

RESOLUCIÓN No. 3620
(31 de diciembre de 2019)

POR MEDIO DE LA CUAL SE ADOPTA EL PLAN DE ORDENAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO DE LA QUEBRADA LAS VUELTAS Y SUS PRINCIPALES TRIBUTARIOS QUE DISCURREN POR LOS MUNICIPIOS DE GIGANTE Y HOBO, DEPARTAMENTO DEL HUILA.

El Subdirector de Regulación y Calidad Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM), en uso de las facultades legales, en especial las conferidas por la Ley 99 de 1993, principalmente en los artículos 29, 30 y 31, teniendo en cuenta lo descrito en el Decreto 1076 de 2015, Decreto 050 de 2018 y la Resolución CAM No. 4041 del 21 de diciembre de 2017, modificada bajo resolución 104 de 2019 y,

CONSIDERANDO:

Que la Constitución Política de Colombia en sus artículos 79 y 80, establece que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación ambiental para garantizar el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano y planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución; debiendo prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Que corresponde al Estado garantizar la calidad del agua para consumo humano y, en general, para las demás actividades en que su uso es necesario. Así mismo, le corresponde regular entre otros aspectos, la clasificación de las aguas, señalar las que deben ser objeto de protección y control especial, fijar su destinación y posibilidades de aprovechamiento, estableciendo la calidad de las mismas y ejerciendo control sobre los vertimientos que se introduzcan en las aguas superficiales o subterráneas, interiores o marinas, a fin de que estas no se conviertan en focos de contaminación que pongan en riesgo los ciclos biológicos, el normal desarrollo de las especies y la capacidad oxigenante y reguladora de los cuerpos de agua.

Que el Decreto 1076 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, compiló y racionalizó las normas de carácter reglamentario que rigen en el sector, y es de obligatorio cumplimiento para las autoridades ambientales de acuerdo con sus respectivas competencias; El citado Decreto estableció las disposiciones relacionadas con los usos del recurso hídrico, el Ordenamiento del Recurso Hídrico y los vertimientos al recurso hídrico, al suelo y a los alcantarillados.

Que el artículo 2.2.3.3.1.4 del Decreto 1076 de 2015, modificado parcialmente por el artículo 3 del Decreto 050 de 2018, señala que "el Ordenamiento del recurso hídrico es un proceso de planificación mediante el cual se fija la destinación y usos de los cuerpos de agua continentales superficiales y marinos, se establecen las normas, las condiciones y el programa de seguimiento para alcanzar y mantener los usos actuales y potenciales y conservar los ciclos biológicos y el normal desarrollo de las especies. Para el ordenamiento la autoridad ambiental competente deberá:

1. Establecer la clasificación de las aguas.
2. Fijar su destinación y sus posibilidades de uso, con fundamento en la priorización definida por el artículo 2.2.3.2.7.6.
3. Definir los objetivos de calidad a alcanzar en el corto, mediano y largo plazo.

4. *Establecer las normas de preservación de la calidad del recurso para asegurar la conservación de los ciclos biológicos y el normal desarrollo de las especies.*
5. *Determinar los casos en que deba prohibirse el desarrollo de actividades como la pesca, el deporte y otras similares, en toda la fuente o en sectores de ella, de manera temporal o definitiva.*
6. *Fijar las zonas en las que se prohibirá o condicionará, la descarga de aguas residuales o residuos líquidos o gaseosos, provenientes de fuentes industriales o domésticas, urbanas o rurales, en las aguas superficiales y marinas.*
7. *Establecer el programa de seguimiento al recurso hídrico, con el fin de verificar la eficiencia y efectividad del ordenamiento del recurso."*

Que, a su vez, el Artículo 2.2.3.3.1.8., del Decreto 1076 de 2015, señala que una vez la autoridad ambiental competente haya priorizado la fuente o fuentes hídricas a ordenar, deberá adelantar el proceso de Ordenamiento del Recurso Hídrico, el cual se realizará en cuatro fases:

1. Declaratoria de Ordenamiento mediante acto administrativo.
2. Diagnóstico.
3. Identificación de los usos potenciales del recurso.
4. Elaboración del Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico.

Que en el citado Artículo también se señala que el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico deberá ser adoptado mediante resolución.

Que de acuerdo con los Artículos 2.2.3.2.2.1, 2.2.3.2.2.2 y 2.2.3.2.20.1., del Decreto 1076 de 2015 y en conformidad con lo establecido por los artículos 80 y 82 del Decreto - Ley 2811 de 1974, las aguas de la corriente hídrica Las Vueltas y sus principales tributarios que discurren por los municipios de Gigante y Hobo deben ser clasificadas con respecto a su dominio y a la admisión o prohibición de vertimientos.

Que, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM, mediante la Resolución No. 0825 de 2006, estableció los objetivos de calidad para los cuerpos de agua o tramos de los mismos, receptores de los vertimientos domésticos de los municipios de su jurisdicción.

Que el proceso de ordenamiento del recurso hídrico por parte de la Autoridad Ambiental, se inició con la declaratoria de ordenamiento de los cuerpos de agua o acuíferos involucrados, de acuerdo a la priorización y gradualidad establecida por la Autoridad Ambiental, a partir de los criterios definidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el Decreto 1076 de 2015 y considerando la información actualmente disponible en la Corporación.

Que mediante el contrato de Consultoría No. 0368 del 2012, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM, contrató la elaboración del estudio de priorización de los cuerpos de agua con fines de Ordenamiento del Recurso Hídrico en la Jurisdicción de la CAM, en el marco de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico, conforme a lo establecido en el Decreto No. 3930 de 2010, compilado en el Decreto 1076 de 2015; Que en el estudio entregado, se estableció el orden de priorización de los cuerpos de agua para adelantar el Proceso de Ordenamiento del Recurso Hídrico, incluyendo en el Plan de Gestión Integral de la Corporación, el cauce principal de la corriente hídrica Las Vueltas que discurre por los municipios de Gigante y Hobo.

Que a través de la Resolución No. 2445 del 22 de octubre de 2013, se establecieron los plazos de los objetivos de calidad para los cuerpos de agua o tramos de los mismos, receptores de los vertimientos de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM, descritos en la Resolución No. 0825 de 2006.

Que mediante Acuerdo No. 017 del 27 de Noviembre de 2013 y en cumplimiento del Decreto 2667 de 2012, compilado actualmente en el Decreto 1076 de 2015, se estableció la Meta Global de Reducción de la Carga Contaminante para los sectores y usuarios que utilizan directa o indirectamente el agua como receptor de vertimientos puntuales, de acuerdo con los cuerpos de agua y/o tramos definidos en jurisdicción de la CAM, así como la verificación del cumplimiento de las metas individuales y grupales, para el quinquenio 2013 - 2018.

