MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

RESOLUCIÓN No. 1294

(28 NOV 2023)

"Por la cual se establecen Directrices Generales para el Manejo y Conservación de la especie Neostrengeria Macropa -Cangrejo Sabanero-, como medidas de protección ambiental en el marco de la Diversidad Biológica, y se adoptan otras determinaciones"

LA MINISTRA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

En ejercicio de sus facultades constitucionales y legales, y en especial las conferidas en la Ley 99 de 1993 Artículo 5, el artículo 2° Decreto-Ley 3570 de 2011, y

C O N S I D E R A N D O

ANTECEDENTES

1.1 Con relación a la protección de la Diversidad Biológica

El artículo 1° del Código de Recursos Naturales y Renovables, Decreto-Ley 2811 de 1974, establece que el ambiente es patrimonio común. El Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, que son de utilidad pública e interés social. La preservación y manejo de los recursos naturales renovables también son de utilidad pública e interés social.

Que en el artículo 8, literal g) del Decreto-Ley 2811 de 1974, se indica que uno de los factores que deterioran el ambiente, es la extinción o disminución cuantitativa o cualitativa de especies de animales o vegetales o de recursos genéticos.

Que el Decreto -Ley 2811 de 1974, con relación a la fauna silvestre indica en el artículo 247, que sus disposiciones tienen por objeto asegurar la conservación, fomento y aprovechamiento racional de la misma como fundamento indispensable para su utilización continuada. Adicional a lo anterior, el artículo 248 de la misma norma, señala que la fauna silvestre que se encuentra en el territorio nacional pertenece a la Nación y se entiende por esta, de conformidad con lo establecido en el artículo 249 *el conjunto de animales que no han sido objeto de domesticación, mejoramiento genético o cría y levante regular o que han regresado a su estado salvaje, excluidos los peces y todas las demás especies que tienen su ciclo total de vida dentro del medio acuático.*

Que de acuerdo con el artículo 258 del mismo Decreto, corresponde a la Administración Pública, en lo relativo a la fauna silvestre y caza, velar por la conservación, fomento y restauración de la fauna silvestre.

Por otro lado, el artículo 266 del Decreto en mención, indica que, las disposiciones de este Código también están destinadas a asegurar la conservación, el fomento y el aprovechamiento racional de los recursos hidrobiológicos y del medio acuático, y lograr su disponibilidad permanente y su manejo racional según técnicas ecológicas económicas y sociales

"Por la cual se establecen Directrices para el Manejo y Conservación de la especie Neostrengeria Macropa -Cangrejo Sabanero-, medidas de protección ambiental en el marco de la Diversidad Biológica, y se adoptan otras determinaciones"

Que, el Decreto 1608 de 1978 *"Por el cual se reglamenta el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente y la Ley 23 de 1973 en materia de fauna silvestre"*, norma compilada en el Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015, señala en el artículo 2 que de acuerdo con lo establecido por el artículo primero del Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, las actividades de preservación y manejo de la fauna silvestre son de utilidad pública e interés social.

Adicional a lo anterior, se indica en el artículo 4, que de acuerdo con el artículo 249 del Decreto - Ley 2811 de 1974, por fauna silvestre se entiende el conjunto de animales que no han sido objeto de domesticación, mejoramiento genético o cría y levante regular, o que han regresado a su estado salvaje, excluidos los peces y todas las demás especies que tienen su ciclo total de vida dentro del medio acuático, y en el artículo 5, que el manejo de especies tales como cetáceos, sirenios, pinípedos, aves marinas y semiacuáticas, tortugas marinas y de aguas dulces o salobres, cocodrilos, batracios anuros *y demás especies que no cumplen su ciclo total de vida dentro del medio acuático pero que dependen de él para su subsistencia, se rige por este Decreto,* pero para efectos de la protección de su medio ecológico serán igualmente aplicables las normas de protección previstas en los estatutos correspondientes a aguas no marítimas, recursos hidrobiológicos, flora y ambiente marino.

Por otro lado, el artículo 8 de la Constitución Política, establece que "*es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación".* En ese orden de ideas, el Estado colombiano tiene la obligación de realizar todas las acciones que este a su alcance para proteger el patrimonio ecológico y cultural del país, lo que intrínsicamente conlleva la obligación de protección de un medio ambiente sano. La anterior disposición constitucional ha de interpretarse en concordancia con lo establecido en el artículo 95, numeral 8 de la Constitución, en el que se establece que son deberes del ciudadano y de toda persona, entre otros, *"proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano".*

Que esta protección de las riquezas naturales se refuerza con lo establecido en el artículo 80 de la Constitución al indicarse que el "*Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución*". De la misma manera, se complementa con lo señalado en el artículo 334, en el que se, exhorta al Estado colombiano para que por mandato de la ley "*intervenga en la explotación de los recursos naturales, en el uso del suelo, en la producción, distribución, utilización y consumo de los bienes, y en los servicios públicos y privados, para racionalizar la economía con el fin de conseguir en el plano nacional y territorial, en un marco de sostenibilidad fiscal, el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo y la preservación de un ambiente sano".*

Que, en materia de Diversidad Biológica o Biodiversidad, la protección jurídica de la misma se configura a través de la Ley 165 de 1994, por medio de la cual se aprueba el Convenio sobre la Diversidad Biológica, hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992. Dicho Convenio entró en vigor para el país el 26 de febrero de 1995 y cuenta con tres objetivos: 1) La conservación de la biodiversidad, 2) El uso sostenible de la biodiversidad, y 3) La participación justa y equitativa de los beneficios derivados del uso de la biodiversidad, de conformidad con lo indicado en el artículo 1.

"Por la cual se establecen Directrices para el Manejo y Conservación de la especie Neostrengeria Macropa -Cangrejo Sabanero-, medidas de protección ambiental en el marco de la Diversidad Biológica, y se adoptan otras determinaciones"

Que de acuerdo con el artículo 2 de la Ley 165 de 1994, por "conservación in situ" se entiende *la conservación de los ecosistemas y los hábitats naturales y el mantenimiento y recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y, en el caso de las especies domesticadas y cultivadas, en los entornos en que hayan desarrollado sus propiedades específicas*; por "diversidad biológica" *la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas;* por "ecosistema" *se entiende un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional;* y por hábitat, *el lugar o tipo de ambiente en el que existe naturalmente un organismo o una población,* estableciéndose como una de las obligaciones, para el Estado colombiano la promoción de la protección de ecosistemas y hábitat naturales y el mantenimiento de poblaciones viables de especies en entornos naturales, de conformidad con lo estipulado en el artículo 8 de la Ley 165 de 1994.

