicada directamente en el Río Cravo Sur, donde se han presentado varios picos en días que no ha superado los límites y que han generado alertas Rojas en el Municipio de Yopal, comprobándose que las condiciones del río son demasiado cambiantes y que su condiciones es impredecible, lo que implica que se deba tener varias opciones para realizar la **entrega de agua potable al Municipio de Yopal**, ya que se ha tenido distintos eventos que hacen, que no se cuente con el suministro y además de ello se ve amenazada la estructura del sistema de tratamiento de agua potable de la PTAP Definitiva, por las crecientes súbitas y las fuertes lluvias, dando

 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E.-E.S.P. NIT 844.000.755-4</p>	<h1>INFORMES</h1>			
	Fecha de Elaboración 2011-04-07	Fecha Última Modificación 2021-11-04		Tipo de Documento: FORMATO
				Código: 51.29.06.27
				Versión 06

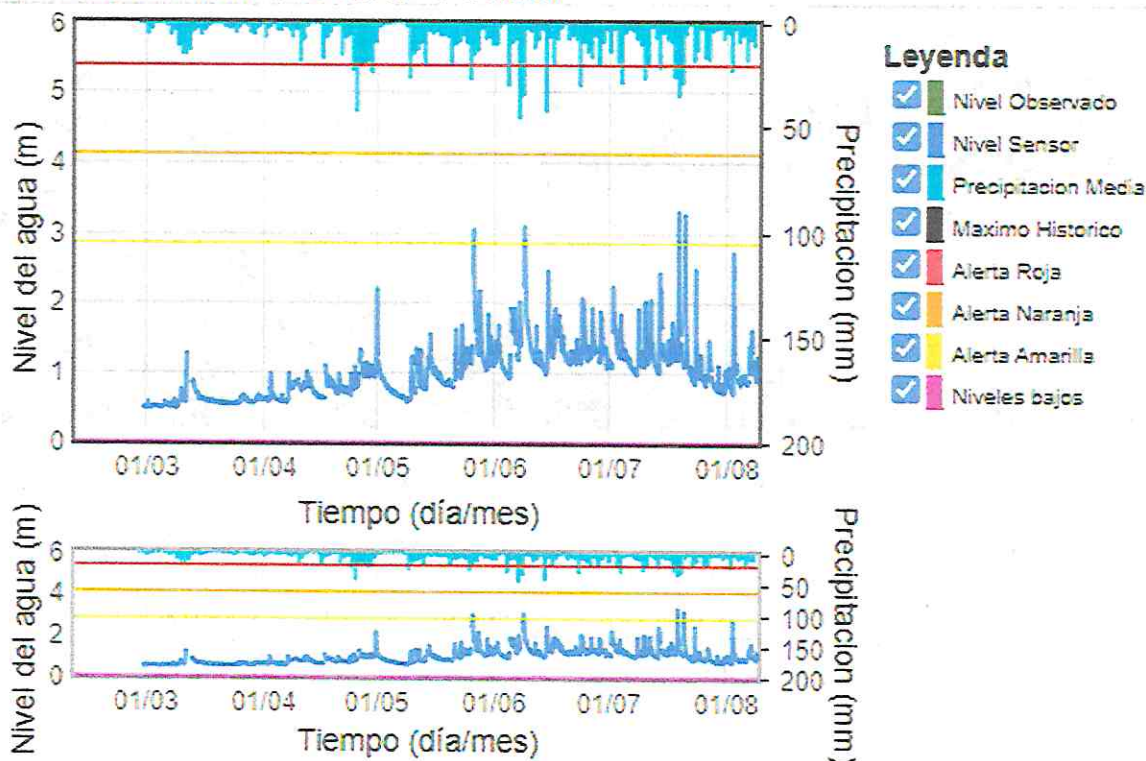
como producto el proceso de socavación lateral, que se presenta en inmediaciones de toda la infraestructura del sistema de tratamiento de la PTAP Definitiva, que hace que se convierte en una **problemática tagente para la prestación del servicio de acueducto**, debido a lo anteriormente mencionado, tan es así que la socavación hace que la berma de río ya se encuentre muy cercano, en la PTAP Definitiva, **perdiendo en esta fecha aproximadamente 50 m.**



