



ACUERDO DEL CONSEJO DIRECTIVO No. 7

“POR MEDIO DE LA CUAL SE ADOPTA LA METODOLOGÍA PARA EL ACOTAMIENTO Y DEFINICIÓN DE LA ZONA DE PROTECCIÓN DE NACIMIENTOS Y/O AFLORAMIENTOS DE AGUA EN LOS PERÍMETROS URBANOS DE LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO”

El Consejo Directivo de la **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO- CRQ**, en uso de sus facultades legales y estatutarias, en especial las conferidas en los artículos 27 de la Ley 99 de 1993, 2.2.8.4.1.19 del Decreto 1976 de 2015 y 33 de la Resolución 988 del 22 de julio de 2005- Estatutos de la Corporación y,

CONSIDERANDO

Que la Constitución Política de 1991, en su artículo 79 consagra que: “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano” y “que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica para el logro de los fines de desarrollo socio-económico”.

Que el artículo 80 de la Constitución Política establece que “es deber del Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, conservación, restauración o sustitución...”

Que la Ley 99 de 1993, artículo 31, numeral 2, establece que “las Corporaciones Autónomas Regionales ejercen la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible”, en ese sentido debe expedir las determinantes ambientales relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales, las cuales se constituyen en normas de superior jerarquía, según lo dispone el artículo 10 de la Ley 388 de 1997 y deberán ser tenidas en cuenta en la elaboración, revisión y ajuste de los Planes de Ordenamiento Territorial.

Que además de lo anterior, el numeral 18 del artículo 31, le concede a las Corporaciones Autónomas Regionales la función de “ordenar y establecer las normas y directrices para el manejo de las cuencas hidrográficas ubicadas dentro del área de su jurisdicción, conforme a las disposiciones superiores y a las políticas nacionales”.

Página 1 de 10



Que la Resolución 988 del 22 de julio del 2005, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial "por la cual se aprueban los estatutos de la Corporación Autónoma Regional del Quindío – CRQ" estableció en su Artículo 33 Funciones del Consejo directivo Literal k. que es función del Consejo Directivo expedir las normas y reglamentos generales de la entidad, conforme a la normatividad vigente.

Que el artículo 11 del decreto 1571 de 1978, compilado en el artículo 2.2.3.2.3.1 del Decreto 1076 de 2015, define como cauce natural la faja de terreno que ocupan las aguas de una corriente al alcanzar sus niveles máximos por efecto de las crecientes ordinarias, y por lecho de los depósitos naturales de aguas, el suelo que ocupa hasta donde llegan los niveles ordinarios por efectos de lluvias o deshielo, paralela a la cual puede delimitarse una faja de protección, que será de propiedad del Estado, salvo derechos adquiridos, según lo establece el literal b), del artículo 83 de la Ley 2811 de 1974.

Que el artículo 284 del decreto 1571 de 1978, establece que, para la administración, conservación y manejo del recurso hídrico, las autoridades ambientales competentes tienen a cargo, entre otros, determinar la faja paralela al cauce permanente de los ríos y lagos.

Que el artículo 46 del Decreto 1791 de 1996 establece que la realización de proyectos, obras o actividades que impliquen remoción de bosques, deberán obtener los permisos de aprovechamiento que se requieran y realizar como medida de compensación una reforestación de acuerdo a los lineamientos que establezcan las autoridades ambientales competentes.

Que para posibilitar el planteamiento y ejecución de un modelo ambiental ajustado a las características y perspectivas de desarrollo de cada ente territorial en particular se debe establecer un ordenamiento territorial adecuado para las áreas configuradas como llanuras de inundación de las cuales hace parte las rondas hídricas.

Que las corrientes hídricas que atraviesan las cabeceras urbanas se constituyen en elementos físicos estructurantes del espacio público y de rehabilitación y conservación de las redes ecológicas de los municipios, por esto es necesario definir los criterios sobre los cuales la intervención de las llanuras de inundación no genere riesgos a los habitantes, ni procesos de afectación ambiental tanto para la





calidad de los cuerpos de agua de los ecosistemas adyacentes, así como las infraestructuras existentes.

Que los regímenes hidráulicos de las corrientes de agua obedecen a condiciones de orden geomorfológico de la cuenca, como de las condiciones climáticas de la zona, cuya determinación se establece a partir del registro y análisis de la información estadística a través de la utilización de modelos matemáticos y de simulación específicos.

Que en el departamento del Quindío se vienen presentando procesos de degradación ambiental y cambio climático, los cuales se manifiestan principalmente en la disminución de la oferta de caudales hídricos y el conflicto de uso del agua.

Que el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS, el 16 de diciembre de 2019 emitió una circular en relación con los aislamientos de las rondas hídricas, teniendo en cuenta las consideraciones del Decreto 1449 de 1997 (hoy compilado en el artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015) sobre las áreas forestales protectoras ubicadas en suelos rurales.

Que con base en la Circular anterior, puede concluirse que el MADS aclaró que si bien el Decreto 1076 de 2015 incluyó las disposiciones del Decreto 1449 de 1997 respecto a los treinta (30) metros mínimos, esta disposición no es un criterio de acotamiento de rondas hídricas sino que corresponde a un concepto de aislamiento forestal protector que impone una serie de obligaciones a aquellos propietarios de predios que se encuentran en áreas rurales. (Concepto que se encuentra anexo al presente Acuerdo)

Que el 31 de mayo de 2018, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible-MADS emitió la Resolución No. 0957 "Por la cual se adopta la Guía Técnica de criterios para el acotamiento de las rondas hídricas en Colombia y se dictan otras disposiciones", esta guía contempla la priorización de fuentes hídricas para el acotamiento y que una vez realizado el proceso de priorización el cual se surtió en convenio con la Universidad del Tolima quedaron determinadas unas donde están contempladas las fuentes hídricas de los cascos urbanos.

Que, en mérito de lo expuesto,



ACUERDA

ARTICULO PRIMERO: ALCANCE. Esta metodología es aplicable en el Departamento del Quindío a los afloramientos y/o nacimientos de las Fuentes hídricas superficiales ubicadas en el perímetro urbano de los municipios jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Quindío – CRQ.