Dicha ley, fue declarada exequible por la Corte Constitucional mediante la Sentencia C-519 de 1994, y en ella, se reconoce "*que si bien la protección jurídica del derecho a gozar un ambiente sano es uno de los pilares esenciales del desarrollo social, la Constitución se ocupó también de regular otros temas de orden ecológico como es el caso de la biodiversidad, de la conservación de áreas naturales de especial importancia, del desarrollo sostenible, de la calidad de vida y de la educación y la ética ambiental, los cuales constituyen, de igual forma, el estandarte mínimo para la necesaria convivencia de los asociados dentro de un marco de bienestar general. Colombia es uno de los países que mayor interés debe tener respecto de los acuerdos internacionales en materia de biodiversidad. La razón es, por lo demás, sencilla: nuestro país ha sido reconocido a nivel mundial como uno de los centros biológicos de mayor diversidad*"

Que, otro instrumento internacional de protección de la Diversidad Biológica se concretó en la Decisión 523 de 2002, proferida en la ciudad de Lima, el 7 de julio de 2002, que contempla la Estrategia Regional de Biodiversidad para los Países del Trópico Andino. Así, reconociendo, que los países Miembros de la Comunidad Andina concentran un alto porcentaje de la biodiversidad del planeta y ocupan el primer lugar en el mundo en diversidad y endemismo de plantas vasculares, de aves, anfibios y total de vertebrados (sin considerar peces); siendo además la subregión lugar de origen de importantes recursos fitogenéticos andino amazónicos que proveen alrededor del 35 por ciento de la producción agroalimentaria e industrial del mundo y que la Subregión andina constituye una de las zonas de mayor riqueza natural en el planeta y que los Países Miembros de la Comunidad Andina concentran alrededor del 25 por ciento de la diversidad biológica mundial, declararon que el patrimonio biológico representa una de las mayores fortalezas de la Subregión andina y una fuente de oportunidades para el desarrollo de sus Países Miembros.

En tal sentido, reafirmaron que la conservación, recuperación y uso sostenible de este patrimonio biológico requiere de estrategias que garanticen el desarrollo sostenible y se encomendó a las Autoridades Ambientales la definición de una Estrategia Regional de Biodiversidad en el corto plazo "que contribuya a la generación de alternativas viables de desarrollo regional sostenible a partir de nuestros recursos naturales.

Por otro lado, los países miembros de la Comunidad Andina, como el caso de Colombia, se encuentran en la obligación jurídica de observar los principios generales y los ejes temáticos de la Carta Ambiental Andina, suscrita el 1 de diciembre de 2020. Para tales

efectos, se estableció en el numeral 9, de la Parte III de la Carta, que el Ministerio de Ambiente o quien haga sus veces, deberá revisar en consulta con el Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores, el contenido de dicho instrumento, cuyo contenido decanta una serie de principios generales y ejes temáticos que reafirman los principios de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo y los compromisos suscritos bajo la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y el Convenio sobre la Diversidad Biológica, entre otros tratados internacionales relevantes.

Como principios generales, la Carta Ambiental Andina establece el derecho que tienen los ciudadanos andinos a un medio ambiente sano y protegido, como derecho humano, tal como lo reconoce la Carta Andina para la promoción y protección de los Derechos Humanos. Conforme con su finalidad, también, reconoce como principio general la importancia de promover el desarrollo sostenible, inclusivo y respetuoso del medio ambiente con el fin de preservar y contribuir al bienestar presente y futuro de los ciudadanos de la región andina y de manera particular, el compromiso de promover la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos mediante, entre otras cosas, un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre esos recursos y a esas tecnologías, así como mediante una financiación apropiada.

Aunado a lo anterior, establece el deber de las generaciones presentes para conservar y realizar una buena gestión de los recursos naturales y los bienes y servicios ambientales con el fin de salvaguardar el derecho de las generaciones futuras a disfrutarlos.

Que, para tal fin, los países miembros de la Comunidad Andina, acordaron incluir necesidades de acción para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, servicios ecosistémicos/funciones ambientales en línea con el Objetivo de Desarrollo Sostenible No. 12 en atención a que la subregión andina constituye uno de los lugares con mayor biodiversidad del mundo y al ordenamiento comunitario que incluye, en lo que corresponda, las Decisiones 523 sobre la Estrategia Regional de Biodiversidad y 391 referente al Régimen Común sobre el Acceso a Recursos Genéticos de los Países Miembros y sus Productos Derivados.

Que, en el año 2012, este Ministerio formuló la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos -PNGIBSE- y en ella se concibe la biodiversidad *"no solo como atributos naturales (genes, especies y ecosistemas) sino en un sentido amplio donde la biodiversidad es la fuente, base y garantía del suministro de los servicios de soporte, regulación, provisión y valores culturales que prestan los ecosistemas continentales y marinos a la sociedad y que resultan vitales y estratégicos para garantizar la viabilidad de los procesos de crecimiento, desarrollo y bienestar"*

Que en el marco de la Décimo Quinta (15ª) Conferencia de las Partes del Convenio de Diversidad Biológica, celebrada en Montreal, del 7 al 19 de diciembre de 2022, se adoptó entre otros documentos, el Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming-Montreal, cuya finalidad es catalizar, facilitar e impulsar la acción urgente y transformadora de los Gobiernos, y las autoridades subnacionales y locales, con la participación de toda la sociedad, para detener e invertir la pérdida de diversidad biológica, con miras a lograr los resultados que establece en su Visión, Misión,

"Por la cual se establecen Directrices para el Manejo y Conservación de la especie Neostrengeria Macropa -Cangrejo Sabanero-, medidas de protección ambiental en el marco de la Diversidad Biológica, y se adoptan otras determinaciones"

Objetivos y Metas, y contribuir así a los tres objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica y a los objetivos de sus Protocolos.

Su finalidad es el cumplimiento pleno de los tres objetivos del Convenio de forma equilibrada y está elaborado en torno a *una teoría del cambio* que reconoce que se requieren acciones urgentes en materia de políticas a nivel mundial, regional y nacional para lograr el desarrollo sostenible de manera que se reduzcan y/o inviertan los impulsores del cambio no deseado que han exacerbado la pérdida de diversidad biológica, con miras a permitir la recuperación de todos los ecosistemas y de alcanzar la Visión del Convenio de vivir en armonía con la naturaleza para 2050.

1.2 Con relación a la especie Neostrengeria macropa – Cangrejo Sabanero.

En atención a los lineamientos dados por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza -UICN-, mediante la Resolución No. 0192 de 10 de febrero de 2014, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, estableció el listado de especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana que se encuentran en el territorio nacional. Con relación a la especie Neostrengeria Macropa – Cangrejo Sabanero, en adelante, especie en estudio, esta fue catalogada como especie Vulnerable (VU).

Posterior a ello, a través de la Resolución No. 1912 de 15 de septiembre de 2017, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, estableció el listado de las especies de silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental marino costera que se encuentran en el territorio nacional. En dicha decisión, se recategorizó la especie en estudio, de categoría Vulnerable (VU) a En Peligro (EN).

Por su parte, en octubre de 2020, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca -CAR- estableció el Plan de Manejo y conservación (PMC) de la especie en estudio para la jurisdicción de la CAR Cundinamarca.

Que la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca -AUNAP expidió la Resolución No. 380 de 2021 *"Por la cual se adoptan los criterios para definir los recursos pesqueros, y se definen algunas especies susceptibles de ser aprovechadas en el territorio nacional*", la cual se fundamentó en información del año 2010, a saber el Documento "Criterios para diferenciar los recursos pesqueros de los recursos hidrobiológicos (Sanabria y Muñoz 2010)" y en el Acta número 10 de la reunión extraordinaria del Comité Ejecutivo para la Pesca del 5 de noviembre del año 2010. Es decir, sobre información previa a la inclusión de la especie en el "*listado de especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana"*. Generando un factor de riesgo adicional para la misma.