Que mediante Resolución No. 2382 del 29 de agosto de 2017, se declaró en Ordenamiento la corriente de uso público Quebrada Las Vueltas y sus principales tributarios que discurren en jurisdicción de los municipios de Gigante y Hobo, en el departamento del Huila y se establecieron los plazos para el acatamiento de las fases a que hace referencia el artículo 2.2.3.3.1.8., del Decreto 1076 de 2015.

Que la Formulación del Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico de la corriente hídrica denominada Las Vueltas que discurre por los municipios de Gigante y Hobo (H), se efectuó considerando lo establecido en la normatividad vigente, mediante contrato de apoyo interinstitucional No. 0157 de 2017, suscrito entre la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM - y el "Consortio PORH CAM 2017".

Que por medio del Acuerdo No. 019 del 19 de diciembre de 2018, se establece las metas de carga contaminante para los vertimientos puntuales efectuados a los cuerpos de agua superficiales con objetivos de calidad en la jurisdicción de la CAM, durante el quinquenio 2019-2023.

Que la Ley 1955 de 2019, por medio de la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad," en su artículo 13 establece "Solo requiere permiso de vertimiento la descarga de aguas residuales a las aguas superficiales, a las aguas marinas o al suelo."

Que del estudio de la Formulación del Plan Ordenamiento del Recurso Hídrico de la Quebrada Las Vueltas de los municipios de Gigante y Hobo, entregado por el "Consortio PORH CAM 2017", se destaca lo siguiente:

"(...) La quebrada Las Vueltas hace parte de la cuenca hidrográfica del Río Magdalena; esta se encuentra sobre los municipios de Gigante y Hobo. Nace en jurisdicción del municipio de Gigante aproximadamente a 1500 m.s.n.m; en el inicio de su recorrido recibe las aguas de la quebrada San Jacinto. La quebrada las Vueltas inicia en la unión de la quebrada San Jacinto con la quebrada la Conquista del municipio de Gigante. El recorrido con el nombre San Jacinto tiene una longitud aproximadamente de 9.5 km y de allí hasta su desembocadura en el Embalse de Betania, tiene una longitud de 10.5 Km, aproximadamente.

El área de la subcuenca hidrográfica de la quebrada Las Vueltas es de aproximadamente 1000 has, en la cual tiene como afluente principal la quebrada San Jacinto; las vueltas vierten aproximadamente 1000 l/seg y presenta una pendiente alta de 17.82%, una pendiente media de 6.6% y una pendiente baja de 2.66%.

Durante su recorrido desde su nacimiento hasta su desembocadura sobre el embalse de Betania; vierten sobre el cauce principal de la quebrada Las Vueltas otras afluentes como: Qda. San Jacinto, Qda Angostura, Qda. Guamales, Qda. Perico, Qda. Cachimbo y Qda. Pescado.

La corriente hídrica Quebrada Las Vueltas, pertenecen al área hidrográfica MAGDALENA – CAUCA, zona hidrográfica ALTO MAGDALENA, sub zona hidrográfica Ríos directos Magdalena (md). La información de la estructura hidrográfica de la cuenca se describe a continuación:

Área Hidrográfica	Código	Zona hidrográfica	Código	Subzona hidrográfica	Código	Nivel sub-siguiente	Código	Micro cuenca	Código	Drenaje	Código
MAGDALENA - CAUCA	2	ALTO MAGDALENA	1	Ríos directos al Magdalena (md)	06	----	1	Quebrada Las Vueltas	05	00	21061050000

La variable precipitación sufre cambios en el tiempo, destacándose periodos húmedos seguidos por periodos de sequía, con una tendencia siempre hacia la media. A partir de los valores medios mensuales de precipitación de las estaciones que tiene influencia sobre la subcuenca de la quebrada Las Vueltas, se tiene que en la Est. La Arcadia se presenta una precipitación media anual multianual de 1663.9mm, en la Est. Gigante 2 es de 1098.7mm, en la Est. El Hatillo es de 1673.8mm y en la Est. El Hobo es de 1323.9mm.

En todas las estaciones analizadas se registró un régimen de precipitación de carácter bimodal, en el que se identifica la ocurrencia de dos periodos secos y dos húmedos. Los periodos secos se caracterizan por tener bajas precipitaciones, estos se presentan para el primer semestre entre enero y febrero y para el segundo semestre entre julio, agosto y septiembre, siendo para las 4 estaciones el mes que presenta un menor valor medio mensual multianual agosto. Los periodos húmedos para el primer semestre se identifican entre los meses de marzo y abril, para el segundo semestre octubre, noviembre y diciembre, siendo noviembre el mes más lluvioso del año.

Según la variación espacial de la precipitación media anual multianual, se tiene que, en la parte más alta de la subcuenca de la quebrada Las Vueltas, la precipitación es de aproximadamente 1561.95 mm al año.

Por su parte y considerando la precipitación media anual multianual para cada una de las unidades de estudio, se tiene en C01 un valor de 1561.95mm, en C02 de 1490.39mm, en C03 de 1426.04mm, en C04 de 1483.40mm y en C05 de 1436.35mm.

La oferta hídrica total superficial ha sido definida por el IDEAM, 2010, como "el volumen de agua continental que escurre por la superficie e integra los sistemas de drenaje superficial" y será establecida de manera mensual y anual en condiciones hidrológicas promedio, húmedas y año típico seco.

De esta manera, de las series de caudales medios diarios generadas a partir del Modelo Agregado de Tanques, se estimó la oferta hídrica total para cada una de las unidades de análisis y para cada una de las condiciones hidrológicas anteriormente mencionadas.

OFERTA HÍDRICA SUPERFICIAL TOTAL DE LA SUBCUENCA DE LA QUEBRADA LAS VUELTAS

UNIDAD DE ESTUDIO	AÑO HIDROLÓGICO				
	MEDIO	HÚMEDO	SECO	MEDIO	SECO
	OFERTA HÍDRICA TOTAL ANUAL			CAUDAL AMBIENTAL	
C01	0.103	0.237	0.024	0.037	0.01
C02	0.494	1.098	0.141	0.190	0.06
C03	0.307	0.701	0.079	0.113	0.03
C04	0.293	0.666	0.077	0.108	0.03
C05	0.258	0.589	0.096	0.116	0.04
TOTAL	1.454	3.291	0.417		

Con base en el balance hidrológico de largo plazo se tiene que el caudal medio anual multianual para la subcuenca hidrográfica de la quebrada Las Vueltas es de 1,54 m³/seg, con rendimientos hídricos que van desde los 32 l/s*Km² en su parte más alta hasta los 19 l/s*Km² en la zona más baja.

El caudal mínimo estimado con un periodo de retorno de 10 años es de 0.472 m³/seg para la subcuenca hidrográfica de la quebrada Las Vueltas.

De acuerdo con el IDEAM, 2010, "Las características del régimen hidrológico están determinadas por factores meteorológicos, bióticos, asociados con la cobertura de la superficie terrestre y los propios de la dinámica del agua en el suelo y subsuelo". En consecuencia, el régimen hidrológico de la subcuenca hidrográfica de la Quebrada Las Vueltas se aborda desde la estimación del índice de aridez (Ia) y el índice de retención y regulación hídrica (IRH).