ARTICULO SEGUNDO: DEFINICIONES. Para la interpretación y aplicación de los dispuesto en el presente Acuerdo se adoptan las siguientes definiciones:

Cauce Permanente: Se entiende por cauce natural la faja de terreno que ocupan las aguas de una corriente al alcanzar sus niveles máximos por efectos de las corrientes ordinarias. (Decreto 1541 de 1978)

Nacimiento: Lugar en el que el agua emerge de forma natural desde una roca o el suelo y fluye hacia la superficie o hacia una masa de agua superficial (“manantial” en OMM y UNESCO, 2012) y que puede ser el origen de un río (“fuente” en OMM y UNESCO, 2012). De acuerdo con el instructivo para diligenciar el Formulario Único Nacional de Aguas Subterráneas – FUNIAS (IDEAM et al., 2009), se entiende por Manantial “surgencia superficial de agua de origen subterráneo que se produce a través de planos de estratificación, discontinuidades de las rocas como fracturas, grietas o cambios de litología en lugares donde la superficie topográfica corta al nivel freático”. De acuerdo con el modo de emerger a superficie y según la naturaleza de los conductos por los que corre el agua, permanencia y medio de surgencia, los manantiales pueden tener las siguientes características según IDEAM et al., (2009):

- **Tipo de manantial:** de acuerdo con su modo de emerger a superficie,
 - Por Goteo: Surgencia superficial de agua de origen subterráneo por medio de gotas.
 - Por Filtración: Cuando el agua se introduce en la tierra a través de arenas y gravas.
- **Permanencia:** de acuerdo con la duración del flujo en el tiempo.
 - Manantial perenne: es un manantial cuyo flujo de agua es continuo en el tiempo.
 - Manantial estacional: es aquel que fluye solamente en condiciones de clima húmedo, con precipitación de lluvia abundante.



- Manantial intermitente: también llamado manantial episódico o periódico es aquel cuyo flujo de agua normalmente ocurre en espacios cortos de manera más o menos regular.
- **Medio de surgencia:** según la naturaleza de los conductos por los que corre el agua.
 - Rasgo kárstico: son formas en la superficie que aparecen en regiones calizas como resultado del ataque químico del agua con anhídrido carbónico disuelto a las calizas, que provoca su destrucción.
 - Fractura (o fisura): en los que el agua se aloja siguiendo diaclasas, fallas o planos de exfoliación.
 - Contacto: unión de dos unidades de permeabilidad diferente

(Tomado de la Guía para el Acotamiento de la Ronda Hídrica adoptada a través de la Resolución 957 de 2018 del MADS)

Ronda Hídrica: La Ronda Hídrica es conocida a nivel internacional como zona riparia o ribereña, región de transición y de interacciones entre los medios terrestre y acuático, es decir, un ecotono. En tal sentido, son las franjas contiguas a los cuerpos de agua naturales continentales, estén en movimiento (ríos, quebradas, arroyos) o relativamente estancados (lagos, lagunas, pantanos, esteros), y el flujo sea continuo, periódico o eventual durante el año hidrológico. Dichas zonas se convierten en unas de las porciones más dinámicas del paisaje (Swanson et al., 1988), lugar de máxima interacción entre los medios terrestre y acuático, y convirtiéndose en un corredor a través de regiones (Malanson, 1993). En dichas zonas se dan transferencias de agua, nutrientes, sedimentos, materia orgánica y organismos (Gregory et al., 1991), siendo uno de los hábitats biofísicos más diversos, dinámicos y complejos en la capa terrestre (Naiman et al., 1993). Igualmente, estas zonas están entre las de mayor valor en la provisión de bienes y servicios ecosistémicos y como soporte de la biodiversidad (Opperman et al., 2009). (Guía para el Acotamiento de la Ronda Hídrica adoptada a través de la Resolución 957 de 2018 del MADS)

ARTÍCULO TERCERO: METODOLOGÍA PARA EL ACOTAMIENTO DE LA RONDA HÍDRICA EN AFLORAMIENTOS Y/O NACIMIENTOS. El Acotamiento de Los Afloramientos y/o Nacimientos dependerá de las características específicas de cada uno, de acuerdo con la información recolectada durante la visita de campo y la verificación y análisis de la información secundaria contenida en los sistemas de información geográfico de la CRQ.



Durante la realización de la visita técnica se identificarán además de la boca de producción, la zona de encharcamiento la cual se caracteriza por la presencia de superficies húmedas y vegetación riparia, para el acotamiento se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

1. Tipos de Afloramiento

- a. **Nacimientos con zona de encharcamiento definida:** Para definir la zona de protección, se asemejará la zona de encharcamiento a una circunferencia de radio r , cuyo centro es la boca de producción y la franja adyacente de amortiguamiento tendrá una distancia de $2r$.

La Ronda Hídrica corresponderá un área que incluya la zona de afloramiento, la zona de encharcamiento y la franja adyacente, es decir la Ronda hídrica será una circunferencia cuyo radio R es igual a $3r$, tal y como se muestra en la Figura 1. En todo caso Cuando r nunca podrá ser menor a 10 metros.

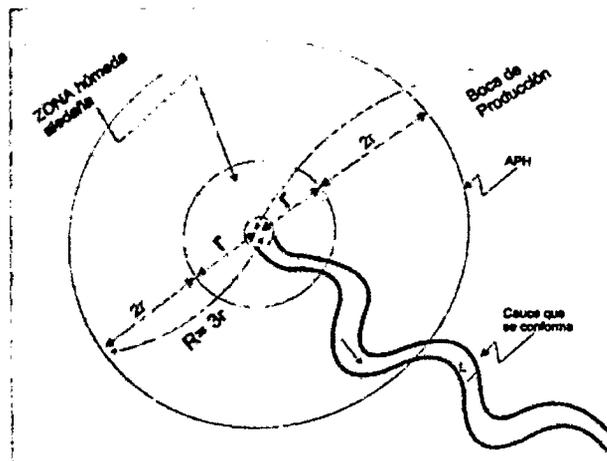


Figura 1. Ronda Hídrica Nacimientos con zona de encharcamiento definida

Fuente: Elementos Ambientales a tener en cuenta para la delimitación de retiros a corrientes hídricas y Nacimientos de Aguas en el Suroriente Antioqueño, 2006.

Boca de producción y zona de encharcamiento (r)

Franja adyacente ($2r$)

Total de Ronda hídrica ($3r$) = R

- b. **Nacimientos sin zona de encharcamiento definida:** Cuando los nacimientos que interceptan el terreno, no generan una zona de



encharcamiento, r tenderá a aproximarse a 0, en este caso partícula se adoptará que r sea igual a L , siendo L el ancho del cauce que se forma a partir del punto de afloramiento. De igual modo que para los nacimientos definidos en el literal anterior si r es menor a 10 metros se tomara un valor de $r=10m$. La ronda Hídrica corresponderá a R la cual es igual a $3r$.