1.3 Con relación al manejo de la especie Neostrengeria Macropa en el marco del expediente 95812 de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca -CAR-

Que mediante Auto DRBC No. 01226002587 de 29 de diciembre de 2022, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca-CAR, remitió el expediente No. 95812, contentivo de una medida preventiva impuesta bajo el principio de precaución en pro de la conservación del hábitat de la especie Cangrejo Sabanero (*Neostrengeria macropa*), en la vereda "El Rodeo" del municipio de La Calera, en el predio que se

identifica con la cédula catastral No. 25377000000220329, folio de matrícula inmobiliaria No. 50N-556989, coordenadas N: 2078926 E: 4892528 a ALIANZA FIDUCIARIA S.A COMO VOCERA DEL PATRIMONIO AUTONOMO DENOMINADO FIDEICOMISO LA CALERA CENTRO con NIT 8300538122, ARQUITECTURA Y CONCRETO SAS con NIT 800093117-3 y CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR COMPENSAR con NIT 860066942-7, en virtud del cual ordena remitir por competencia al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible el expediente 95812 basado en las siguientes consideraciones:

> *"Que teniendo en cuenta la Resolución 1912 del 15 de septiembre del 2017, que en su artículo 5, se hace énfasis en cuanto a la gestión ambiental del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible con las entidades que hacen parte del Sistema Nacional Ambiental frente a las medidas de conservación y correspondiente manejo de especies que se encuentren en el listado oficial, sin perjuicio de las funciones y competencias asignadas a otras entidades de carácter público."*
>
> *"Que así las cosas la especie cangrejo sabanero (Neostregia macropa) es una especie en peligro (EN) de extinción, de conformidad con la Resolución mencionada anteriormente."*
>
> *"Por lo tanto se hace necesario remitir las actuaciones adelantadas por la Corporación, al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, teniendo en cuenta que los pronunciamientos y medidas que se deban aplicar frente a la protección de la especie antes citada son de su competencia*.". Se anota.

Que entre los documentos que hacen parte del expediente trasladado por la citada Corporación se cuenta con los que se enlistan a continuación:

1. Informe Técnico DJUR No. 028 del 14 de octubre de 2022, en el cual se plasma lo observado los días 6,7 y 11 de octubre de la misma anualidad en el predio La Cabrera, vereda El Rodeo del municipio de La Calera, Cundinamarca, donde se desarrolla un proyecto de construcción de vivienda de interés social, incluido dentro del polígono que hace parte del instrumento de planificación urbana denominado "Plan Parcial de Expansión urbana No 2 La Virgen", fuera del área de Reserva Forestal Productora Protectora Cuenca Alta del Rio Bogotá, en el que se determinó, entre otros, que:

   "(…) En las coordenadas E 4892609.6 N 2078919.5 y al interior de la quebrada la Toga, se pudo evidenciar la presencia de un individuo de Cangrejo sabanero (Neostrengeria macropa), de igual manera el ecosistema de dicho crustáceo se encontró encerrado con estructuras en tipo cerca y reja que impiden el paso de animales superiores y humanos al sector.

   Sobre esta quebrada, se cuenta con un reporte anterior en el informe de visita técnica elaborado por la Dirección de Recursos Naturales (DRN) de 1 de julio de 2022, sobre la presencia de cangrejo en las coordenadas E 4892589 y N 2078855.

   Durante el recorrido se verificaron los puntos en donde previamente se reportó la presencia de esta especie, basados en el informe de visita técnica elaborado por Dirección de Recursos Naturales de la CAR del 1 de julio de 2022; en dicha visita se reportó la presencia de cangrejo sabanero en 3 puntos sobre el canal sencillo.

En el recorrido realizado del día 11 de octubre no se registró la presencia de cangrejo sabanero; sin embargo, no se descarta presencia de este.

(…)

Personal profesional compuesto por dos ingenieros, una Bióloga y tres abogados de la Unidad Integrada de Gobernabilidad Ambiental – U.I.G.A, a partir de las 3:30 pm, nuevamente se desplazaron el predio denominado "La Cabrera", ubicado en la vereda "El Rodeo" del Municipio de la Calera, con el fin de realizar un recorrido al predio, especialmente sobre el canal sencillo, existente en el predio con el objeto de verificar la existencia del espécimen denominado "Cangrejo Sabanero" (Neostregia macropa).

(…)

Una vez autorizado el ingreso al predio, se procedió a realizar recorrido a lo largo del canal sencillo iniciando en las coordenadas 4892571.5 N 2078785.2, se realizó un recorrido de 210 metros sobre el canal sencillo, inspeccionando las orillas en busca de individuos del cangrejo sabanero (Neostrengeria macropa), en lodos, levantando troncos, piedras y removiendo levemente el material vegetal, en puntos de especial interés los cuales fueron debidamente espacializadas como se presenta en la siguiente figura.

(…)

Durante el recorrido se verificaron los puntos en donde previamente se reportó la presencia de esta especie, basados en el informe de visita técnica elaborado por Dirección de Recursos Naturales de la CAR del 1 de julio de 2022; en dicha visita se reportó la presencia de cangrejo sabanero en 3 puntos sobre el canal sencillo.

En el recorrido realizado del día 11 de octubre no se registró la presencia de cangrejo sabanero; sin embargo, no se descarta presencia de este.

(…)

Siendo las 6.30 de la tarde se culmina la diligencia, sin poder avistar el cangrejo sabanero en este canal sencillo."

2. Resolución DRBC Nº01227000189 de 18 octubre de 2022, por medio de la cual la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) impuso medida preventiva a las personas jurídicas ALIANZA FIDUCIARIA S.A., como vocera del patrimonio autónomo denominado "FIDEICOMISO LA CALERA CENTRO", con NIT 8300538122, la sociedad TABORDA MAYA Y CIA S EN C con NIT 8000294628, la sociedad ARQUITECTURA Y CONCRETO S.A.S., con NIT 800093117-3 y la CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR COMPENSAR con NIT 860066942-7 en calidad de propietarias, ejecutoras o desarrolladoras del proyecto de construcción de vivienda de interés social adelantado en el predio denominado "La Cabrera", identificado con la cédula catastral No. 25377000000220329, folio de matrícula inmobiliaria No. 50N-556989, ubicado en la vereda "El Rodeo" del municipio de La Calera, Departamento de Cundinamarca, del proyecto Urbanización Calera Centro, sobre el área correspondiente a las manzanas 1 con un área de 6395,47 m^2 y 3 con un área de 5437,93 m^2 , conforme a los planos PLF-01 "PROPUESTA GENERAL" y PLF-1A "DENSIDADES" concertados bajo la Resolución 1998 del 9 de julio de 2019, por medio de la cual se modifica y ajusta el acta de concertación de los asuntos ambientales del proyecto de plan parcial Polígono 2 – La Popa – denominado "La Virgen"

del municipio de La Calera – Cundinamarca, declarado mediante la Resolución CAR No. 1628 de 2017, **consistente en la suspensión de toda actividad que ponga en riesgo o afecte la franja de protección ambiental de la quebrada La Toga y el área circundante del canal sencillo innominado que rodea y atraviesa el predio La Cabrera, en pro de la protección del hábitat de la especie en peligro Cangrejo Sabanero (Neostrengeria macropa).**