De acuerdo con el índice de aridez, se tiene que las unidades de estudio sobre la subcuenca desde su nacimiento C01 hasta el punto C02 cuentan con un índice deficitario de agua y en la medida que se desciende altitudinalmente por la misma, la disponibilidad de agua disminuye considerablemente, identificándose como zonas Altamente deficitarias de agua. Lo anterior evidencia un alto grado de insuficiencia de la precipitación para el sostenimiento de los ecosistemas presentes en las zonas.

La subcuenca hidrográfica de la quebrada las Vueltas presenta índices de retención de humedad Alta sobre todas sus unidades de estudio desde la C01 hasta la C05.

La propuesta para la subcuenca hidrográfica de la quebrada Las Vueltas de caudal ambiental anual (promedio de los caudales ambientales mensuales) es para C01 del 37,29%, C02 39,46%, C03 del 37,65%, C04 del 38% y para C05 del 46,10%.

La oferta hídrica superficial disponible estimada para la subcuenca hidrográfica de la quebrada Las Vueltas para un año hidrológico normal es de 0,891 m³/seg y seco de 0,247 m³/seg.

La demanda hídrica total derivada de la quebrada Las Vueltas es de 0,384 m³/s. el sector socioeconómico con la mayor demanda es el Agrícola con un caudal derivado de 0,311 m³/s, le sigue el sector Piscícola con 0,05415 m³/s, el sector Doméstico con un caudal de 0,01737 m³/s y por último se encuentra el uso pecuario con la menor demanda de caudal con 0,00143 m³/s.

Al evaluar la estimación del IUA para un año hidrológico normal, el estudio arrojó lo siguiente: sobre el tramo 1 de la subcuenca quebrada las Vueltas, este índice está dentro del rango de 20.01 y 50, lo cual significa que la presión de la demanda hídrica es alta con respecto a la oferta disponible; para el tramo 2, la demanda no es significativa ya que sobre esta zona no se presentaron usos por lo tanto el rango para el IUA es menor a 1; sobre el tercer y último tramo, se obtuvo una clasificación muy

alta, debido a que esta zona es socioeconómicamente más desarrollada en comparación con los dos tramos anteriores y por ende con una mayor demanda de agua, lo que trae como consecuencia que sea la zona más vulnerable de todas.

Los valores obtenidos en la estimación del IUA para un año hidrológico seco sobre el tramo 1 de la subcuenca quebrada las Vueltas, está dentro del rango de >100 , lo cual significa que la presión de la demanda hídrica es crítica con respecto a la oferta disponible; para el tramo 2, la demanda no es significativa ya que sobre esta zona no se presentaron usos por lo tanto el rango para el IUA es menor a 1; sobre el tercer y último tramo, se obtuvo una clasificación crítica, igual a la del tramo 1, por lo tanto la vulnerabilidad para un año hidrológico seco es marcada sobre los tramos 1 y 3 de la subcuenca en estudio.

La determinación de los riesgos asociados a la reducción de la oferta en la subcuenca de la quebrada Las Vueltas y sus niveles subsiguientes se realiza a partir de la categorización de las amenazas en cada una de las unidades de estudio a partir del Índice de vulnerabilidad al desabastecimiento hídrico (IVH).

Se recomienda que para mejorar esta condición la ejecución de las actividades propuestas en el programa de seguimiento y monitoreo, así como también los escenarios propuestos a mediano, corto y largo plazo de la modelación de calidad de agua realizada.

Se localizaron sobre el cauce principal de la quebrada Las Vueltas un (1) vertimiento cafetero, ubicado en las coordenadas 845079,9mE 761285,6mN. También se incluyeron como vertimiento los identificados sobre los afluentes principales tales como: Un Vertimiento Cafetero (Heiner Cárdenas) ubicado en las coordenadas 846155,3mE 765773,9mN, el cual vierte sus AR sobre la Quebrada San Jacinto; Y sobre la Quebrada Angostura (Briceño) se identificó dos (2) vertimientos, el primero correspondiente a las AR vertidas del Pozo Séptico perteneciente al Centro poblado Potrerillos (520 usuarios), ubicado en las coordenadas planas 843062,2mE 764923,1mN y el segundo corresponde al Vertimiento del Centro poblado El Mesón (120 usuarios), ubicado en las coordenadas 844008,4mE 765568,0mN.

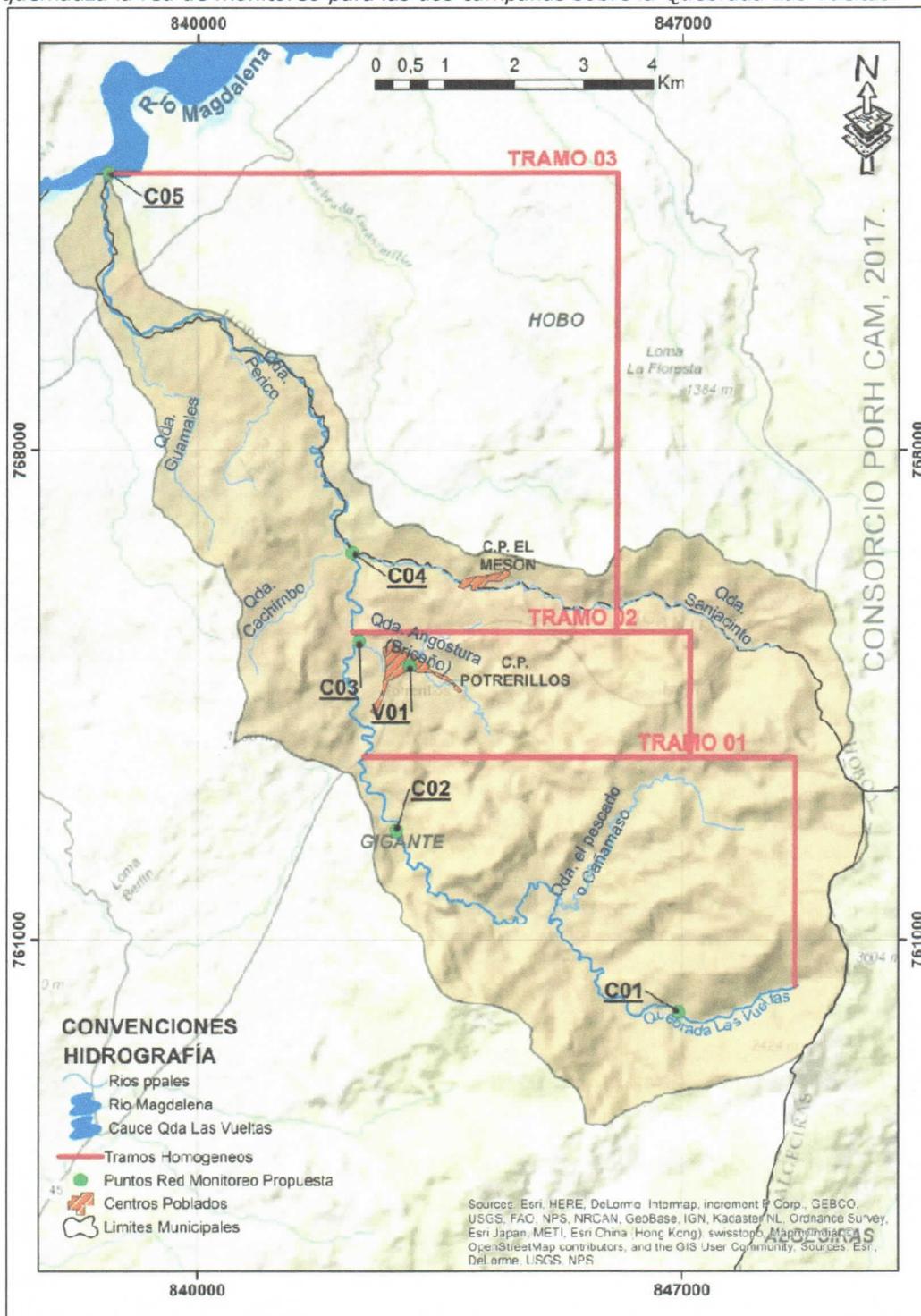
El vertimiento definido como representativo por cantidad y calidad para realizar monitoreo, identificado sobre la Quebrada Las Vueltas, es el proveniente del pozo séptico del centro poblado de potrerillos - V01 – localizado en las coordenadas 843062,2mE 764923,1mN.