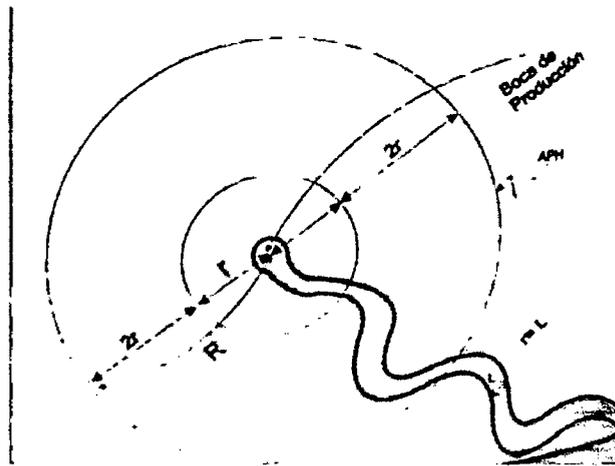


Figura 2. Nacimientos sin zona de encharcamiento definida
Fuente: Elementos Ambientales a tener en cuenta para la delimitación de retiros a corrientes hídricas y Nacimientos de Aguas en el Suroriente Antioqueño, 2006.

Distancia del ancho del cauce que se forma a partir del punto de afloramiento ($L=r$)

Franja adyacente ($2r$)

Total de Ronda hídrica ($3r$) = R

- c. **Zonas de Encharcamiento sin formación de cauce:** cuando existan zonas en las que se evidencien encharcamientos de agua, sin embargo, no exista la conformación de un cauce posterior, con el fin de proteger esta zona de adoptará una zona de protección especial para las mismas la cual estará conformada por $2r$, siendo r el radio de dicha zona de encharcamiento. En ningún caso r podrá ser inferior a 10 metros (Figura 3).

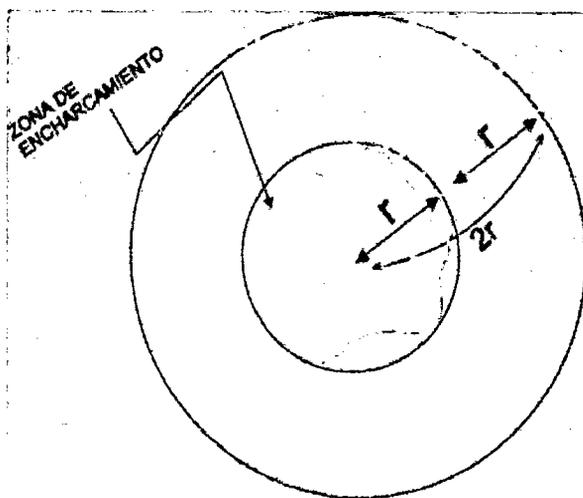


Figura 3. Zonas de Encharcamientos

Fuente: Elementos Ambientales a tener en cuenta para la delimitación de retiros a corrientes hídricas y Nacimientos de Aguas en el Suroriente Antioqueño, 2006.

Centro de encharcamiento (r)

Franja adyacente (r)

Total de Ronda hídrica ($2r$)

2. Zona forestal definida en el Sistema de información geográfico.

Adicional a la información recolectada a través de las visitas técnicas se realizará un análisis de las diferentes fotografías satelitales y ortofotomosaicos actualizados con los que cuenta la CRQ, con el fin de definir la zona de protección del Nacimiento y/o afloramiento analizado, en este sentido se tendrá en cuenta que si el área de cobertura forestal existente y evidenciada supera la distancia de $3r$ (R) definida para cada uno de los casos descritos en el numeral anterior, se deberá conservar íntegramente dicha zona tal y como se muestra en la siguiente figura:



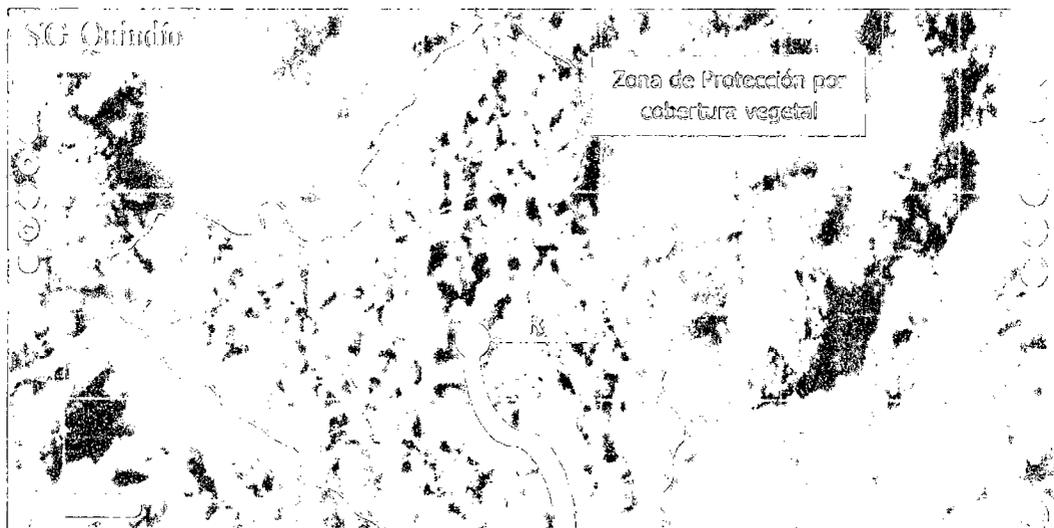


Figura 4. Zona de protección a respetar cuando la cobertura es Mayor a R
Fuente: SIG Quindío

PARÁGRAFO PRIMERO: Una vez se realice el acotamiento a través de la Guía para el Acotamiento de Ronda Hídrica adoptada por la Resolución 957 de 2018, se deberán ajustar los acotamientos realizados por la presente metodología, siempre y cuando la zona de protección sea mayor a la ya definida.

PARÁGRAFO SEGUNDO: En caso de que el solicitante no se encuentre de acuerdo con la decisión tomada por la Corporación, el mismo podrá presentar El respectivo recurso de Reposición en contra del Acto Administrativo emitido, dicho recurso deberá estar acompañado de estudios de mayor detalle, en donde se demuestre técnicamente y claramente la decisión a controvertir. Teniendo en cuenta que el presente hace referencia a Afloramientos y/o Nacimientos de Agua, se tendrá que presentar un Sondeo Eléctrico Vertical (tomografía del suelo) y/o una perforación mecánica del suelo (caracterización física del suelo).

PARÁGRAFO TERCERO: Una vez fijada el área de protección de los afloramientos y/o nacimientos de agua evaluados mediante la metodología desarrollada en el presente acuerdo, los propietarios y/o desarrolladores de actividades dentro de los mencionados predios, están obligados a mantener las coberturas boscosas y garantizar su protección. En caso de que las coberturas boscosas no existan o sean menores al área definida en la evaluación, la misma deberá ser extendida por parte de los antes mencionados utilizando especies definidas por la Autoridad Ambiental.