General Reporte Datos SZH

ESTACION HIDROLOGICA DE PTE LA CABAÑA [35217030]

Seleccione la variable: ☒ Nivel ☐ Caudal



☒ Mostrar posición del mouse (17/3/2023 6:00, 5.21) Seleccione el periodo
 Ultimos 6 meses ▼

18 DE SEPTIEMBRE DE 2023, por medio de la resolución 01452.23, se declara URGENCIA MANIFIESTA EN LA EAAAY, con el fin de conjurar y mitigar la emergencia de riesgo inminente a la estructura de la línea de conducción de acueducto en el paso elevado el grande del río Cravo sur del municipio de Yopal por causa de las fuertes lluvias que se registran

Teniendo en cuenta los anteriores antecedentes, las cuales se vieron reflejadas en la afectación a la infraestructura del sistema de acueducto así:

AFECTACIONES DE LA INFRAESTRUCTURA:

1. PASO ELEVADO EL VIEJO

Este paso elevado el viejo, con las fuertes lluvias se vio pronunciado del lado izquierdo vía Yopal, el Morro, teniendo en cuenta que las crecientes y las lluvias tan fuertes pronunciaron más la socavación del terreno y con ello el levantamiento de la protección en rocas y colchonetas de gaviones alambre, que son las protecciones de terraplén para estabilizar las

margen del río y prevenir la erosión, con los efectos del agua, río Cravo sur, ya que estos colchones se utilizaron, para la protección contra la socavación a fin de evitar los procesos de erosión de fondo y laterales del paso elevado el viejo y que actualmente se están viendo afectados notoriamente.



De igual manera la gran cantidad de material de árboles de gran tamaño, hacen que pasen muy cerca de los templetos de las guayas del paso elevado, lo que implica que queden atrapados y con ellos la afectación de la tubería se implicaría más las complicaciones, para la prestación del servicio de acueducto, ya que las fuertes velocidades del río hacen que se elongue y pueda llevarse la tubería que se encuentra amarrada a los grandes árboles que pasen producto de las crecientes súbitas, debido al proceso de intensa erosión hídrica, que se manifiesta fundamentalmente por la extraordinaria carga de sólidos que transporta el río Cravo sur.

Teniendo en cuenta todo lo que sucedió esta fuertes lluvias y creciente súbitas, actualmente las protecciones en gavión y colchoneta reno se encuentran colapsadas en un 50%, el talud que se encuentra expuesto, también se presenta socavación y desplazamiento del cauce hacia la sub estructura del paso elevado.

Como de igual manera hundimiento de la vía del Morro, sector el pozuelo, el cual afecta las condiciones aguas abajo de este, ya que encontramos el paso elevado el viejo, como se observa en el siguiente registro tomado:



2. BOCATOMA Y PROTECCIÓN DE LOS POLIEDROS

La bocatoma por ser lateral, está expuesta a condiciones de llenado en el canal de material que sea arrastrado por las crecientes súbitas del Río Cravo sur, es por este el motivo que se ha suspendido varias veces, implicando con ello el ingreso de los sistemas redundantes del plan de emergencias y contingencias.

Esta estructura hidráulica que deriva una parte del caudal de río Cravo sur ubicada en la margen izquierda aguas abajo del río, está construido en concreto reforzado, esta estructura consta de los siguientes elementos que ayudan a su mantenimiento y operación: una cuchara Bivalva, polipasto, reja de protección, malla, compuerta, actuador eléctrico, sensores de turbiedad, pH y medición de caudal. También cuenta con un canal de aproximación lateral por donde ingresa agua del río directamente a la estructura y por medio de la aducción que corresponde a la estructura enterrada que transporta agua cruda desde la Bocatoma (K0+000) hasta las instalaciones de la Etapa de Tratamiento (K0+890). Está constituida por Tubería GRP marca PAVCO en diámetro nominal de 900mm PN3 en un trayecto total de 890m, con tipos de junta Laminada en Sitio y/o de Sello Elastómero para unión de secciones de tubería y Brida ASME B16.47 para entrada-salida de cámaras o estructuras.