Dentro del proceso de formulación del PORH, se diseñó y ejecutó un plan de monitoreo para determinar las condiciones actuales de calidad y cantidad de agua de la Quebrada Las Vueltas y sus principales tributarios objeto de Ordenamiento de acuerdo a lo estipulado en las especificaciones relacionadas en la guía para la elaboración de planes de ordenamiento del Recurso hídrico. Se realizaron dos campañas de monitoreo, una realizada en el mes de diciembre del año 2017 y la segunda en el mes de febrero del año 2018. Los parámetros evaluados en las dos campañas de monitoreo propuestas, corresponden a: cinco (5) parámetros in-situ, veintitrés (23) parámetros físico-químicos básicos, doce (12) parámetros entre metales y metaloides, seis (6) iones, cuatro (4) parámetros microbiológicos y cinco (5) Hidrobiológicos, para un total de cincuenta y seis (56) parámetros evaluados sobre los cuerpos de agua superficial, entre los cuales se consideró cinco (5) estaciones de monitoreo sobre el cauce principal de la Quebrada Las Vueltas (comprendidas desde antes de la captación del acueducto veredal Potrerillos hasta su desembocadura en el río Magdalena) y una (1) estación de monitoreo sobre el Vertimiento de aguas residuales del centro poblado de Potrerillos.

Lo anterior corresponde a lo requerido para determinar si las aguas de las fuentes hídricas estudiadas tienen la calidad adecuada para cada uno de los usos identificados durante la recolección de

información en campo o si se requiere realizar restricciones de uso y/o vertimiento, lo anterior siguiendo los lineamientos contenidos en el Decreto 1076 de 2015.

A continuación, se presenta la segmentación del río y la ubicación de los sitios de monitoreo, es decir, se esquematiza la red de monitoreo para las dos campañas sobre la Quebrada Las Vueltas:



Macrolocalización Red de Monitoreo de la Calidad del Agua – Quebrada Las Vueltas

En la formulación del PORH se determinaron los índices de contaminación y calidad del agua, considerados como herramientas prácticas útiles en los programas de vigilancia y control del agua para la administración del Recurso hídrico, en cada una de las estaciones de monitoreo definidas:

TRAMOS	ESTACIÓN	ÍNDICES DE CALIDAD						ÍNDICES DE CONTAMINACIÓN			
		CAMPAÑA No.						CAMPAÑA No.			
		1		2		1	2	1	2	1	2
		NFS	ENA	NFS	ENA	BMWP		ICOMO		ICOSUS	
1	C01	82.64	0.97	74.90	0.94	29	23	0.22	0.39	0.00	0.07
	C02	69.74	0.79	70.66	0.94	8	21	0.58	0.39	0.12	0.03
2	V01	60.06	0.56	49.65	0.43	----	----	0.75	0.84	0.19	0.14
	C03	65.85	0.72	71.03	0.96	31	7	0.53	0.39	0.19	0.00
3	C04	69.54	0.77	66.51	0.96	23	7	0.55	0.39	0.06	0.00
	C05	69.39	0.81	72.39	0.96	8	10	0.53	0.39	0.07	0.00
CONVENCIÓNES CLASIFICACIÓN		NFS		ENA		BMWP					
		Excelente		Buena		Buena		Ninguno		Ninguno	
		Buena		Aceptable		Aceptable		Bajo		Bajo	
		Media		Regular		Dudosa		Medio		Medio	
		Mala		Mala		Crítica		Alto		Alto	
		Muy Mala		Muy Mala		Muy Crítica		Muy Alto		Muy Alto	

Cabe aclarar que el ICA determinado por la metodología ICA-nfs, se determinó con el objetivo de verificar la congruencia o diferencia con la metodología establecida por el estudio nacional de agua – ENA, 2014, encontrando en este caso similitud en los resultados obtenidos. En el análisis del índice de calidad-ICA por tramos en la Quebrada Las Vueltas, se encontró que para la primera campaña los índices oscilaron entre agua de Buena (Excelente), Aceptable (buena) y Regular (media) para los puntos ubicados sobre el cauce principal de la corriente, diferente a esto, en la segunda campaña, los índices oscilaron entre agua de Buena (excelente), Aceptable (buena) y Regular (media), a pesar de tener vertimiento con índice de calidad mala; esto demuestra que la corriente hídrica Las Vueltas tiene una notoria autodepuración de contaminantes. Por su parte el análisis de calidad según el índice BMWP, arrojó un puntaje que osciló entre 8 y 31 durante la primera campaña y 7 a 23 en la segunda, estos valores corresponden a la clasificación de aguas desde "muy contaminadas" a "fuertemente contaminadas". La mayoría de los sitios en el primer monitoreo fueron clasificados como "aguas muy contaminadas", mientras que para la segunda campaña fueron representativas las "aguas fuertemente contaminadas"; con base en lo anterior, la calidad del agua está comprometida desde un nivel dudoso a crítico.

El índice de calidad ecológico para ambos grupos (algas perifíticas y los macroinvertebrados) sugiere que la red de monitoreo se encuentra en un estado aceptable a crítico.

Las comunidades hidrobiológicas representadas por macroinvertebrados y perifiton han sugerido que la red de monitoreo de la cuenca la Quebrada Las Vueltas se encuentra en condiciones de vulnerabilidad ambiental, es decir existen condicionantes ecosistémicos de diferente orden que generan una importante afectación.