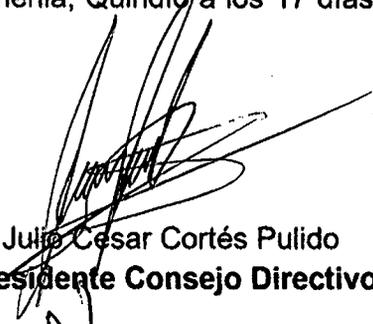


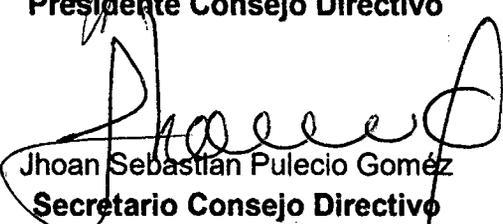
ARTÍCULO CUARTO: TRASLADO. Los resultados obtenidos a partir de las solicitudes realizadas a la Corporación Autónoma Regional del Quindío en el marco del presente Acuerdo, serán trasladadas de forma integral a la Secretarías de Planeación municipal, Curadurías y/o quien haga sus veces, con el fin de que los entes territoriales incorporen dicha información a los diferentes procesos y solicitudes que transcurren en sus áreas de jurisdicción.

ARTÍCULO QUINTO. DIFUSIÓN Y CONSULTA. La Metodología que se adopta a través de la presente resolución puede ser consultado en la página web de la CRQ www.crq.gov.co.

ARTÍCULO SEXTO. El presente Acuerdo rige a partir de su publicación y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

Dado en el municipio de Armenia, Quindío a los 17 días del mes de diciembre del año 2020.


Julio Cesar Cortés Pulido
Presidente Consejo Directivo


Jhoan Sebastián Pulecio Gómez
Secretario Consejo Directivo

Elaboro: Jairo Daniel Hernandez – Ing. Ambiental Contratista
Fabian Velasquez – Ing. Ambiental Contratista
Jorge Rincon Villegas – Ing. Ambiental Contratista
Alejandro Peña – Abogado Contratista
Nathali Cardenas – abogada contratista
Reviso: Jaidier Lopera Soscue – Asesor de Dirección
Jose Manuel Cortes Orozco – Director General



DOCUMENTO DE SOPORTE

FECHA: 17 DE DICIEMBRE DE 2020

1. OBJETIVO

Definir los criterios técnicos y metodológicos para la definición de los retiros de Nacimientos y/o afloramientos de corrientes hídricas superficiales en las áreas urbanas de los municipios jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Quindío

2. ANTECEDENTES

- 2.1. Decreto 1076 de 2015. Artículo 2.2.1.1.18.2. Protección y Conservación de los Bosques, numeral 1, Literal a y b (Decreto 1449 de 1977).
- 2.2. Acuerdo del Consejo Directivo de CORNARE 251 de 2011 "Por medio del cual se fijan Determinantes Ambientales para la reglamentación de la Rondas Hídricas y las áreas de protección o conservaciones aferentes a las corrientes de las fuentes hídricas y nacimientos de agua en el Oriente del departamento de Antioquia, jurisdicción de CORNARE."
- 2.3. Resolución CORPOCALDAS 053 de 2011 "Por la cual se fijan los lineamientos para demarcar la faja de protección de los cauces naturales de las corrientes urbanas y las reglas para su intervención" modificado por la Resolución CORPORCALDAS 140 DE 2011.
- 2.4. Circular interna No. 0019 de 2015 de la Oficina Asesora Jurídica de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC "Vigencia del Decreto 1449 de 1977 artículo 3 numeral 1 literal b.
- 2.5. Circular del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible sobre la "Aplicación y Vigencia de las disposiciones contenidas en el Artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015. (Decreto 1449 de 1977 Hoy Compilado) 16 de diciembre de 2019.



3. DEFINICIONES

- ❖ **Área de Recogimiento:** Todo nacimiento presenta un área de recogimiento caracterizada por la superficie de terreno aguas arriba, en la cual el agua lluvia se infiltra y percola a través del perfil de suelo y rocas, manteniendo capas subterráneas saturadas, las cuales alimentan dichas fuentes. Es la "microcuenca" hidrográfica de la fuente de agua.
- ❖ **Bosque Ripario:** Estos bosques también llamados de galería o de cañada, se encuentran ubicados en las zonas aledañas a los cursos de agua, desempeñan un papel importante en la preservación del recurso hídrico y estabilización de los cauces, como corredores de dispersión de la biota y como albergues para la fauna en épocas secas (FAO, 2020).
- ❖ **Cauce Permanente:** Se entiende por cauce natural la faja de terreno que ocupan las aguas de una corriente al alcanzar sus niveles máximos por efectos de las corrientes ordinarias. (Decreto 1541 de 1978)
- ❖ **Nacimiento:** Lugar en el que el agua emerge de forma natural desde una roca o el suelo y fluye hacia la superficie o hacia una masa de agua superficial ("manantial" en OMM y UNESCO, 2012) y que puede ser el origen de un río ("fuente" en OMM y UNESCO, 2012). De acuerdo con el instructivo para diligenciar el Formulario Único Nacional de Aguas Subterráneas – FUNIAS (IDEAM et al., 2009), se entiende por Manantial "surgencia superficial de agua de origen subterráneo que se produce a través de planos de estratificación, discontinuidades de las rocas como fracturas, grietas o cambios de litología en lugares donde la superficie topográfica corta al nivel freático". De acuerdo con el modo de emerger a superficie y según la naturaleza de los conductos por los que corre el agua, permanencia y medio de surgencia, los manantiales pueden tener las siguientes características según IDEAM et al., (2009):
 - **Tipo de manantial:** de acuerdo con su modo de emerger a superficie,
 - Por Goteo: Surgencia superficial de agua de origen subterráneo por medio de gotas.
 - Por Filtración: Cuando el agua se introduce en la tierra a través de arenas y gravas.
 - **Permanencia:** de acuerdo con la duración del flujo en el tiempo.



- **Manantial perenne:** es un manantial cuyo flujo de agua es continuo en el tiempo.
- **Manantial estacional:** es aquel que fluye solamente en condiciones de clima húmedo, con precipitación de lluvia abundante.
- **Manantial intermitente:** también llamado manantial episódico o periódico es aquel cuyo flujo de agua normalmente ocurre en espacios cortos de manera más o menos regular.
- **Medio de surgencia:** según la naturaleza de los conductos por los que corre el agua.
 - **Rasgo kárstico:** son formas en la superficie que aparecen en regiones calizas como resultado del ataque químico del agua con anhídrido carbónico disuelto a las calizas, que provoca su destrucción.
 - **Fractura (o fisura):** en los que el agua se aloja siguiendo diaclasas, fallas o planos de exfoliación.
 - **Contacto:** unión de dos unidades de permeabilidad diferente

(Tomado de la Guía para el Acotamiento de la Ronda Hídrica adoptada a través de la Resolución 957 de 2018 del MADS)