3. Informe Técnico DJUR No. 040 del 14 de diciembre de 2022, con el que se realizó alcance al Informe Técnico DJUR No. 028 del 14 de octubre de 2022, en el sentido de acotar, en las recomendaciones el área de restricción de construcción en pro de la protección del cangrejo sabanero, en el que se determinó, entre otros:

"(…) De acuerdo con lo evidenciado en las visitas de los días 7 y 11 de octubre de 2022 y las consideraciones del presente informe técnico, se deberá suspender temporalmente actividades correspondientes a la construcción como (remoción de cobertura, desviación de cauces, excavaciones o actividades que puedan afectar el hábitat del cangrejo) en el área aferente al Canal Sencillo, denominado conforme a la validación y evaluación realizada por el IGAC bajo el radicado No. 2410SCG-2022-0001266-EE-001 del 22/03/2022, en las manzanas No.1=1523,12 m2 , Manzana No 2=366,15m2 , Manzana No.3=1154,48 m2 y Manzana No.4=451,06m2 , conformando un área total de 3494,81m2 (se adjunta mapa) ***donde la Corporación, estableció una faja de protección temporal al canal sencillo de 7m a lado y lado, como la faja de un canal secundario previsto en el numeral 5.3 del Acuerdo CAR No.16/98, hasta tanto, no se desarrollen estudios detallados que determinen los lineamientos y/o acciones correspondientes para el manejo y conservación del Cangrejo Sabanero. En este mismo sentido, se debe mantener la ronda de protección sobre la quebrada La Toga en beneficio de la conservación de la especie en mención.***

(…)

La faja de protección a lado y lado del canal sencillo es temporal teniendo en cuenta que, las directrices del Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible – MADS en su circular No. MIN-80002-01322 del 02 de 2020: establece que "…los cauces artificiales, entendidos como conductos descubiertos, construidos por el ser humano para diversos fines, en los cuales discurre agua de forma permanente no son objeto de acotamiento de la ronda hídrica…las orientaciones expedidas por el MADS tienen como principal objetivo mantener o recuperar la funcionalidad de los cuerpos de agua naturales.". (Negrilla fuera de texto).

4. Resolución No. 01227000279 del 28 de diciembre de 2022, la citada Corporación resolvió modificar la Resolución DRBC No. 01227000189 del 18 de octubre de 2022, por medio de la cual se impone una medida preventiva bajo el principio de precaución en pro de la conservación del hábitat de la especie "*Neostrengeria macropa*" (Cangrejo Sabanero) mediante la cual se estableció una faja de protección de 30 metros, **ajustando la franja de protección en el canal sencillo de 7 metros por lado y lado, según lo dispuesto en el numeral 5.3 del Acuerdo CAR No.16/98,** es decir con ocasión de los parámetros definidos para las áreas de distritos de adecuación de tierras.

5. Mediante Auto DRBC No. 01226002587 de 29 de diciembre de 2022, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca -CAR-, remitió por competencias al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible el expediente No. 95812 con fundamento en lo dispuesto en la Resolución 1912 del 15 de septiembre de 2017, al categorizar a la especie en estudio En peligro (EN), a fin de que se tomen las decisiones que en derecho correspondan.

"Por la cual se establecen Directrices para el Manejo y Conservación de la especie Neostrengeria Macropa -Cangrejo Sabanero-, medidas de protección ambiental en el marco de la Diversidad Biológica, y se adoptan otras determinaciones"

El expediente es contentivo de una medida preventiva impuesta mediante la Resolución No. 01227000189 del 18 de octubre de 2022 con fundamento en el principio de precaución en pro de la conservación del hábitat de la especie Cangrejo Sabanero (*Neostrengeria macropa*), en la vereda "El Rodeo" del municipio de La Calera, en el predio que se identifica con la cédula catastral No. 25377000000220329, folio de matrícula inmobiliaria No. 50N-556989, coordenadas N: 2078926 E: 4892528 a ALIANZA FIDUCIARIA S.A COMO VOCERA DEL PATRIMONIO AUTONOMO DENOMINADO FIDEICOMISO LA CALERA CENTRO con NIT 8300538122, ARQUITECTURA Y CONCRETO SAS con NIT 800093117-3 y CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR COMPENSAR con NIT 860066942-7, modificada por la Resolución No. 01227000279 del 28 de diciembre de 2022.

Mediante radicado S-2023-0022331 del 17 de enero de 2023, la Procuraduría 30 Judicial II Ambiental y Agraria, solicitó convocar una mesa de trabajo con participación del Comité coordinador de categorización de las especies silvestres amenazadas, expertos y académicos en crustáceos de manera que se tomen las mejores decisiones que aseguren el hábitat y la protección del cangrejo sabanero.

Que la mencionada Procuraduría mediante radicación 2023E1017795 solicitó información respecto de las actuaciones adelantadas por este Ministerio con ocasión de la especie en estudio, las cuales fueron atendidas mediante oficio 20002023E2017075 indicando, en esencia, lo siguiente:

> *"El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible desde sus competencias, ha generado acciones de gestión para que se tome la mejor decisión para la protección de la especie amenazada Neostrengeria macropa- Cangrejo sabanero en jurisdicción de la CAR. En esta tarea el Ministerio ha contado con la concurrencia de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR y con el apoyo científico de los Doctores Martha Rocha y Carlos Lasso, especialistas y expertos de la Universidad Nacional - Instituto de Ciencias Naturales y del Instituto de Investigaciones Alexander von Humboldt respectivamente.*
>
> *Estas actuaciones procuran la generación de lineamientos de carácter general, el desarrollo de recomendaciones para la protección de la especie amenazada, acogiendo el marco normativo legal vigente, la información científica disponible, el desarrollo de iniciativas, procesos de coordinación y articulación interinstitucional para dar insumos y recomendaciones que deberán ser analizados y revisados por parte de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca a quien le corresponderá dar final curso al expediente para la conservación de la especie y sus hábitat."*

En atención a la solicitud de lineamientos y recomendaciones para la Conservación de la especie Neostrengeria macropa, este Ministerio mediante los Memorandos No. 21012023E2014313, No. 21012023E2014315 de 15 de mayo de 2023, solicitó al Instituto de Ciencias Naturales de Colombia, al Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y a la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza -UICN-, recomendaciones de medidas de manejo y conservación de la especie *Neostrengeria macropa-* Cangrejo Sabanero, generar recomendaciones para el manejo y conservación de la especie en términos ecológicos y biológicos a la luz del "*Plan de Manejo y Conservación (PMC) del Cangrejo sabanero (Neostrengeria macropa) para la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR.*

"Por la cual se establecen Directrices para el Manejo y Conservación de la especie Neostrengeria Macropa -Cangrejo Sabanero-, medidas de protección ambiental en el marco de la Diversidad Biológica, y se adoptan otras determinaciones"

Solicitudes que fueron atendidas por parte del Instituto de Ciencias Naturales con el radicado 2023E1024790 del 01 de junio de 2023, el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt mediante radicación 2023E1028771 del 30 de junio de 2023 y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza con radicación 2023E10350577 del 04 de agosto de 2023.