De acuerdo a los lineamientos de la Guía para la modelación del recurso hídrico para aguas superficiales continentales (MADS, 2018), se deben simular diversos escenarios con el objetivo de ser utilizados como herramientas para establecer los usos potenciales del agua, fijar objetivos de calidad y determinar las cargas máximas permisibles. A continuación, se describe cada escenario modelado con más de detalle para el manejo de tributarios y vertimientos, puesto que para la corriente se maneja en todos los escenarios el caudal mínimo para un periodo de retorno de 10 años y la calidad del agua de las condiciones actuales. Se resalta que las acciones planificadas y propuestas en este estudio están formuladas en los instrumentos de planificación o se plantearon a partir de las observaciones hechas en campo y el análisis de los resultados del modelo de calidad del agua.

Fuentes Puntuales	Acciones planificadas	Caudal	Calidad	Fuentes Puntuales
Escenario E1: Corto Plazo				
Tributarios	A01: Quebrada El Pescador	No hay acciones planificadas	Caudal característico de condiciones mínimas: Caudal mínimo para un periodo de retorno de 10 años	Concentraciones de condiciones actuales
	A02: Quebrada Angostura			
	A03: Quebrada San Jacinto			
	A04: Quebrada Cachimbo			
	A05: Quebrada Pericos			
	A06: Quebrada Guamales			
Observación: Se deben mantener las condiciones de oferta y demanda actual, teniendo cuenta las consideraciones del censo de usuarios del diagnóstico del PORH (Capítulo 2.11).				
Escenario E2: Mediano Plazo				
Tributarios	A01: Quebrada El Pescado	No hay acciones planificadas	Caudal característico de condiciones mínimas: Caudal mínimo para un periodo de retorno de 10 años	Concentraciones de condiciones actuales
	A02: Quebrada Angostura			
	A03: Quebrada San Jacinto			
	A04: Quebrada Cachimbo			
	A05: Quebrada Pericos			
	A06: Quebrada Guamales			
Observación: En este escenario se contempla la implementación de sistemas de tratamiento para los vertimientos que se descargan en la corriente, con el fin de dar cumplimiento a la Resolución 631 de 2015. Se resalta que, aunque estos vertimientos no fueron ingresados al modelo de calidad del agua como fuentes puntuales, están contemplados como fuentes difusas en el modelo.				
Escenario E3: Largo Plazo				
Tributarios	A01: Quebrada El Pescado	No hay acciones planificadas	Caudal característico de condiciones mínimas: Caudal mínimo para un periodo de retorno de 10 años	Concentraciones de condiciones actuales
	A02: Quebrada Angostura			Mejorar la calidad del agua de la quebrada Angostura mediante la implementación del sistema de tratamiento en el vertimiento de ARD V01 (Centro Poblado)

Fuentes Puntuales	Acciones planificadas	Caudal	Calidad	Fuentes Puntuales
	A03: Quebrada San Jacinto			Potrerillos), que permitan cumplir la Res. 631 de 2015.
	A04: Quebrada Cachimbo			Concentraciones de condiciones actuales
	A05: Quebrada Pericos			
	A06: Quebrada Guamales			

Observación: En este escenario se contempla la implementación de un sistema de tratamiento en el vertimiento V01 (Centro Poblado Potrerillos), que permita cumplir la Resolución No. 631 de 2015.

La evaluación de los escenarios E1, E2 y E3 tiene en cuenta las situaciones críticas que puedan presentarse para la corriente, sus afluentes y vertimientos principales en cada uno de los plazos establecidos, así como tiene en cuenta las acciones de saneamiento previstas en los diferentes instrumentos de planificación y gestión del recurso hídrico (PDA del Departamento de Huila, Planes Maestro de Acueducto y Alcantarillado, entre otros). Todos estos escenarios se analizan teniendo el referente del escenario base, el cual representa las condiciones actuales de la corriente. Por otra parte, el escenario E4 corresponde a la situación que se presenta bajo condiciones de carga máxima permisible.

En general, se encontró que al ingresar la información correspondiente a cada escenario y correr el modelo con las constantes calibradas, el QUAL2Kw predijo que el Escenario 3 (Largo Plazo: 10 años), en el cual se contempla la implementación de un sistema de tratamiento sobre el vertimiento V01 (Centro Poblado Potrerillos), el cual es descargado en la quebrada Angostura, así como las acciones planteadas a corto y mediano plazo, las cuales corresponden a conservación de la oferta y demanda actual de agua, y a la implementación de sistemas de tratamiento para las descarga de vertimientos en la quebrada (tomados en el modelo como fuentes difusas), es el escenario que evidencia una mejora importante en las condiciones de calidad de agua de la Quebrada Las Vueltas.

(...)"

Que en consideración a lo dispuesto en los Artículos 2.2.3.2.24.1, 2.2.3.3.4.4 numeral 3 y artículo 2.2.3.3.4.19., del Decreto 1076 de 2015 se establecen normas de preservación de la calidad del recurso para asegurar la conservación de los ciclos biológicos y el normal desarrollo de las especies, por considerarse atentatorias contra el medio acuático.

Que con fundamento a la priorización definida en el artículo 2.2.3.2.7.6 del Decreto 1076 de 2015 y siguientes, y lo consignado en la Resolución No. 2115 de 2007 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, además de los resultados de los estudios realizados para la formulación del presente Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM, se permite fijar la destinación y posibilidades de uso de las aguas de la corriente hídrica Las Vueltas de los municipios de Gigante y Hobo, mediante el presente acto administrativo.

Que una vez surtido el trámite establecido en el artículo 2.2.3.3.1.4., del Decreto 1076 de 2015, modificado por el artículo 3 del Decreto No. 050 de 2018, se adopta el Plan de Ordenamiento del

Recurso Hídrico de la Quebrada Las Vueltas de los municipios de Gigante y Hobo con plena observancia de los lineamientos de orden Constitucional y legal que se han citado.

Que, en consideración, el Subdirector de Regulación y Calidad Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM.

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Adoptar el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico - PORH de la fuente superficial de uso público denominada Quebrada Las Vueltas y sus principales tributarios, que discurre por territorio de los municipios de Gigante y Hobo en el departamento del Huila, cuyo documento y cartografía se anexa y forma parte integral del presente acto administrativo, conforme a lo dispuesto en el artículo 2.2.3.3.1.4., del Decreto 1076 de 2015, modificado por el artículo 3 del Decreto No. 050 de 2018.