- **Ronda Hídrica:** La Ronda Hídrica es conocida a nivel internacional como zona riparia o ribereña, región de transición y de interacciones entre los medios terrestre y acuático, es decir, un ecotono. En tal sentido, son las franjas contiguas a los cuerpos de agua naturales continentales, estén en movimiento (ríos, quebradas, arroyos) o relativamente estancados (lagos, lagunas, pantanos, esteros), y el flujo sea continuo, periódico o eventual durante el año hidrológico. Dichas zonas se convierten en unas de las porciones más dinámicas del paisaje (Swanson et al., 1988), lugar de máxima interacción entre los medios terrestre y acuático, y convirtiéndose en un corredor a través de regiones (Malanson, 1993). En dichas zonas se dan transferencias de agua, nutrientes, sedimentos, materia orgánica y organismos (Gregory et al., 1991), siendo uno de los hábitats biofísicos más diversos, dinámicos y complejos en la capa terrestre (Naiman et al., 1993). Igualmente, estas zonas están entre las de mayor valor en la provisión de bienes y servicios ecosistémicos y como soporte de la biodiversidad (Opperman et al., 2009). (Guía para el Acotamiento de la Ronda Hídrica adoptada a través de la Resolución 957 de 2018 del MADS)



4. JUSTIFICACIÓN

El Recurso hídrico actualmente se puede ver afectado en gran medida debido a las intervenciones y a la falta de protección de sus nacimientos y Cauces, en especial por las actividades que se desarrollan en los sectores colindantes a estos. La protección de las zonas ribereñas es esencial para la preservación y regulación de las interacciones ecosistémicas, así como de la regulación del propio recurso hídrico (Romero et al 2014).

La interpretación de la ronda hídrica desde el marco legal Colombiano ha generado conflictos en su aplicabilidad, por su ambigüedad y por el carácter general de las normas que desconoce el contexto particular en cada caso puntal de aplicación, lo anterior sumado a la falta de una caracterización más precisa de los diferentes nacimientos y fuentes hídricas presentes en el Quindío, hace que la aplicación de la norma presente serias dificultades de carácter técnico y socioeconómico, en virtud de lo anterior podríamos asegurar que una ronda de radio de (como lo menciona el (Decreto 1449 de 1977) 100 metros no necesariamente representan las distancias que garantizaran la protección del recurso hídrico y la importancia de esta apreciación radica en que para algunas fuentes será una franja mínima y para otras será una franja muy amplia que puede afectar los predios de una manera inapropiada, Limitando de manera desproporciona en muchos casos el desarrollo de diferentes actividades y en otros casos siendo insuficiente para los objetivos de conservación, es de resaltar, que las limitaciones del terreno de forma arbitraria, y por ende la reducción de las áreas urbanas aprovechables, haría replantear el crecimiento de los entes territoriales, los cuales tendrán que expandir sus fronteras urbanas demandando mayor área, que para el Departamento del Quindío genera una gran problemática entre otras por la falta de unidades e infraestructura de saneamiento.

En razón de lo mencionado, lo cual es una problemática que aborda diferentes Departamentos, hacia el año 2018, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expidió la "GUÍA TÉCNICA DE CRITERIOS PARA EL ACOTAMIENTO DE LAS RONDAS HÍDRICAS", en la cual se definen los aspectos técnicos y procedimentales a tener en cuenta para la delimitación física de estas zonas de protección en las áreas urbanas y rurales de la Nación, teniendo como base mínimo los aspectos geomorfológico, hidrológico y ecosistémico. De igual modo, es de resaltar que en la mencionada guía se define la metodología a desarrollar para llevar a cabo la priorización del Acotamiento, con el fin de que la misma se realice de forma gradual y sostenida en el tiempo, de acuerdo a los recursos y necesidades de la Autoridad Ambiental.



Es así, que la Corporación Autónoma Regional del Quindío, a través del convenio interadministrativo No. 04 del 2018 con la Universidad del Tolima, definieron la priorización de los cuerpos de agua para el acotamiento de la Ronda hídrica en la jurisdicción de la CRQ, teniendo como resultado que dicha priorización se llevara a cabo en las principales fuentes hídricas del Departamento las cuales se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Orden de priorización de los cuerpos de agua para el acotamiento de su ronda hídrica en jurisdicción de la CRQ.

Orden de Prioridad	Cuerpo de Agua	Ponderación Global	Cuartil
1	R. Quindío	0.986	Q1
2	R. Roble	0.785	
3	Q. Boquia	0.763	
4	Q. El Bosque	0.720	
5	Q. Cajones (Circasia)	0.694	
6	R. Lejos	0.636	
7	R. Santo Domingo	0.584	
8	R. Gris	0.574	
9	Q. La Arenosa	0.557	
10	Q. Buenavista	0.535	
11	Q. Cristales	0.518	
12	R. Espejo	0.518	
13	R. San Juan	0.476	
14	R. Navarco	0.473	
15	Q. La Española	0.456	
16	Q. Naranjal	0.448	

Fuente: Informe Final Convenio interadministrativo No. 004-2018 CRQ – Universidad del Tolima

Lo anterior aunque evidencia un gran avance en la delimitación de las Rondas hídricas del departamento a través de la implementación de la Guía Metodológica para el Acotamiento de la Ronda hídrica, genera otra problemática en las fuentes hídricas faltantes, en especial porque es necesario para las mismas, contar con un



instrumento técnico que permite acotar diferentes zonas de protección hasta el momento que se pueda acotar bajo los parámetros de la Guía, siendo preciso indicar que el Departamento del Quindío por su morfometría y conformación presenta gran cantidad de Afloramientos y fuentes hídricas superficiales, que a su vez alimentan los grandes cuerpos de agua que atraviesan el Departamento y los cuales prestan diversos servicios ecosistémicos, lo que lleva a la corporación a buscar alternativas que se puedan implementar y que faciliten las actividades enmarcadas en su misión institucional.

Actualmente es aplicado lo establecido dentro del Decreto 1449 de 1977 Compilado en el Decreto 1076 de 2015, el cual en sus literales a y b establece una zona de protección de bosques de 100 metros para nacimientos y 30 metros para cuerpos hídricos superficiales, sin embargo, El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible establecido en el concepto jurídico que lo anterior solo es aplicable para zonas rurales, lo mismo que lo expuesto por un concepto jurídico expedido por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC,

CONCEPTO MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE:

"... Del análisis de las disposiciones del Decreto 1449 de 1997 que fueron compiladas en el decreto 1076, puede inferirse que las mismas no tienen como propósito servir de base para el acotamiento de las rindas hídricas, sino imponer una serie de obligaciones a los propietarios de los predios ubicados en áreas rurales, en relación con la conservación, protección y aprovechamiento del ambiente y los recursos naturales renovables..."

"... Así mismo, se aclara que lo dicho por el Honorable Consejo de Estado, en sentencia del 4 de junio de 2015, Consejera Ponente María Claudia Rojas Lasso, con numero de radicado 85001-23-31-000-2009-00025-01, en relación con la aplicación del Decreto 1449 de 1977 tanto para predios urbanos como rurales, solo genera efectos inter parte, no erga omnes, razón por la cual **no se puede tener como fundamento dicha sentencia para dar aplicación a la norma en comento en suelo urbano...**" Negrilla fuera de texto.