La aducción cuenta con 2 cámaras destinadas para trabajos de inspección y mantenimiento, previstas en las abscisas K0+045 Y K0+582. Adicionalmente cuenta con una cámara de purga para drenaje de sedimentos y vaciado de la red, situada en la abscisa K0+762.

Fecha de Elaboración
2011-04-07

Fecha Última Modificación
2021-11-04

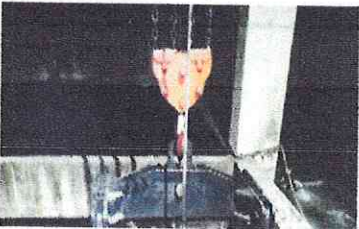
Tipo de Documento: FORMATO

Código: 51.29.06.27

Versión 06

ESTRUCTURA: BOCATOMA



EQUIPO: Cuchara Bivalva			
	Descripción:	Cuchara Bivalva para la captación superficial de sólidos, lodo, arena que se depositan en el cárcamo que provienen del arrastre del río Cravo sur con capacidad de 1,75m ³ para densidad hasta 1,8 Tn/m ³ .	
	ACTIVIDAD	MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA	ESTADO ACTUAL
	Realizar limpieza del canal de la bocatoma retirando lodos, arenas y sólidos que se depositan por efecto de la sedimentación en el cárcamo.	Operar la cuchara por medio del control manual, verificar funcionamiento y conexión en caja de fuerza y control. Verificación y control de caja de contactos. Verificación de consumo y parámetros eléctricos. Mantenimiento general preventivo y correctivo	Operativo
EQUIPO: Polipasto			
	Descripción:	Suministro e instalación de monorriel para la captación superficial sobre el río Cravo Sur, con capacidad de alce de 7,5 Toneladas. Luz entre apoyos de 10,80m, más un voladizo de 2,50m.	
	ACTIVIDAD	MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA	ESTADO ACTUAL
	Consiste en una operación eléctrica para sus dos movimientos, los cuales son desplazarse sobre el riel anclado en la cara inferior de la viga de concreto.	Verificar la integridad del equipo y sus componentes. Verificar que la viga Riel este sin obstrucciones para el desplazamiento del polipasto. se debe suministrar todos los elementos eléctricos y metálicos del montaje.	Operativo
EQUIPO: Reja principal de retención de sólidos flotantes/Malla fina			
	Descripción:	La malla fina con la que esta compuesta la estructura de 4 peldaños cuenta con una medida de 1,21m de altura y 2,50m de ancho cada panel que la conforma, en general la estructura tiene 5,48m de altura y 10,95m de ancho incluyendo las columnas de la estructura.	
	ACTIVIDAD	MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA	ESTADO ACTUAL
	El enrejado se utiliza para impedir el paso de material de material sólido y flotante demasiado grueso.	Realizar limpieza de la zona con la nasa o de forma manual. Realizar extracción de rocas en la zona de la reja principal. Limpiar la malla fina de forma manual retirando el material flotante.	Operativo
EQUIPO: Compuerta			
	Descripción:	Compuerta de esclusa circular, Ø 900 mm, instalada en el muro, incluye operador manual, vástagos, soportes, extensión, acoples y anclajes.	
	ACTIVIDAD	MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA	ESTADO ACTUAL
	La compuerta es con la que se gradúa la cantidad de caudal deseado para el sistema de tratamiento.	Verificar que los tanques, canales y perímetros de la compuerta se encuentren sin residuos sólidos. Remoción de impurezas en el sello, superficie de la compuerta, obturador y rosca. Verificar que los componentes no presenten desgaste o daño en su estructura	Operativo

De igual manera la fuerza y las condiciones a vulnerabilidad en cuanto al número de daños causados se incrementaron en este año, generando un grado mayor de pérdida de bienes como resultado de la ocurrencia del fenómeno amenazante, estamos hablando de los poliedros que se encuentran allí situados como protección de la infraestructura de la

 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E - E.S.P MT 344.000 T55-4</p>	<h1 style="text-align: center;">INFORMES</h1>		
<p>Fecha de Elaboración 2011-04-07</p>	<p>Fecha Última Modificación 2021-11-04</p>	<p>Tipo de Documento: FORMATO</p> <p>Código: 51.29.06.27</p> <p>Versión 06</p>	

bocatoma, los cuales aumentaron su porcentaje de inclinación, como se observa a continuación, ya que la fuerza del río golpeo esta infraestructura, viéndose afectada, por eso ponemos ante ustedes los daños de estos fenómenos, ya que otra circunstancia ocasionaría que se fracturara o en su defecto se tenga pérdida de esta infraestructura.