ARTÍCULO SEGUNDO: Establecer la red de monitoreo en la corriente hídrica Las Vueltas y sus principales tributarios, que discurre por territorio de los municipios de Gigante y Hobo en el departamento del Huila, compuesta por cinco (5) estaciones de monitoreo sobre el cauce principal de la Quebrada y una (1) estación ubicada sobre el vertimiento más representativo para efecto de verificación y cumplimiento del Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico - PORH, así:

TRAMO	DESCRIPCIÓN DEL TRAMO	PUNTO	DESCRIPCIÓN DEL PUNTO	CAUCE	COORDENADAS		VEREDA
					X	Y	
1	Desde el nacimiento de la quebrada Las Vueltas antes de cualquier uso, hasta antes del puente vía a Potrerillos	C01	Antes de la captación acueducto veredal Potrerillos	Qda. Las Vueltas	846947.4	759955.1	Buenos aires
		C02	Antes de la derivación Canal la Guandinoso	Qda. Las Vueltas	842869.9	762556.5	Mesoncito sur
2	Desde antes del puente vía a potrerillos hasta después de la desembocadura de la quebrada angostura (Briceño)	V01	Vertimiento de aguas residuales del centro poblado de Potrerillos	Qda. Angostura o Briceño	843062.2	764922.2	Potrerillos
		C03	Después de la desembocadura de la quebrada Angostura (Briceño)	Qda. Las Vueltas	842328.1	765271.8	El Mesón
3	Desde después de la desembocadura de la quebrada Angostura (Briceño) hasta la desembocadura de la Quebrada Las Vueltas en el río Magdalena	C04	Después de la desembocadura de la quebrada San Jacinto	Qda. Las Vueltas	842232.7	766537.4	El Mesón
		C05	Antes de desembocar al Río Magdalena	Qda. Las Vueltas	838713.0	771971.7	El Espinal

PARÁGRAFO. Se considera aplicar los siguientes tiempos de viaje para la red de monitoreo propuesta; No obstante, éstos deberán actualizarse en caso de que se presenten alteraciones considerables de las condiciones hidrogeomorfológicas, usos y vertimientos existentes en la corriente:

Punto de Monitoreo	Velocidad (m/s)	Tiempo de Viaje (hrs)	Tiempo de Viaje Acumulado (hrs)	Tiempo de Viaje (hr:min:seg)	Tiempo de Viaje Acumulado (hr:min:seg)
C01	0,4193	0,00	1,26	05:47:00	07:00:00
C02	0,2563	5,28	11,04	00:58:00	09:36:00
C03	0,2634	0,04	15,68	1:53:00	13:01:00
C04	0,8071	0,61	16,29	0:26:00	13:27:00
C05	0,5440	1,05	19,66	2:26:00	17:19:00

ARTÍCULO TERCERO: Clasificar las aguas de la fuente superficial de uso público Quebrada Las Vueltas y sus principales tributarios, que discurren por territorio de los municipios de Gigante y Hobo en el departamento del Huila, de la siguiente manera:

Clase I: Cuerpos de agua que no admiten vertimientos directos al cauce principal.

Clase II: Cuerpos de aguas que admiten vertimientos directos al cauce principal con algún tratamiento.

Tramo	Punto Inicial	Punto Final	Clase	X inicial	Y inicial	X final	Y final
	Nacimiento	Limite zona tipo A reserva forestal de la amazonia	I	848614	760387	847583	759883
	Limite zona tipo A reserva forestal de la amazonia	247 metros aguas arriba de la bocatoma acueducto veredal Boquerón mesoncito y potrerillos	II	847583	759883	847133	759822
	247 metros aguas arriba de la bocatoma acueducto veredal Boquerón mesoncito y potrerillos	Bocatoma acueducto veredal Boquerón mesoncito y potrerillos (Captación 2)	I	847133	759822	846946	759957
1	Bocatoma acueducto veredal Boquerón mesoncito y potrerillos (Captación 2)	247 metros aguas arriba de la bocatoma acueducto viejo Mesoncito sur	II	846946	759957	844279	761334
	247 metros aguas arriba de la bocatoma acueducto viejo Mesoncito sur	Bocatoma acueducto viejo Mesoncito sur (Captación 3)	I	844279	761334	844096	761465
	Bocatoma acueducto viejo Mesoncito sur (Captación 3)	247 metros aguas arriba de la captación con manguera Pedro Martínez	II	844096	761465	843962	761530
	247 metros aguas arriba de la captación con manguera Pedro Martínez	Captación con manguera Pedro Martínez (Captación 4)	I	843962	761530	843795	761550
	Captación con manguera Pedro Martínez (Captación 4)	Antes de la derivación Canal la Guandinosa	II	843795	761550	842869	762556

Tramo	Punto Inicial	Punto Final	Clase	X inicial	Y inicial	X final	Y final
2	Antes de la derivación Canal la Guandinosa	Después de la desembocadura de la quebrada Angostura (Briceño)	II	842869	762556	842328	765271
	Después de la desembocadura de la quebrada Angostura (Briceño)	332 metros aguas arriba de la bocatoma Canal Natural (5D, 4D), Sociedad Falla Ramírez y CIA LTDA.	II	842328	765271	841669	768478
	332 metros aguas arriba de la bocatoma Canal Natural (5D, 4D), Sociedad Falla Ramírez y CIA LTDA.	Bocatoma Canal Natural (5D, 4D), Sociedad Falla Ramírez y CIA LTDA. (Captación 11)	I	841669	768478	841633	768776
3	Bocatoma Canal Natural (5D, 4D), Sociedad Falla Ramírez y CIA LTDA. (Captación 11)	332 metros aguas arriba de la bocatoma canal natural (1D5D)	II	841633	768776	840241	769880
	332 metros aguas arriba de la bocatoma canal natural (1D5D)	Bocatoma canal natural (1D5D) (Captación 12)	I	840241	769881	839945	769959
	Bocatoma canal natural (1D5D) (Captación 12)	332 metros aguas arriba de la bocatoma (Gustavo Medina) Captación 14 (9D 4I)	II	839945	769959	838961	769819
	332 metros aguas arriba de la bocatoma (Gustavo Medina) Captación 14 (9D 4I)	Bocatoma (Gustavo Medina) Captación 14 (9D 4I)	I	838961	769819	838735	770018
Bocatoma (Gustavo Medina) Captación 14 (9D 4I)	Desembocadura en el embalse de Betania	II	838735	770018	838713	771971	

PARÁGRAFO. Los usuarios del recurso hídrico que requieran hacer vertimientos puntuales deberán dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, la Resolución No. 0631 del 17 de marzo de 2015 y/o la Resolución No. 1207 de 2014, en cuanto a los residuos líquidos; para lo cual deberán tramitar el respectivo permiso de vertimiento y/o reúso de aguas tratadas, según corresponda.

ARTÍCULO CUARTO: Fijar los usos actuales y potenciales a corto, mediano y largo plazo, por tramos, de la corriente hídrica principal Quebrada Las Vueltas que discurre por territorio de los municipios de Gigante y Hobo en el departamento del Huila, así:

TRAMOS	USOS ACTUALES	USOS POTENCIALES	USOS POTENCIALES	USOS POTENCIALES
		CORTO PLAZO 0 – 2 AÑOS	MEDIANO PLAZO 2 – 5 AÑOS	LARGO PLAZO 5 – 10 AÑOS
1	Doméstico, Agrícola, Piscícola	Consumo humano con tratamiento convencional, preservación de flora y fauna. Agrícola y Piscícola.	Consumo humano con tratamiento convencional, preservación de flora y fauna.	Consumo humano con tratamiento convencional, preservación de flora y fauna.