CONCEPTO CVC:

"... Del análisis anterior, se conceptúa que el literal b) del numeral 1 del artículo 3 del Decreto Reglamentario No. Decreto 1449 de 1977, se



encuentra vigente y debe surtir sus efectos en todos los escenarios donde se requiera, **con respecto a los predios rurales...**" Negrilla fuera de texto.

Con base en lo anterior se presenta un vacío para la aplicación de la normativa en las áreas urbanas de los municipios, las cuales cuentan con dinámicas e interacciones ambientales, sociales y económicas diferentes a las de las áreas rurales, y en las cuales la presión sobre el uso del suelo es mayor.

Con todo lo descrito anteriormente, La Corporación Autónoma Regional del Quindío, realizando un estudio detallado sobre las acciones adelantadas por diferentes Pares en sus áreas de jurisdicción (CORNARE, CORTOLIMA, CORPOCALDAS), evidenció que estas Autoridades Ambientales desarrollan una Metodología simplificada y técnica que permite establecer un procedimiento para el Acotamiento de la Ronda Hídrica de los Nacimientos, en función del tamaño de la zona de inundación, encharcamiento y/o del cauce conformado, metodología que ha tenido grandes beneficios en las interacciones Ambientales, sociales y económicas de los territorios mencionados; sin embargo y conforme los lineamientos establecidos por el MADS, dicha metodología solo es aplicable a las Zonas urbana, toda vez que para Zonas Rurales debe mantenerse lo establecido en el Artículo 2.2.1.1.18.2. del Decreto 1076 de 2015 (Circular 2019), por lo tanto, la metodología presentada en el siguiente documento solo estará vinculada a los perímetros urbanos de los municipios del Departamento.

Por último, la aplicación de la mencionada metodología tendrá como resultado el mejoramiento en los siguientes aspectos ambientales:

- Disminución la erosión superficial.
- Disminución la vulnerabilidad a las inundaciones y avenidas torrenciales.
- Facilidad de los procesos de infiltración y percolación.
- Regular el ciclo hidrobiológico.
- respetar el papel hidrológico que desempeñan las zonas ripariás con su biota asociada.
- Propiciar la creación de microclimas frescos y húmedos alrededor de las fuentes hídricas superficiales. (CORNARE 2006)

5. DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA

La presente metodología se estructura principalmente en los Argumentos presentados dentro del Documento "ELEMENTOS AMBIENTALES A TENER EN CUENTA PARA LA DELIMITACIÓN DE RETIROS A CORRIENTES HÍDRICAS Y NACIMIENTOS DE AGUA EN EL SURORIENTE ANTIOQUEÑO" expedido por



CORNARE y el cual cuya aplicabilidad se encuentra vigente, y su metodología ha sido incorporados por otras Autoridades Ambientales en la delimitación de las zonas de protección de Afloramiento y/o nacimientos de fuentes hídricas superficiales, sirviendo además como insumo fundamental para la elaboración del marco conceptual y metodológico de la Guía técnica de criterios para el acotamiento de las rondas hídricas en Colombia .

La metodología a aplicar se basa principalmente en designar la Zona de protección de cada uno de estos afloramientos y/o nacimientos urbanos dependiendo de las algunas características de los mismos, en especial las relacionadas a la Zona de Encharcamiento y al ancho del cauce conformado, así mismo de las zonas forestales protectoras existentes y verificables a través de los diferentes sistemas de información geográficos con los que cuenta la CRQ. En este sentido la metodología a realizar comprenderá dos momentos en específicos los cuales se describen a continuación:

En primera se realizará el levantamiento de la información en campo a través del Equipo técnico, previa solicitud, en donde se identificarán las características de los nacimientos a identificar, evidenciado entre otros aspectos ubicación geográfica, tipo de afloramiento, tipo de cobertura vegetal entre otras, una vez verificado el punto de afloramiento estos deberán de clasificarse en alguno de los siguientes tipos:

1. Tipos de Afloramiento

- a. **Nacimientos con zona de encharcamiento definida:** Para definir la zona de protección, se asemejará la zona de encharcamiento a una circunferencia de radio r , cuyo centro es la boca de producción y la franja adyacente de amortiguamiento tendrá una distancia de $2r$.

La Ronda Hídrica corresponderá un área que incluya la zona de afloramiento, la zona de encharcamiento y la franja adyacente, es decir la Ronda hídrica será una circunferencia cuyo radio R es igual a $3r$, tal y como se muestra en la Figura 1. En todo caso Cuando r nunca podrá ser menor a 10 metros.

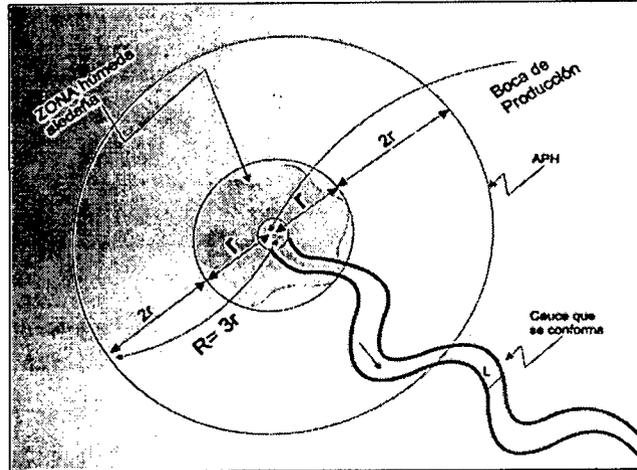


Figura 1. Ronda Hídrica Nacimientos con zona de encharcamiento definida

Fuente: Elementos Ambientales a tener en cuenta para la delimitación de retiros a corrientes hídricas y Nacimientos de Aguas en el Suroriente Antioqueño, 2006.

Boca de producción y zona de encharcamiento (r)

Franja adyacente (2r)

Total de Ronda hídrica (3r) = R

- b. **Nacimientos sin zona de encharcamiento definida:** Cuando los nacimientos que interceptan el terreno, no generan una zona de encharcamiento, r tenderá a aproximarse a 0, en este caso particular se adoptará que r sea igual a L, siendo L el ancho del cauce que se forma a partir del punto de afloramiento. De igual modo que para los nacimientos definidos en el literal anterior si r es menor a 10 metros se tomara un valor de r=10m. La ronda Hídrica corresponderá a R la cual es igual a 3r.