Fecha de Elaboración
2011-04-07

Fecha Última Modificación
2021-11-04

Tipo de Documento: FORMATO

Código: 51.29.06.27

Versión 06



 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E.-E.S.P. NIT 944.010.720-4</p>	INFORMES			
	Fecha de Elaboración 2011-04-07	Fecha Última Modificación 2021-11-04		Tipo de Documento: FORMATO
				Código: 51.29.06.27
				Versión 06



Aun cuando las condiciones físicas y estructurales de los bienes expuestos inciden en resistencia ante el fenómeno amenazante, de todas maneras, ante la ocurrencia de un fenómeno de esta magnitud no se descarta que hasta los bienes de mayor residencia física se puedan ver afectados, teniendo por su puesto en cuenta que los bienes con características de resistencia débil serán los directamente involucrados en los impactos adversos que se puedan generarse.

3. LINEA DE ADUCCIÓN

Este tiene una distancia aproximada de 1000 m, que cuenta con paso por predios privados de la comunidad la vega, y que cuenta con compra de los terrenos por donde pasa la tubería de aducción de 36" por paso de servidumbre, tal como se observa en el plano a continuación:

 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E - E.S.P. NIT 944.000.755-4</p>	<h1>INFORMES</h1>			
	Fecha de Elaboración 2011-04-07	Fecha Última Modificación 2021-11-04		Tipo de Documento: FORMATO
				Código: 51.29.06.27
				Versión 06



En esta visita, se observó que en algunos predios la berma del río, ya se aproxima a la tubería de aducción, separándose aproximadamente 10 a 15 m, como se observa en el siguiente registro fotográfico, donde es evidente, la remoción de material, ya que los puntos críticos se encuentran ubicados en la terraza aluvial, teniendo en este caso el Río Cravo sur, el cual se caracteriza por tener un cauce de tipo trenzado, y el cual lleva permanentemente el transporte y depósito de sedimentos, que lo que se incurre es, en un alto riesgo sobre las riberas del río.





4. DESARENADOR

Esta infraestructura es afectada por las crecientes súbitas, ya que el material de río se alcanza a transportar y afectar la entrada de bastante material, afectando y colapsándose, llegando así a suspender en su totalidad.

La estructura se localiza cercana a la planta de tratamiento y consiste en una estructura en concreto reforzado de 33,2m de largo por 11,2m de ancho, la profundidad de las tolvas es de 4,34m, esta cuenta con un sistema de (2) bombas centrifugas sumergibles, con motores eléctricos auto lubricados, con arranque suave, con caudal de 33,6 L/s, para bombear agua con alto contenido de arena, que proviene del fondo del desarenador, potencia máxima (6HP) por bomba. Para la impulsión del agua cruda hasta la estructura de entrada de la planta de tratamiento, se tiene una estación de bombeo en la parte final del desarenador, cuyas dimensiones son: 9,5m de largo por 7m de ancho, la profundidad del pozo húmedo es de 3,46m, cimentada a la cota 412,24 msnm. Se cuenta con un sistema completo de 3 bombas centrifugas sumergibles con una potencia máxima de 100HP.

Fecha de Elaboración
2011-04-07

Fecha Última Modificación
2021-11-04

Tipo de Documento: FORMATO

Código: 51.29.06.27

Versión 06

ESTRUCTURA: DESARENADOR



EQUIPO: Compuertas metálicas



Descripción:

Compuerta deslizante en la entrada del desarenador de (1000*1000mm) tipo guillotina cantidad 2. también en el sistema de impulsión de arenas se encuentran 2 compuertas deslizantes tipo guillotina de (600*600mm).