			Agrícola y Piscícola, Recreativo con contacto secundario.	Agrícola y Piscícola, recreativo con contacto primario y secundario.
2	Doméstico, Agrícola	Consumo humano con tratamiento convencional, preservación de flora y fauna. Agrícola.	Consumo humano con tratamiento convencional, preservación de flora y fauna. Agrícola y Recreativo con contacto secundario.	Consumo humano con tratamiento convencional, preservación de flora y fauna, Agrícola, recreativo con contacto primario y secundario.
3	Doméstico, Agrícola, Piscícola, Pecuario	Consumo humano con tratamiento convencional, Piscícola y Pecuario.	Consumo humano con tratamiento convencional, Agrícola, Piscícola, Pecuario.	Consumo humano con tratamiento convencional, Piscícola y Pecuario.

PARÁGRAFO. Para hacer uso de las aguas de la corriente hídrica Las Vueltas, se debe cumplir con las normas de calidad para los respectivos vertimientos generados en las actividades correspondientes a los usos descritos.

ARTÍCULO QUINTO: Fijar los objetivos de calidad de agua a alcanzar en el corto, mediano y largo plazo, los cuales tendrán una vigencia de 10 años a partir de la publicación del presente acto administrativo, período durante el cual se realizará la revisión y/o ajuste del Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico de la Quebrada Las Vueltas y sus principales tributarios, con base en los resultados del programa de seguimiento y monitoreo y la optimización del modelo de calidad, así:

Tramo	Ubicación (Km)	Categoría actual	Criterio	Unidades	Plazo (Años)		
					Corto (0-2)	Mediano (2-5)	Largo (5-10)
1	(0 – 12.74)	IV	O.D	mg/L	≥2	>4	>4
			DBO ₅	mg/L	≤30	<30	<5
			SST	mg/L	≤30	<30	<30
			NH ₃	mg/L	≤3	<3	<1.0
			PT	mg/L	≤1	<1	<0.5
			CF	NMP/100 ml	≤2000	<1000	<1000
2	(12.74 – 15.56)	IV	O.D	mg/L	≥2	>4	>4
			DBO ₅	mg/L	≤30	<30	<5
			SST	mg/L	≤30	<30	<30
			NH ₃	mg/L	≤3	<3	<1.0
			PT	mg/L	≤1	<1	<0.5
			CF	NMP/100 ml	≤2000	<1000	<1000
3	(15.56 – 27.16)	IV	O.D	mg/L	≥2	>4	>4
			DBO ₅	mg/L	≤30	<30	<5
			SST	mg/L	≤30	<30	<30
			NH ₃	mg/L	≤3	<3	<1.0
			PT	mg/L	≤1	<1	<0.5
			CF	NMP/100 ml	≤2000	<1000	<1000

CONVENCIONES DE CALIDAD	
Azul	I: Agua de muy buena calidad: Recurso hídrico en estado natural.
Verde	II: Agua de buena calidad: Recurso hídrico levemente contaminado
Amarillo	III: Agua regularmente contaminada: Recurso hídrico regularmente contaminado
Naranja	IV: Agua contaminada: Recurso hídrico altamente contaminado

O.D: Oxígeno disuelto
DBO₅: Demanda bioquímica de oxígeno
SST: Sólidos suspendidos totales
NH₃: Nitrógeno amoniacal
PT: Fósforo total

CF: Coliformes fecales
Los espacios vacíos significan que el parámetro no es significativo para el uso.
Todos los valores están expresados en mg/L.
CF en NMP/100 ml

ARTÍCULO SEXTO: Se deberá implementar el Programa de Seguimiento y Monitoreo al recurso hídrico diseñado y ejecutado durante la Formulación del PORH de la Quebrada Las Vueltas y sus principales tributarios, que discurren por los municipios de Gigante y Hobo. Para ello se deberán evaluar los parámetros in-situ, fisicoquímicos, metales, metaloides, iones, microbiológicos e hidrobiológicos que determine la normatividad vigente y que sean aplicables a la naturaleza de las aguas de la Quebrada Las Vueltas, sus principales tributarios y vertimientos, teniendo en cuenta los respectivos plazos para la evaluación de los objetivos de calidad (ver Tabla del Artículo Quinto), el horizonte (corto, mediano y largo plazo), el régimen pluvial anual de la cuenca de la Quebrada Las Vueltas, los tiempos de viaje y la red de monitoreo establecida en el Artículo Segundo del presente acto administrativo, así:

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO AL RECURSO HIDRICO						
ACTIVIDADES	CORTO PLAZO (0-2 AÑOS)		MEDIANO PLAZO (2-5 AÑOS)		LARGO PLAZO (5-10 AÑOS)	
	VERANO	INVERNO	VERANO	INVERNO	VERANO	INVERNO
1. Campañas de monitoreo para evaluar los objetivos de calidad en el corto plazo.	X	X				
2. Campañas de monitoreo para evaluar los objetivos de calidad en el mediano plazo			X	X		
3. Campañas de monitoreo para evaluar los objetivos de calidad en el largo plazo.					X	X

Verano: Los períodos secos se caracterizan por tener bajas precipitaciones, entre enero y febrero y entre julio y septiembre, siendo agosto el mes que presenta un menor valor medio mensual multianual.

Invierno: Los períodos húmedos de la subcuenca se identifican entre los meses de marzo y abril, y de octubre a diciembre, siendo noviembre el mes más lluvioso del año.

ARTICULO SÉPTIMO: En concordancia con el Decreto 1076 de 2015, el municipio de Gigante deberá tramitar ante la CAM en un período no mayor a seis (6) meses, contados a partir de la expedición del presente acto administrativo, la Autorización de Vertimientos de los centros poblados Potrerillos y El Mesón, el cual deberá contener los programas, proyectos y actividades, con sus respectivos cronogramas e inversiones necesarias para el saneamiento y tratamiento de los vertimientos, incorporar los proyectos que le competen en concordancia con el cuadro del **"Componente Programático del PORH Quebrada Las Vueltas"** señalado en el artículo décimo segundo, dando cumplimiento a los objetivos de calidad durante el período de vigencia del presente PORH.

ARTICULO OCTAVO: Los municipios de Gigante y Hobo deberán garantizar que las viviendas unifamiliares y/o multifamiliares que no cuentan con sistema de alcantarillado y realizan sus vertimientos directamente a corrientes superficiales, implementen sistemas individuales de saneamiento o red de alcantarillado, que posibiliten cumplir con los valores máximos permisibles que establece el artículo 8 de la Resolución No. 631 de 2015.

ARTÍCULO NOVENO: Los propietarios de predios están obligados a mantener en cobertura boscosa dentro del predio las áreas forestales protectoras; Se entiende por áreas forestales protectoras: a) Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia. b) Una faja no inferior a 30 metros de ancha, paralela a las líneas de mareas máximas a cada lado los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o

no, y alrededor de los lagos o depósitos de agua; c) Los terrenos con pendientes superiores al 100% (>45°).