Que el 2 de octubre de 2023, la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales, Minero Energéticos y Agrarios, mediante radicación 2023E1045801 solicito el desarrollo de una "Mesa técnica lineamientos especie de conservación y manejo de la especie Neostrengeria macropa - Cangrejo Sabanero Determinantes ambientales Proyecto Urbanístico municipio de La Calera.,". la cual fue realizada el 05 de octubre de 2023.

Que mediante Memorando No. 23002023E2037718 del 31 de octubre de 2023, este Ministerio, solicitó al Instituto Geográfico Agustín Codazzi, en su condición de máxima autoridad en materia geográfica y cartográfica, información actualizada a fin de determinar el origen y naturaleza del cuerpo de agua La Innominada, ubicada en el predio La Cabrera, identificada con la cédula catastral No. 25377000000220329, folio de matrícula inmobiliaria No. 50N-556989, vereda "El Rodeo" del municipio de La Calera, Departamento de Cundinamarca, proyecto Plan Parcial de Expansión Urbana No. 2 La Virgen; lo anterior, teniendo en cuenta lo informado por la Dirección de Gestión de Recurso Hídrico del Ministerio mediante Memorandos No. 23032023E3013986 de 13 de octubre de 2023 y 23032023E3012635 del 20 de septiembre de 2023.

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS.

Que para el desarrollo de las directrices generales para el manejo y conservación de la especie Neostrengeria Macropa -Cangrejo Sabanero-, como medidas de protección ambiental en el marco de la Diversidad Biológica, se requirió concepto técnico de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la Dirección de Ordenamiento Territorial y Coordinación del SINA y la Dirección de Gestión Integral del Recursos Hídrico de este ministerio.

Que como resultado de la concurrencia de espacios de trabajo entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Sistema Nacional Ambiental-SINA particularmente la información remitida por Autoridad Ambiental -Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca-CAR-, los Institutos de Investigación adscritos y vinculados -Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt IAVH-, El Instituto de Ciencias Naturales- ICN de la Universidad Nacional-, las recomendaciones de la Unión para la Conservación de la Naturaleza- UICN, y teniendo presente la información técnica y científica disponible, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, de conformidad con las funciones que le asisten según el Decreto Ley 3570 de 2011, articulo 16, que tiene a cargo proponer criterios y metodologías para la realización de inventarios de especies de fauna nativa y le corresponde proponer las bases técnicas para la regulación de las condiciones generales del manejo y conservación de la diversidad biológica tendientes a prevenir, mitigar y controlar su pérdida y/o deterioro, emitió el Documento Memorando radicado No. 21002023E3015404 del 10 de noviembre de 2023, en el que se establecen, lineamientos y recomendaciones técnicas de manejo y conservación para la especie objeto de estudio.

Estos lineamientos, comprenden, por un lado, Directrices Generales de Conservación, desarrolladas en cuatro (04) líneas estratégicas para que las Autoridades Ambientales en el área de distribución geográfica natural y potencial de la especie, que en su mayor parte abarca el territorio de jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca -CAR -, las implementen, en el marco de sus competencias.

Aunado a lo anterior, también comprende recomendaciones para el manejo y conservación de la especie en términos ecológicos y biológicos a la luz del Plan de Manejo y Conservación -PMC- de la especie Neostrengeria Macropa -Cangrejo sabanero-, para la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR y las medidas particulares para la conservación del ecosistema de la Quebrada La Innominada, asociada a la especie en el marco del expediente del Plan Parcial Santa Barbara - Polígono 2, ubicado en el municipio de La Calera – Cundinamarca, así:

"RECOMENDACIONES Y LINEAMIENTOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA ESPECIE NEOSTRENGERIA MACROPA - CANGREJO SABANERO.

I. Antecedentes

La Constitución Política de Colombia señala en sus artículos 8 y 80 que es deber del Estado proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación; planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

Así mismo, el Código Nacional de los Recursos Naturales establece frente a los recursos hidrobiológicos, como bienes de la Nación, aquellos existentes en aguas territoriales y jurisdiccionales de la República, marítimas, fluviales o lacustres, sobre los cuales se debe asegurar la conservación, el fomento y el aprovechamiento racional de los recursos hidrobiológicos y del medio acuático, lograr su disponibilidad permanente y su manejo racional según técnicas ecológicas, económicas y sociales.

La normativa que orienta la gestión y conservación del ambiente en el país ha resaltado la biodiversidad, como patrimonio nacional y de interés de la humanidad, por lo cual debe ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible; bajo estas orientaciones, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – Minambiente, en conjunto con las entidades que hacen parte del Sistema Nacional Ambiental - SINA, desarrollan procesos de evaluación, análisis y compilación de información sobre especies de la diversidad biológica, generando como resultado la inclusión de especies de acuerdo a sus condiciones biológicas, ecológicas y poblacionales en los listados oficiales de especies amenazadas, los cuales son adoptados a través de actos administrativos, con el propósito de orientar y priorizar especies y hábitats estratégicos que deban ser gestionados de forma diferencial para contribuir a garantizar su conservación y permanencia en el tiempo.

Cabe resaltar que el Minambiente cuenta desde el 2003 con una instancia consultiva y asesora denominada Comité Coordinador de Categorización de las Especies Silvestres Amenazadas en el territorio nacional, regulado por la Resolución 1218 de 2003, la cual se encuentra conformada por el Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humbolt (IAvH), Instituto de Investigaciones Amazónicas Científicas (Sinchi), Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico John von Neumann (IIAP), Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andréis (Invemar) y el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional (ICN); este comité realiza procesos de validación de información y evaluación de los avances que se deberán integrar en

la política pública y de conservación de las especies categorizadas como amenazadas.

En este sentido, en el periodo 2014 al 2017, el Minambiente categorizó y recategorizó 1.302 especies con algún grado de amenaza (CR, EN, VU) a través de la expedición de la Resolución 1912 de 2017 "Por la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino-costera que se encuentran en el territorio nacional, y se dictan otras disposiciones"; actualizando de esta manera la Resolución 192 de 2014 y de esta manera se recategorizo la especie Neostrengeria macropa de categoría Vulnerable (VU) a En Peligro (EN), dicho acto administrativo puede ser consultado en el link: https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/resolucion-1912-de-2017.pdf

Estos listados incluyen las categorías de amenaza que enfrentan especies en el territorio nacional bajo criterios, subcriterios y umbrales referidos al "análisis de riesgo de extinción" que enfrentan las especies a nivel nacional y responden a la identificación de amenazas descritas en los libros rojos, bajo información de referencia de la Unión para la Conservación de la Naturaleza- UICN.