ACTIVIDAD

MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA

ESTADO ACTUAL

Estas (2) compuertas permiten el ingreso del flujo del agua cruda que proviene de la bocatoma y también en la cámara de arenas se encuentran dos compuertas las cuales permiten el ingreso de arenas para su extracción hacia los lechos de secado.

Verificar que la estructura no presente abolladuras ni deterioros por las condiciones ambientales o físicas.
Verificar que el torque de apertura y cierre sea sin esfuerzo en el volante de operación.

Operativo

EQUIPO: Impulsión de arenas - sumergible 6HP - 480V



Descripción:

Sistema completo de (2) bombas centrífugas sumergibles, con motores eléctricos auto lubricados, con arrancador suave, con un caudal de 33,6 L/s, contra una cabeza dinámica de 7,70m, para bombear agua con alto contenido de arena, que proviene del fondo del desarenador.

ACTIVIDAD

MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA

ESTADO ACTUAL

Sistema de Bombas centrífugas sumergibles con las cuales se realiza la extracción de arenas hacia los lechos de secado.

Verificar el ciclo de operación (vibraciones, ruidos, recalentamientos)
Verificación de rigidez de estructura de soporte.
Chequeo de consumo eléctrico.

Operativo

EQUIPO: Bomba Sumergible - Impulsión de agua cruda



Descripción:

Sistema completo de (3) bombas centrífugas sumergibles, con motores eléctricos auto lubricados, con arranques suaves, con sistemas de protección contra golpe de ariete, operando dos bombas en paralelo aportando un caudal mínimo de 390 L/s c/u, contra una cabeza dinámica de 11,16m, potencia máxima 74.56kW(100hp) por bomba.

ACTIVIDAD

MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA

ESTADO ACTUAL

Bombear agua cruda del río Cravo Sur, que previamente pasa a través del desarenador y va hacia el sistema de tratamiento.

Realizar verificación del ciclo de operación.
Chequeo de consumo eléctrico.
Verificar el nivel de aceite en la cámara.
Verificar la lubricación y cebado.
Verificar los niveles de tensión y corrientes de fase en operación.

Operativo

 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E.-E.S.P. NIT 944.000.722-4</p>	INFORMES			
	Fecha de Elaboración 2011-04-07	Fecha Última Modificación 2021-11-04		Tipo de Documento: FORMATO
				Código: 51.29.06.27
				Versión 05

Esta infraestructura cada vez que se presenta este fenómeno de crecientes súbitas se suspende e ingresa personal y maquinaria a realizar las labores pertinentes de limpieza, como se observa a continuación:



5. CERCA PERIMETRAL DE LA PTAP DEFINITIVA

La PTAP Definitiva, se encontraba ubicada aproximadamente a 130 m de la berma del río, con el paso de las crecientes súbitas se vio afectado, permaneciendo de la berma del río aproximadamente a 1 m, quedando así expuesta a que se puedan presentar otras crecientes súbitas y afectando no solo a la cerca perimetral sino a la infraestructura de los lechos de secado que se encuentran a 40 m aproximadamente.

 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E.-E.S.P. NIT 844.000.705-4</p>	<h1>INFORMES</h1>		
Fecha de Elaboración 2011-04-07	Fecha Última Modificación 2021-11-04	Tipo de Documento: FORMATO Código: 51.29.06.27 Versión 06	



TOTALIDAD DE LAS AFECTACIONES A LA INFRAESTRUCTURA:

Al super poner las imágenes captadas por medio del Drone y en el plano que se tiene, se evidencia, que la afectación es evidente, llegando afectar en el terreno de la planta de tratamiento de agua potable aproximadamente 130 m.



UBICACIÓN DEL ESCENARIO

Avenidas Torrenciales

Como causa principal está el bloqueo de vías y/o caminos, temporal o permanente, que impide acceso al personal de la Empresa para acceder a las bocatomas y realizar las operaciones de mantenimiento para asegurar que el caudal captado sea el normal de operación.