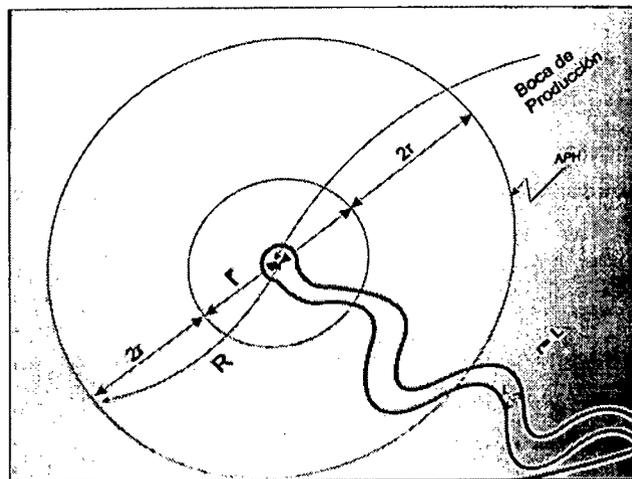


Figura 2. Nacimientos sin zona de encharcamiento definida

Fuente: Elementos Ambientales a tener en cuenta para la delimitación de retiros a corrientes hídricas y Nacimientos de Aguas en el Suroriente Antioqueño, 2006.

Distancia del ancho del cauce que se forma a partir del punto de afloramiento ($L=r$)

Franja adyacente ($2r$)

Total de Ronda hídrica ($3r$) = R

- c. **Zonas de Encharcamiento sin formación de cauce:** cuando existan zonas en las que se evidencien encharcamientos de agua, sin embargo, no exista la conformación de un cauce posterior, con el fin de proteger esta zona de adoptará una zona de protección especial para las mismas la cual estará conformada por $2r$, siendo r el radio de dicha zona de encharcamiento. En ningún caso r podrá ser inferior a 10 metros (Figura 3).

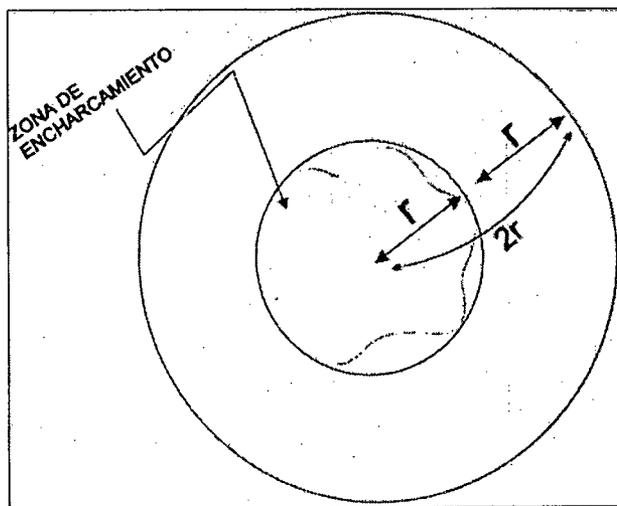


Figura 3. Zonas de Encharcamientos

Fuente: Elementos Ambientales a tener en cuenta para la delimitación de retiros a corrientes hídricas y Nacimientos de Aguas en el Suroriente Antioqueño, 2006.

Centro de encharcamiento (r)

Franja adyacente (r)

Total de Ronda hídrica ($2r$)

2. Zona forestal definida en el Sistema de información geográfico.

Adicional a la información recolectada a través de las visitas técnicas se realizará un análisis de las diferentes fotografías satelitales y

ortofotomosaicos actualizados con los que cuenta la CRQ, con el fin de definir la zona de protección del Nacimiento y/o afloramiento analizado, en este sentido se tendrá en cuenta que si el área de cobertura forestal existente y evidenciada supera la distancia de $3r$ (R) definida para cada uno de los casos descritos en el numeral anterior, se deberá conservar íntegramente dicha zona tal y como se muestra en la siguiente figura:

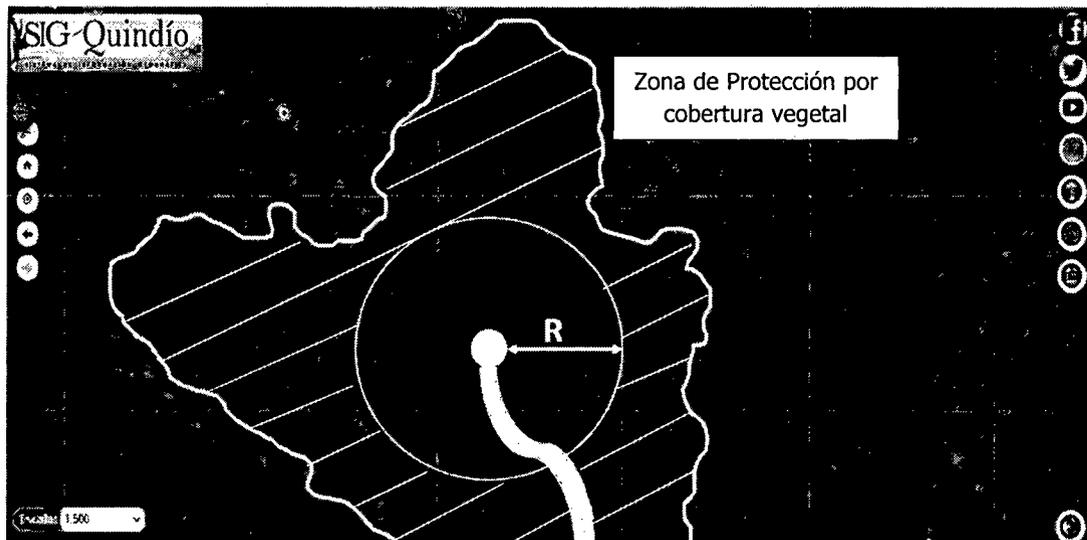


Figura 4. Zona de protección a respetar cuando la cobertura es Mayor a R
Fuente: SIG Quindío

Una vez obtenidas las dos áreas anteriores (1. Tipo de afloramiento y 2. Zona forestal definida en el Sistema de información geográfico) las áreas resultantes serán superpuestas entre sí, el área de protección corresponderá a la sumatoria de dichas áreas, esto con el fin de buscar que el área a proteger sea la mayor posible. De igual modo frente a cualquier intervención a realizar en estas áreas el propietario del predio donde se ubique dicha área deberá garantizar las coberturas boscosas.

6. REQUISITOS Y TRÁMITE PARA EL ACOTAMIENTO Y DEFINICIÓN DE LA ZONA DE PROTECCIÓN DE NACIMIENTOS Y/O AFLORAMIENTOS DE FUENTES HÍDRICAS EN LOS PERÍMETROS URBANOS.