La especie objeto de análisis enfrenta bajo estos criterios riesgos de amenaza por factores como la alta deforestación en la cuenca Magdalena- Cauca área de distribución, la contaminación del agua por los vertimientos de curtiembres, descargas residuales domésticas, minería, desarrollo urbano, densidad poblacional, desecación de humedales, fragmentación de hábitats por represas, regulación del régimen de caudales e introducción de especies exóticas; motores de perdida que deben ser manejadas para reversar la acelerada perdida de la biodiversidad, de allí que se consideren viables como medidas de manejo acciones concretas para la definición de prioridades de conservación, la formulación de políticas, el diseño de planes y/o programas de conservación, la asignación de recursos económicos, la orientación de procesos para su manejo e investigación, la educación y generación de conciencia pública, entre otras para enfrentar la vulnerabilidad de las especies y de esta manera adelantar evaluación periódica del riesgo de extinción de las especies, en tanto, estos elementos son indispensables para determinar el progreso o el retroceso en el estado de las especies y por tanto la efectividad de las políticas de conservación.

Categorizar una especie refiere que sus poblaciones naturales se encuentran en riesgo de desaparecer, dado que su hábitat, área de distribución, ecosistemas que los sustentan o tamaño poblacional han sido afectados por factores naturales y/o de intervención antrópica. Bajo esta connotación se comprende a las especies categorizadas como: En Peligro Crítico (CR), En Peligro (EN) y Vulnerable (VU), indicadas de mayor a menor jerarquía de amenaza.

En dicho marco normativo, entendiendo la dinámica de desarrollo de los municipios y distritos del país, es claro que los procesos de planificación deben ir articulados con la preservación y manejo del ambiente como patrimonio común, en el entendido que el mismo se constituye en utilidad pública e interés social. Así mismo, el papel de las autoridades ambientales en los procesos de diseño y planificación de uso del territorio y los recursos naturales renovables de la nación cobra relevancia en la medida que debe propender por regular y orientar dichos procesos a fin de garantizar su adecuada explotación y su desarrollo sostenible.

Este Ministerio es el encargado de orientar y regular el ordenamiento ambiental del territorio, y tiene dentro de sus funciones las de diseñar y formular la política nacional en relación con el ambiente y los recursos naturales renovables, y establecer reglas y criterios de ordenamiento ambiental de uso del territorio, para

asegurar su conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente (artículo 1 y numeral 1 del artículo 2 del Decreto - Ley 3570 de 2011), en ejercicio de lo cual, emite conceptos de carácter general, para este caso, recomendaciones y lineamientos relacionados con la conservación de la especie Neostrengeria macropa - cangrejo sabanero.

Se emiten estas recomendaciones y lineamientos como resultado de la concurrencia de espacios de trabajo entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Sistema Nacional Ambiental-SINA particularmente la Autoridad Ambiental (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca-CAR), los Institutos de Investigación adscritos y vinculados (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt IAVH, El Instituto de Ciencias Naturales- ICN de la Universidad Nacional), las recomendaciones de la Unión para la Conservación de la Naturaleza- UICN, los expertos y especialistas en la temática de la carcinología en Colombia en espacios de trabajo adelantados los días 2, 9, 11, 15 y 18 de mayo y el 7 de junio de 2023, teniendo presente la información técnica y científica evidente disponible, la normatividad, así como las recomendaciones que puntualmente se han dado a los documentos generados y aportados por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca- CAR de Cundinamarca (Plan de Manejo y conservación (PMC) del Neostrengeria macropa (Cangrejo sabanero) para la jurisdicción de la CAR, 2020).

II. Síntesis de aspectos bioecológicos de interés para el manejo y conservación de Neostrengeria macropa - cangrejo sabanero

Colombia por ser un país rico en fuentes de agua y por tener 3 cordilleras que favorecen la gran diversidad en la carcinofauna de agua dulce, con 112 especies registradas, Colombia es el segundo país con mayor riqueza de cangrejos de agua dulce en el mundo, listado que incluye 90 especies endémicas o únicas del territorio nacional.

Los cangrejos pertenecen al orden Decapoda, ya que se caracterizan por tener diez pereópodos.

Dentro del género existen especies importantes especies como N. macropa (Milne-Edwards, 1853), endémica de la sabana de Bogotá, habitante común de cuerpos de agua de montaña a altitudes entre 2,200 y 2,900 msnm, con temperaturas bajas y altas concentraciones de oxígeno disuelto.

Neostrengeria macropa reviste gran importancia ya que es una de las dos (2) especies de cangrejo que habita en ecosistemas de alta montaña junto con N. boyacencis, encontrándose hasta los 3,000 msnm. Neostrengeria macropa está distribuido sobre el altiplano cundiboyacense y la sabana de Bogotá, habitando junto con otra fauna emblemática de la región, como el capitán de la sabana Eremophylus mutisi, la rana sabanera Dendrosophus labialis y la culebra sabanera Atractus crassicaudatus.

El área de distribución geográfica reportada en el Libro rojo de cangrejos dulceacuícolas del año 2015 refiere que la especie Neostrengeria macropa es endémica de Colombia (altiplano-cundiboyacense), distribuida en el Departamento de Cundinamarca, en la Cuenca: Magdalena – Cauca, Subcuencas: ríos Bogotá, Suárez y Checua; incluyendo las lagunas de Fúquene, Cucunubá y Suesca y los embalses Neusa, Sisga y Tominé (Hernández-Barrero et al. 2007).

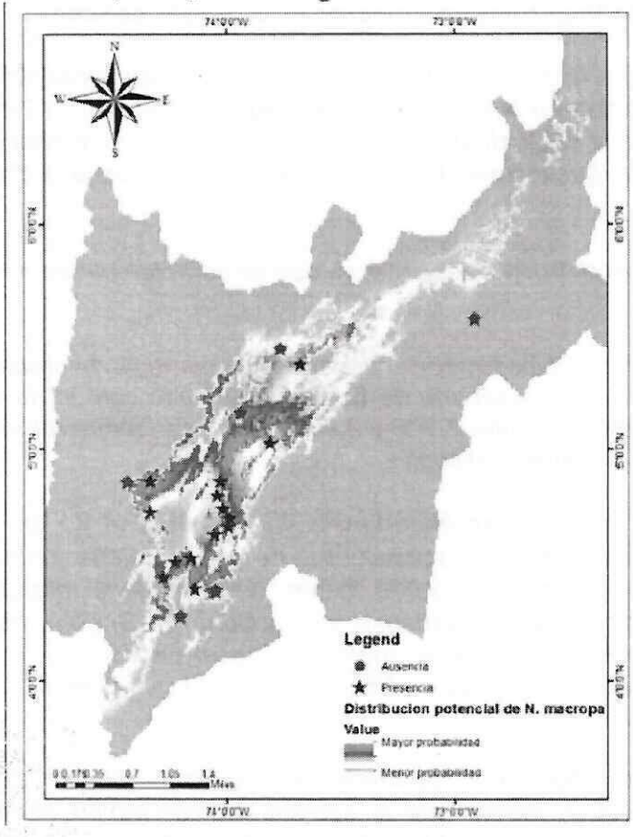
Los datos distribucionales actuales de la especie indican que N. macropa, está presente en los Municipio de Tabio, Sopó, Gachancipá, Zipaquirá, Guatavita, Cogua, Sesquilé, Suesca, Chocontá, Villapinzón, y Tausa, todos estos ubicados en

los altiplanos de Ubaté y Bogotá, irrigados por las cuencas del río Checua, Bogotá y Ubaté (Ortiz et al., 1981; Campos & Rodríguez.,1985; Campos., 1992, 1994), pero también en otras localidades de la misma (Arias- Pineda., 2014; Arias-Pineda & Realpe., 2015)