ARTÍCULO DÉCIMO: Los usuarios de las aguas de la fuente hídrica Las Vueltas y sus principales tributarios de los municipios de Gigante y Hobo, deberán implementar programas tendientes a mejorar la calidad y cantidad del recurso, disminuir el agotamiento hídrico, asegurar la conservación de los ciclos biológicos y el normal desarrollo de las especies, adelantando planes y programas de uso eficiente del agua y en general para el manejo integral de la cuenca.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: Las comunidades que se beneficien de las aguas de la Quebrada Las Vueltas y sus principales tributarios de los municipios de Gigante y Hobo, tienen prohibido realizar cualquier actividad de las que se enumeran a continuación, sin previo permiso de la Corporación y quedan obligados dentro de sus predios a ejercer la debida vigilancia ambiental y dar aviso a las autoridades policivas de su jurisdicción, cuando tuvieren conocimiento de su desarrollo dentro de la cuenca:

1. Talar o destruir los árboles que defiendan o preserven la corriente de agua;
2. Incorporar o introducir a las aguas o sus cauces cuerpos o sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, o formas de energía en cantidades, concentraciones o niveles capaces de interferir con el bienestar o salud de las personas, atentar contra la flora y la fauna y demás recursos relacionados con el recurso hídrico;
3. Infringir las disposiciones relativas al control de vertimientos.
4. Ejecutar o promover la aplicación manual de agroquímicos dentro de una franja menor o igual a tres (3) metros, medida desde las orillas del cuerpo de agua;
5. Ejecutar o promover la aplicación aérea de agroquímicos dentro de una franja de treinta (30) metros, medida desde las orillas del cuerpo de agua;
6. Realizar actividades de lavado de vehículos de transporte en las orillas y en el cuerpo de agua, así como el de aplicadores manuales y aéreos de agroquímicos y otras sustancias tóxicas y sus envases, recipientes o empaques;
7. Disponer en el cuerpo de agua superficial, los sedimentos, lodos, y sustancias sólidas provenientes de sistemas de tratamiento de agua o equipos de control ambiental y otras tales como cenizas, cachaza y bagazo.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO: La Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM, adelantará de manera conjunta con el departamento del Huila, el municipio de Gigante, Las empresas de servicios públicos y los sectores productivos, entre otras instituciones, la gestión pertinente para la ejecución de los proyectos del componente programático del PORH que se describen a continuación:

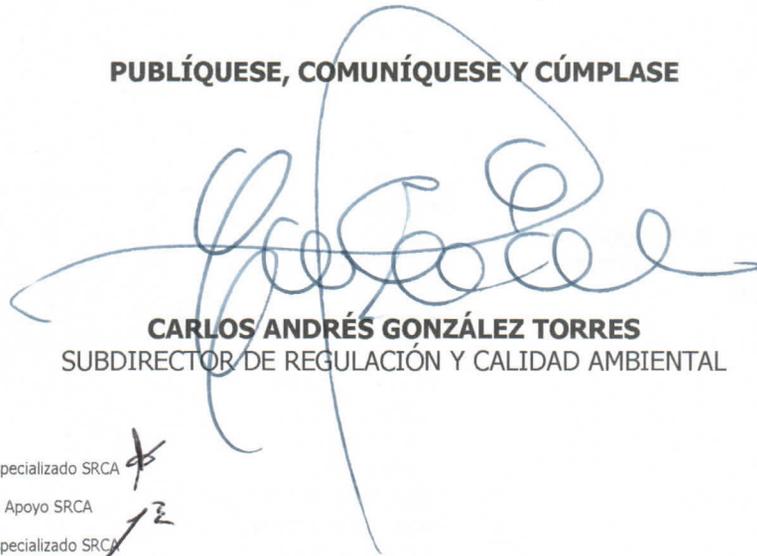
LINEA ESTRATÉGICA	No.	PROGRAMA	ESTRATEGIA	PLAZO DE EJECUCIÓN		
				CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO
OFERTA	1	Determinación de relación entre aguas superficiales y acuíferos existentes en la subcuenca quebrada Las Vueltas.	Conocimiento		X	X
			Planificación	X	X	X
	2	Estudio y adquisición de zonas para protección Ambiental.	Conservación	X	X	X

LINEA ESTRATÉGICA	No.	PROGRAMA	ESTRATEGIA	PLAZO DE EJECUCIÓN		
				CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO
DEMANDA	3	Instrumentación hidrométrica de la Quebrada Las Vueltas.	Conocimiento			X
	1	Control y seguimiento a los aprovechamientos del recurso hídrico de la quebrada Las Vueltas (res. 441 de 27 Febrero de 2013).	Caracterización y cuantificación de la demanda de agua en las cuencas priorizadas.		X	X
	2	Cumplimiento de los programas de uso eficiente y ahorro del agua – PUEAA de los usuarios de la quebrada las Vueltas y sus principales tributarios	Uso eficiente y sostenible del agua.	X	X	X
CALIDAD	1	Programa de seguimiento y monitoreo al recurso hídrico.	Reducción de la contaminación del recurso hídrico.	X	X	X
			Monitoreo, seguimiento y evaluación de la calidad del agua.	X	X	X
	2	Autorización de los vertimientos de aguas residuales domésticas de los centros poblados Potrerillos y El Mesón.	Reducción de la contaminación del recurso hídrico.	X	X	X
RIESGOS	1	Estudio hidrológico de la subcuenca Quebrada Las Vueltas.	Generación y divulgación de información y conocimiento sobre riesgos que afectan la oferta y disponibilidad hídrica.	X		
			Incorporación de la gestión de los riesgos asociados a la disponibilidad y oferta del recurso hídrico en los instrumentos de planificación.	X	X	X
			Medidas de reducción y adaptación de los riesgos asociados a la oferta hídrica.	X		

LINEA ESTRATÉGICA	No.	PROGRAMA	ESTRATEGIA	PLAZO DE EJECUCIÓN		
				CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO
FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	1	Familias protectoras del recurso hídrico.	Mejoramiento de la capacidad de gestión pública	X		
	GOVERNABILIDAD	1	Consolidación de asociaciones de usuarios del recurso hídrico de la Quebrada Las Vueltas.	Participación	X	X
Cultura del agua y educación ambiental				X	X	X
2		Talleres de educación y sensibilización para el manejo y conservación de los recursos naturales	participación cultura del agua y educación ambiental	X	X	X

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO: De conformidad con el artículo 71 de la Ley 99 de 1993 y artículo 65 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, esta Resolución deberá aplicarse y publicarse en los términos legalmente establecidos.

PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE



CARLOS ANDRÉS GONZÁLEZ TORRES
SUBDIRECTOR DE REGULACIÓN Y CALIDAD AMBIENTAL

Proyecto: CVargas
Profesional Especializado SRCA
K/Méndez
Contratista de Apoyo SRCA
Revisó: C/Bahamón
Profesional Especializado SRCA