Como causa secundaria está la urbanización indebida de predios en zonas de ronda que incrementa las zonas impermeables y altera el régimen de la escorrentía de los suelos en las zonas adyacentes. Otra causa secundaria es el "Mal manejo de los sistemas de drenaje natural, intervención de vallados y quebradas intermitentes por efecto de mal manejo de la cuenca por parte de los dueños de los predios en inmediaciones del cauce de la quebrada la Tablona y el Río Cravo Sur" y como una última causa secundaria está la Interrupción temporal o permanente del servicio como consecuencia de los daños a la infraestructura vial y red de caminos que permite acceder al personal de la Empresa a las bocatomas de las estaciones de tratamiento de agua potable a causa de deslizamientos y o arrastre de materiales que impide el paso para la realización de mantenimientos no programados o correctivos ocasionados por un evento. Las consecuencias al presentar una avenida torrencial son: La disminución gradual del caudal captado de agua cruda, base para los procesos de potabilización de las Estaciones de potabilización de la Empresa que dependen de la quebrada la Tablona. (PEDC-2023).

FUERTES LLUVIAS

la situación de la bocatoma y sus alrededores, es que existe un alto nivel de vulnerabilidad, ya que está la eventual destrucción de infraestructura, redes de conducción a la PTAP, Obstrucción de la bocatoma por movimiento de materiales, interrupción del acceso para realizar labores de mantenimiento para restablecer servicio en caso de emergencia; todas situaciones que afectan la provisión del servicio de acueducto y que obviamente derivan en

 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E.-E.S.P. NIT. 844.000.755-4</p>	INFORMES			
	Fecha de Elaboración 2011-04-07	Fecha Última Modificación 2021-11-04		Tipo de Documento: FORMATO
				Código: 51.29.06.27
			Versión 06	

la interrupción del abastecimiento de agua cruda a las operaciones de potabilización de la EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE YOPAL E.I.C.E.-E.S.P.; debe resaltarse en este punto los problemas operacionales que se evidencian por problemas aguas atrás en la cuenca que entre otras cosas implican cambios en la calidad del agua captada, incremento en los niveles de turbidez del agua captada que fueron reportados por el operador y el jefe de operaciones de acueducto.

La vulnerabilidad de los sistemas de abastecimiento ante amenazas naturales, es un tema complejo y función entre otras variables tanto de los fenómenos naturales como de las variación de las alteraciones inducidas por los fenómenos antrópicos, que ocasionan los procesos de aprovechamiento y asentamiento de seres humanos en los territorios circundantes a los puntos donde se localizan los puntos de captación del agua, "... La vulnerabilidad de los sistemas de abastecimiento ante amenazas naturales es en extremo complejo, Por las características biofísicas y geográficas del país, fenómenos tales como alta sismicidad, fallas geológicas, movimientos en masa, subsidencia del suelo, inundación y deslizamientos, obligan necesariamente a una adecuada planificación del desarrollo de estos sistemas, a fin de evitar riesgos que generen daños irreparables sobre la población y la economía local ..." (CRA ,2001).

Las consecuencias que se derivan son:

- Desabastecimiento del servicio de agua potable a la población del casco urbano.
- Destrucción de infraestructuras de bombeo y/o captaciones producto de la afectación de asentamientos del terreno.
- Disminución potencial del caudal captado para proveeduría de agua cruda a las estaciones de potabilización de la Empresa.

Un aspecto clave que es importante mencionar es que el incremento de caudal producto de una inundación, ocasiona la socavación del cauce, fenómeno que se agrava cuando se trata de cuerpos de agua de alta montaña con deficiencias en el manejo integral de cuenca tal como ocurre con la quebrada la Tablona y el Cravo Sur; la fotografía, ilustra el problema de socavación que está sufriendo la bocatoma, el cual con el tiempo, puede ocasionar el colapso de la estructura de concreto, situación que traduciría el riesgo de desabastecimiento en una emergencia en la prestación del servicio de acueducto, a causa de la imposibilidad de captar agua ante una eventual destrucción de la bocatoma.

Esta situación merece atención prioritaria para efectos de la prevención del riesgo para la prestación del servicio de acueducto. Otro aspecto importante que puede generalizarse para todo el resto de las operaciones de acueducto, específicamente asociada a la vulnerabilidad de la infraestructura construida en quebrada la Tablona y para la nueva planta, es la potencial interrupción de la accesibilidad a la infraestructura de los sistemas de tratamiento, producto de destrucción eventual total o parcial de la vía de acceso, a consecuencia de inundación o de la destrucción del puente que permite atravesar el Cravo Sur y así acceder al costado en que se localizan las plantas de potabilización que se abastecen de la Tablona y en el futuro la Planta sobre el Cravo Sur.