Además, recientemente se han publicado nuevos registros que amplían el rango de distribución de la especie, siendo reportada en la sabana de Bogotá, en el municipio de Sibate, vereda San Miguel, en cercanías a las riberas del río Muña, aledaño a la ciudad de Bogotá, el occidente de la Sabana de Bogotá, en el municipio de Facatativá y en la zona rural de Usme (Arias-Pineda, 2013; Arias-Pineda & realpe, 2014).

La sabana de Bogotá, por su pasado geológico y por encontrarse en una zona montañosa (Cordillera oriental), ofrece una notable variedad de refugios naturales para estos cangrejos (Campos., 2005) que suelen encontrarse en las quebradas o sitios aledaños a éstas, debajo de piedras, hojarasca o troncos (Campos., 1994).

Es importante mencionar que en la actualidad se cuenta con modelos de distribución potencial para la especie (mapa 1), los cuales establecieron y evaluaron a través de aspectos ecológicos, mediante modelaje de nicho ecológico utilizando los datos de presencia de la especie, variables ambientales de Word-Clim y los programas MaxEnt, R y Arcmap 10.1. Estos estudios deberán ser afinados en áreas específicas, según los requerimientos de manejo orientado a la conservación de la especie y/o la toma de decisiones en el orden local. (Arias-Pineda; Realpe y González, 2021)



Mapa 1. Mapa de distribucion potencial de Neostrengeria macropa (Se incluye los puntos de muestro del analisis ecologico de la especie/ asusencia-presencia) Fuente: Arias-Pineda; Realpe y González. 2021. Distribución espacial y aspectos ecológicos de Neostrengeria macropa (DECAPODA: PSEUDOTHELHUSIDAE) en la Sabana de Bogotá, Colombia. Rev. Mex. Biodiv. [online]. 2021, vol.92, e923438. Epub 09-Mayo-2022. ISSN 2007-8706.

Los cangrejos de agua dulce se encuentran asociados a lagunas, manantiales, zonas aledañas a quebradas, en las raíces de algunas plantas o debajo de piedras. Su presencia es un indicador del grado de conservación del ambiente natural, debido a su sensibilidad a la polución y a los cambios de temperatura (Campos, 2014). Por ser saprófagos aportan al proceso de descomposición de materia orgánica, lo cual hace que estos organismos contribuyan a la limpieza de las aguas.

Son aspectos relevantes de la biología del cangrejo, el aceleramiento de los procesos de descomposición orgánica derivados de material biológico que cae en los cuerpos de agua y la contribución en la descompactación de suelos y aireación de las raíces, gracias a la construcción de galerías (Amad et al., 2007; Campos, 2008; AriasPineda, 2013). De igual manera resaltan la importancia de los individuos en el ciclo de nutrientes de los ecosistemas de agua dulce tropical, participando activamente en las redes tróficas (Pereira, 2009).

Adicionalmente, al ser macro consumidores en quebradas neotropicales, tienen un rol importante en la descomposición de las hojas a través de la fragmentación y el consumo y por ende en el ciclado de nutrientes (Yang et al., 2020). Así mismo, son considerados un alto porcentaje de la biomasa de ecosistemas de agua dulce tropicales, se destacan como una especie clave en los ecosistemas al ser consumidores de larvas de insectos, peces, ranas, lagartijas e incluso otros cangrejos; y también son presa de una diversidad de animales como: Peces, ranas, aves y mamíferos (Acevedo&Cumberlidge 2022).

El cangrejo sabanero hace parte de la familia de los pseudotelfúsidos, muy rica en especies en todas las montañas de Colombia. Su tamaño se establece en la medida del largo y ancho del caparazón: el largo va desde la frente hasta la parte posterior y en adultos oscila entre los dos y cuatro centímetros; el ancho, que corresponde a la transversal, está entre tres y siete centímetros.

Los datos obtenidos en diferentes investigaciones revelan que esta especie posee estabilidad poblacional, estacionalidad y se encuentra predominando en cuerpos lenticos con presencia de limos, rocas y coberturas vegetales, con una distribución no uniforme.

El cangrejo sabanero tiene una distribución restringida en el Altiplano Cundiboyacense, tiene interrelación con especies exóticas potencialmente peligrosas (p. e. la langostilla roja o Procambarus clarkii) y está en hábitats tanto naturales como muy intervenidos o ecosistemas transformados, con reducción de los cuerpos (espejos) de agua (Fúquene y Cucunubá) (Hernández-Barrero et al. 2007).

El cangrejo sabanero tiene un pseudopulmón (Ortíz et al. 1981 citado en Hernández-Barrero et al. 2007), que le permite respirar fuera del agua para alimentarse y resistir unas 48 horas. Por lo cual se consideran especies "anfibias" ya que no están restringidos exclusivamente a los cuerpos de agua, sino que pueden aprovechar los recursos del bosque, por lo tanto, la delimitación de su microhábitat y rango de dispersión debe evaluarse teniendo en cuenta su capacidad de sobrevivir y caminar en tierra. Este tiempo es clave para considerar el tiempo de permanencia fuera del agua si el humedal pudiera secarse o si los cangrejos requieren ser movilizados por alguna razón determinada durante su manejo.

La especie también soporta rangos de oxígeno disuelto en el agua por encima de 3 mg/l (Ortíz et al. 1981 citado en Hernández-Barrero et al. 2007), una temperatura de 12 a 17°C (Hernández-Barrero et al. 2007) y un rango de caudal que va desde lo más bajo, -0,02 a 0,8 m3/seg. Esta es información clave para la conservación in situ y ex situ para su manejo.

De acuerdo con los autores anteriores esta especie es solitaria, nocturna y solo se agrupa en periodo de reproducción y presenta un fototropismo negativo, lo que significa que requiere de refugios (debajo de rocas, troncos, ramas, vegetación acuática).

Esto implica que, para fines de conservación, es necesario mantener un hábitat con condiciones heterogéneas (presencia de refugios) y para su manejo no mantener individuos "aglomerados" o agrupados. Además, son territoriales y presentan "autotomía" (sueltan las quelas) cuando se pescan y "empacan o agrupan" para la venta.

En el embalse de Neusa se reproduce de junio a agosto (Ortíz et al. 1981 citado en Hernández Barrero et al. 2007), lo que es un periodo necesario para evaluar su dinámica poblacional y área de dispersión (área de campeo o "home range") en cuerpos de agua más pequeños sean naturales, semi-artificiales o artificiales.