Aquellas personas (naturales o jurídicas, públicas o privadas) que se encuentren interesadas en la evaluación de la existencia, acotamiento y definición de la zona de protección de Nacimientos y/o afloramientos en predios de su interés, deberá presentar ante la Corporación Autónoma Regional del Quindío el respectivo trámite del mismo, y para ello deberá adjuntar la siguiente documentación:



- a) Solicitud por escrito del peticionario donde se identifiquen claramente el predio y/o los predios en los cuales se desea realizar el análisis, definición y/o acotamiento de los nacimientos y/o afloramiento.
- b) Certificado de tradición del predio y/o predios sujetos de verificación, el cual deberá tener una vigencia no mayor a dos (2) meses de su expedición.
- c) Copia del recibo de pago por evaluación de la solicitud de acotamiento de nacimientos.

Una vez se encuentren radicados los documentos en debida forma, el Director General designará un equipo interdisciplinario de profesionales idóneos para su evaluación, la misma se realizará de forma escrita a través de Comunicación Interna.

- 6.1. El equipo interdisciplinario designado por el Director General realizará una visita técnica al predio, con el fin de verificar en terreno las condiciones de interés, donde se consignará la información necesaria para realizar la evaluación presentada en el numeral 5 del presente documento.
- 6.2. Verificada la información, el equipo interdisciplinario emitirá un concepto técnico en el que se plasmarán el análisis de los aspectos técnicos encontrados durante la visita técnica, el cual servirá de soporte técnico para la decisión tomada de fondo por parte de la Autoridad Ambiental.
- 6.3. Una vez se cuente con el respectivo informe técnico, el Director General en uso de sus funciones legales y Constitucionales emitirá la respectiva respuesta de la mencionada solicitud a través de Resolución.

De igual modo, El acto administrativo emitido por el Director General estará acompañado de la información cartográfica generada en el componente técnico de la evaluación de la solicitud, con el fin del que peticionario pueda disponer de la misma.

Los resultados obtenidos a partir de las solicitudes realizadas a la Corporación Autónoma Regional del Quindío en el marco del presente Acuerdo, serán trasladadas de forma integral a la Secretarías de Planeación municipal, Curadurías y/o quien haga sus veces de los diferentes municipios área de jurisdicción de la



CRQ, con el fin de que los entes territoriales incorporen dicha información a los diferentes procesos y solicitudes que transcurren en sus territorios.

Así mismo, y teniendo en cuenta que la Guía técnica para el acotamiento emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, incluye estudios de mayor detalle, Una vez se realice el acotamiento a través de la esta guía, se deberán ajustar los acotamientos realizados por la presente metodología, siempre y cuando la zona de protección sea mayor a la ya definida, buscando mantener la mayor cantidad de área protegida.

Finalmente, en caso de que el solicitante no se encuentre de acuerdo con la decisión tomada por la Corporación, el mismo podrá presentar El respectivo recurso de Reposición en contra del Acto Administrativo emitido, dicho recurso deberá estar acompañado de estudios de mayor detalle, en donde se demuestre técnicamente y claramente la decisión a controvertir. Teniendo en cuenta que el presente hace referencia a Afloramientos y/o Nacimientos de Agua, se tendrá que presentar un Sondeo Eléctrico Vertical (tomografía del suelo) y/o una perforación mecánica del suelo (caracterización física del suelo). Es así, que una vez fijada el área de protección de los afloramientos y/o nacimientos, de agua evaluados mediante la metodología desarrollada en el presente documento, los propietarios y/o desarrolladores de actividades dentro de los mencionados predios, están obligados a mantener las coberturas boscosas y garantizar su protección. En caso de que las coberturas boscosas no existan o sean menores al área definida en la evaluación, la misma deberá ser extendida por parte de los antes mencionados utilizando especies y tipo de regeneración definida por la Autoridad Ambiental.



7. BIBLIOGRAFIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS NEGRO Y NARE – CORNARE. Elementos Ambientales a tener en cuenta para la delimitación de retiros a corrientes hídricas y Nacimientos de Aguas en el Suroriente Antioqueño. Segunda Edición. Santuario – Antioquia – Colombia, 2006.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA. Circular interna No. 0019 de 2015 de la Oficina Asesora Jurídica "Vigencia del Decreto 1449 de 1977 artículo 3 numeral 1 literal b," 5 de mayo de 2015.

ACUERDO DEL CONSEJO DIRECTIVO DE CORNARE 251 DE 2011 "Por medio del cual se fijan Determinantes Ambientales para la reglamentación de la Rondas Hídricas y las áreas de protección o conservaciones aferentes a las corrientes de las fuentes hídricas y nacimientos de agua en el Oriente del departamento de Antioquia, jurisdicción de CORNARE.", Pagina web oficial, Santuario, Ant – Colombia, 10 de agosto de 2011.

DECRETO 1076 DE 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible". Diario oficial, 26 de mayo de 2015.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA - FAO. Estado actual de la información sobre recursos forestales y cambio en el uso de la tierra, 2020. Recuperado de <<http://www.fao.org/3/ad392s/ad392s10.htm>>

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, Oficina Asesora Jurídica, Circular concepto sobre "Aplicación y Vigencia de las disposiciones contenidas en el Artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015. (Decreto 1449 de 1977 Hoy Compilado)., Bogotá- Colombia, 16 de diciembre de 2019.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. GUÍA TÉCNICA DE CRITERIOS PARA EL ACOTAMIENTO DE LAS RONDAS HÍDRICAS EN COLOMBIA. Bogotá – Colombia 2018.

MONTOYA RAMÍREZ, R. D., & MONTOYA JARAMILLO, L. J. (2010). Determinación de retiros en la parte baja de la cuenca del río la Miel. Revista Cátedra Del Agua, 4, 16 – 23.



ROMERO, FABIÁN I, COZANO, MIGUEL A, GANGAS, RODRIGO A, & NAULIN, PAULETTE I. (2014). Zonas ribereñas: protección, restauración y contexto legal en Chile. Bosque (Valdivia), 35(1), 3-12. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-92002014000100001>.

RESOLUCIÓN CORPORCALDAS 053 DE 2011 "Por la cual se fijan los lineamientos para demarcar la faja de protección de los cauces naturales de las corrientes urbanas y las reglas para su intervención", Gaceta Oficial y Pagina Web, Manizales Colombia, 11 de febrero de 2011.

RESOLUCIÓN CORPORCALDAS 140 DE 2011 "Por la cual se adiciona la Resolución 053 del 11 de febrero de 2011", Gaceta Oficial y Pagina Web, Manizales Colombia, 7 de abril de 2011.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA - INSTITUTO DE ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEA - GRUPO DE TRABAJO ACADÉMICO EN INGENIERÍA HIDRÁULICA Y AMBIENTAL. "Estimación de las áreas de protección ambiental en la zona urbana del Vergel - Municipio de Ibagué, Cuenca del Río Chipalo, Manizales – Colombia, 2010.

UNIVERSIDAD DEL TOLIMA, Priorización de cuerpos de agua para el acotamiento de su ronda hídrica en jurisdicción de la CRQ – Informe Final., Ibagué – Colombia. 2018.