Sin dejar de lado lo contemplado en el ..." Atlas de Riesgos de Colombia: revelando los desastres latentes, publicado por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres-UNGRD en el año 2018, los fenómenos hidrometeorológicos son de origen atmosférico, oceanográfico e hidrológico generados por la intensidad de las lluvias, por lo tanto, las amenazas de origen hidrometeorológico más comunes son las inundaciones, sequías y

ciclones tropicales. De igual manera, las intensidades de lluvias en el país se ven influenciadas cada año por las denominadas condiciones interanuales, dentro de las que se destacan los fenómenos enmarcados en el ciclo ENOS (Oscilación del SUR), el cual se representa en los fenómenos La Niña (exceso de precipitaciones) y El Niño (déficit de precipitaciones)... (PEDC-2023).



Agosto 2023 a febrero 2024:
El río se ubicó a 1 metro del cerramiento de la PTAP Definitiva



Agosto 2022:
El río se ubica a 130 metros del cerramiento de la PTAP Definitiva



Ubicación del Sistema de producción de Agua
Acueducto de Yopal

- Dos fuentes: La tablonera y río cravo sur
- Planta PTAP definitiva: año 2022
- Planta PTAP antigua: año 2016 (300 lps)
- Planta PTAP concluida: año 2017 (150 lps)

Búscar

 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E.-E.S.P. NIT 844.000.755-4</p>	<h1>INFORMES</h1>			
	Fecha de Elaboración 2011-04-07	Fecha Última Modificación 2021-11-04		Tipo de Documento: FORMATO
				Código: 51.29.06.27
		Versión 06		

Se establece un proceso de socavación lateral progresiva, que se presenta en inmediaciones de la infraestructura del sistema de acueducto, que hace que se convierte en una problemática tagente para la prestación del servicio de acueducto, debido a lo anteriormente mencionado, tan es así que la socavación hace que la berma de río ya se encuentre muy cercano a menso de 1 m en ls instalciones de la PTAP y aentre uno de los principales porticos 10 y 15 m, de la red de aducción.

El fenómeno de socavación se ha convertido en un evento natural difícil de predecir y cuantificar. La incidencia de la Socavación sobre las estructuras, para nosotros como empresa prestadora de servicio públicos- EAAAY, se convierte en un alto riesgo para los elementos que componen la subestructura de los mismos, en estos casos columnas, estribos, Templetes, etc., riesgo que podría tener efectos importantes de tipo económico y ambiental, incluso la pérdida de vidas humanas, lo que hace que la pendiente del fondo del río no es uniforme, presentando sobre saltos a lo largo del perfil, el cauce de un río varía considerablemente en lapsos cortos de tiempo, el flujo no siempre es paralelo debido a las irregularidades de la sección y del alineamiento, así como la presencia de obstáculos en el lecho del río, el alineamiento de un río Cravo sur y sus características pueden cambiar radicalmente con los cambios de nivel, especialmente cuando éste excede los niveles de alarma con referencia a la altura de lámina del río.



Afectaciones consideradas a lo largo de la infraestructura del sistema de acueducto como es la bocatoma, línea de aducción, PTAP Definitiva, aproximadamente con una afectación de 1250 m, de los cuales solo se encuentra en protección de poliedros 320 m y de estos 320 m, se encuentran afectados alrededor de 150 m por colapso de la infraestructura como se observa en los registros anteriores, de igual manera no se cuenta con ningún tipo de protección desde la bocatoma hasta el paso elevado el viejo, lo que implicaría que el río Cravo sur, con sus condiciones de velocidad y capacidad de arrastre pueda ingresar por un costado de la infraestructura de la bocatoma y conminar a que esta estructura pueda quedar aislada y con afectaciones de la línea de aducción.



Fecha de Elaboración
2011-04-07

Fecha Última Modificación
2021-11-04

Tipo de Documento: FORMATO

Código: 51.29.06.27

Versión 06



RECOMENDACIONES:

- Informar de manera inmediata a las entidades que se encuentran inmersas en el convenio N° 199 y a los supervisores del mismo, como es la Alcaldía Municipal.
- Tener un concepto claro de las afectaciones por personal especializado (Ingenieros civil, geólogos, geotecnistas, hidráulicos, entre otros), y las posibles obras que se puedan realizar allí con el ánimo de proteger la infraestructura que está expuesta a otras crecientes súbitas y que puedan ser afectadas por la socavación del mismo.
- Realizar medidas paliativas, con el fin de minimizar la socavación del terreno y con ello minimizar el impacto de afectar la infraestructura de la línea de aducción y el sistema de tratamiento de agua potable.

De igual manera verse soportado en las siguientes acciones de carácter prioritario:

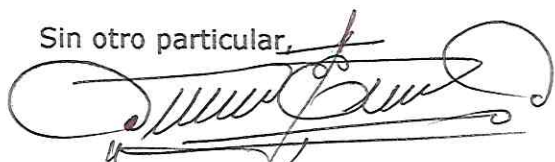
- 1.- **Manejo de caudal actual:** trabajos de canalización CON **RETROEXCAVADORAS** alquiladas para el desvío del río Cravo sur frente a la captación, busca disminuir el caudal del río que transita por la margen izquierda mitigando el efecto erosivo sobre dicha margen, se requieren cerca de 900 horas de retroexcavadoras son **\$ 600 MILLONES**
- 2.- Conexión de líneas de aducción de la tablonera de Ø16" y Ø18" a la PTAP definitiva, caudal hasta 500 Lps **\$ 1650 MILLONES**
- 3.- Compra de Retroexcavadora tipo 320 para mantenimiento de bocatoma **\$ 650 MILLONES**
- 4.- estudios y diseños de alternativas de obras de mitigación margen izquierda desde el paso elevado el viejo hasta PTAP definitiva **\$ 500 MILLONES**
- 5.- Obras de mitigación y protección de la bocatoma, aducción, PTAP Definitiva: Enrocado de gran tamaño **\$ 22 MILLONES aprox**

 <p>Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E - E.S.P. NIT 044.010.703-4</p>	<h1>INFORMES</h1>		
<p>Fecha de Elaboración 2011-04-07</p>	<p>Fecha Última Modificación 2021-11-04</p>	<p>Tipo de Documento: FORMATO Código: 51.29.06.27 Versión 06</p>	

Es de aclarar que la EAAAY, realizó el análisis del juicio objetivo de existencia en el que se explica las razones técnicas y aspectos a los cuales dieron origen a solicitar la posible **CALAMIDAD PÚBLICA DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO, EN VIRTUD AL ALTO RIESGO, EN QUE SE ENCUENTRA LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE AGUA**, como de igual manera que no se cuenta en estos momentos con lo que se enuncia a continuación:

1. La EAAAY, superó la capacidad de respuesta técnica, administrativa y financiera, ya que no se cuenta con soporte financiero para atender los procedimientos y las normas establecidas para situación de normalidad y tal como lo establece el RAS (normas técnicas), por lo que con el fin de mitigar el principio de precaución consagrado en la Ley 1523 de 2012, se hace necesario tomar medidas tendientes a restablecer y mejorar el entorno de todos los afectados, acudiendo a las normas y procedimientos establecidos para estos eventos particulares de emergencia, como es en este caso DE LA PÉRDIDA DE BANCADA DE LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO CRAVO SUR POR SOCAVACIÓN LATERAL Y QUE CONTINUA SU PROGRESIÓN, CON AFECTACIÓN A LA INFRAESTRUCTURA DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO Y CONMINAR A UNA POSIBLE EMERGENCIA SANITARIA.

Sin otro particular,



CARLOS ALIRIO ESPITIA CARDENAS
Subgerente Servicios Públicos
Responsable de verificación y validación

CAMILO CASTILLO PINEDA

Director operativo Acueducto y Alcantarillado (E)



LUZ MIREYA PATINO SALCEDO
Líder de Suministro y potabilización
Responsable de elaboración

Gestión Documental:
Original: Destinatario principal
Copia 1: Serie Documental