Esta especie tiene cuidado parental y desarrollo directo. Las hembras cuidan a las crías cargándolas en la cavidad abdominal y habitan en refugios (Hernández-Barreto et al. 2007), por lo que para su conservación se recomienda tomar en cuenta que requieren esos refugios o espacio físico.

Alcanzan la madurez sexual a los 4,1 cm de ancho del caparazón para el caso de las hembras, (Ortíz et al. 1981 citado en Hernández-Barrero et al. 2007) y un tamaño en las lagunas de Fúquene y Cucunubá entre 2,8 y 5,6 cm de ancho del caparazón.

La fecundidad es baja (100 huevos) (Ortíz et al. 1981 citado en Hernández-Barreto et al. 2007), lo que es un elemento adicional por tomar en cuenta, pues es un refuerzo de que es una estrategia K (maduración tardía, cuido parental, poblaciones más pequeñas, entre otras razones).
Las amenazas incluyen: deforestación en la cuenca (alto); contaminación por vertimientos especialmente por curtiembres en Villapinzón y minería en general (alto) (Hernández-Barrero et al. 2007); desarrollo urbano y densidad poblacional (alto); desecación de humedales (alto), p. e. en la laguna de Fúquene solo queda el 30% del espejo de agua original (Hernández-Barrero et al. op. cit.) y en Cucunubá llega al 56,4 % (Jaramillo 2004); fragmentación de hábitats por represas (alto); regulación del régimen de caudales (alto) e introducción de especies exóticas, P. clarkii (probablemente alto). A esto se le suma la sobreexplotación como recurso pesquero (alto), pues a pesar de que para el 2007 las poblaciones estaban en buen estado, la sobrepesca en los últimos años en sinergia con estas otras actividades ha impactado de manera notable a las poblaciones de esta especie.

La deforestación, minería, actividades agropecuarias, carreteras, represas y especies introducidas aparecen en el estudio publicado en el libro Recent Advances in Freshwater Crustacean Biodiversity and Conservation; como parte de las principales amenazas que enfrentan los cangrejos de agua dulce. Los cangrejos de la familia Pseudothelphusidae son los más amenazados. Esto se debe a que habitan en ríos y quebradas de piedemonte y montaña, lugares que se han visto afectados por la deforestación y contaminación causada por la agricultura intensiva, minería y desarrollo urbano, cita el libro rojo; por tanto, aportar a su condición requiere atender sus tensores y amenazas con el propósito de mejorar la condición que enfrenta la especie.

La disminución de las poblaciones de N. macropa generarán un daño sobre los ecosistemas donde habitan, ya que ellos son un eslabón importante en el flujo energético de los mismos, siendo parte fundamental en los procesos de descomposición de materia orgánica y descompactación del suelo de las quebradas

y sitios aledaños a las mismas, además de ser presas y depredadores de otra fauna circundante. Se sabe que algunos cangrejos de agua dulce son detritívoros, siendo parte fundamental en el ciclo de nutrientes de los ecosistemas de agua dulce tropical, participando activamente en las redes tróficas.

El desconocimiento de gran parte de la ecología y biología del cangrejo sabanero Neostrengeria macropa, deja una gran brecha en la comprensión sobre el verdadero rol que cumplen este cangrejo en el flujo de energía, mantenimiento y sostenimiento de los cuerpos de agua de los ecosistemas de alta montaña.

III. Recomendaciones y lineamientos generales para el manejo y conservación del cangrejo sabanero (Neostrengeria macropa)

Con el ánimo de generar una correcta interpretación de las medidas de manejo propuestas desde esta cartera y dirigidas a las áreas de distribución natural y potencial de la especie Neostrengeria macropa, se ha estructurado 4 líneas estratégicas principales, donde cada una se enmarca en las necesidades identificadas para la conservación de la especie Neostrengeria macropa, de acuerdo a la información y evidencia científica disponible, la cual podrá ser ajustada, complementada y mejorada de acuerdo a su conocimiento del territorio por parte de las Autoridades Ambientales en las cuales se evidencie presencia de la especie.

Investigación y monitoreo de la especie y su hábitat

1. *Realizar inventario y monitoreo de la especie Neostrengeria macropa y establecer el estado y tamaño de sus poblaciones, para lo cual se recomienda seguir metodologías estandarizadas y comparables con estudios previos hechos, por ejemplo, en las lagunas de Fúquene, Cucunubá y quebradas adyacentes[1] o trabajos como el de Rivera-Pérez 2023 sobre urbanismo y nichos[2].*

   Adicionalmente se deberá tener en cuenta que para la ubicación de trampas en estudios y planes de manejo de la especie se recomienda poner las trampas dentro del agua; se recomienda dejarlas al menos durante una noche y siempre sumergidas (cuerpo de agua). También se puede realizar trampeos de menor impacto con trampas de refugio o búsqueda manual.

   Para garantizar la efectividad de los muestreos en el marco de estudios y planes de manejo de la especie, es necesario que las trampas tengan un ancho o diámetro suficiente para la captura y registro de ejemplares de todas las edades y tamaños, en ese sentido, es preciso recordar que los cangrejos sabaneros pueden alcanzar 5,6 cm de ancho del caparazón según la literatura mencionada[3].

---

[1] Hernández-Barrero, S., A. C. Garzón y M. Valderrama-Barco. 2007. Conservación y manejo del cangrejo de la Sabana (Neostrengeria macropa) en la Laguna de Fúquene dentro de un contexto regional. Pp. 203-229. En: Franco-Vidal. L. y G. I. Andrade (Eds). Fúquene, Cucunubá y Palacio, Conservación de la biodiversidad y manejo sostenible de un ecosistema lagunar andino. Fundación Humedales e Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C. Colombia

[2] https://link.springer.com/epdf/10.1007/s10452-023-10042-w?sharing_token=V7Ce3EsctrOE9cQUUikZWPe4RwIQNchNByi7wbcMAY46YRCSP-Mbr6ewGk3YBiCgQwgBTAKhtjRXz5e97Cy3kyxiwt3w4IqQyo1IdzKB5KJ9jxg8g7OJ8YowIhBGEgycuWAHMApueYPiq3A58KYrQs3P4VD8ZeRpziOhtFm2KTg%3D

[3] Ortíz, C. I., M. E. Ortíz, y A. Aguilera. 1981. Contribución al conocimiento del cangrejo de La sabana Hypolobocera (Neostrengeria) macropa Milne-Edwards (1853) Crustacea: Brachyura: Pseudothelphusidae. Tesis de Grado para optar al título de Biólogo Marino. Bogotá, Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, 143 pp.
Hernández-Barrero, S., A. C. Garzón y M. Valderrama-Barco. 2007. Conservación y manejo del cangrejo de la Sabana (Neostrengeria macropa) en la Laguna de Fúquene dentro de un contexto regional. Pp. 203-229. En: Franco-Vidal. L. y G. I. Andrade (Eds). Fúquene, Cucunubá y Palacio, Conservación de la biodiversidad y manejo sostenible de un ecosistema lagunar andino. Fundación Humedales e Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C. Colombia.

Para determinar la estructura poblacional a lo largo de la microcuenca, es necesario crear estrategias de monitoreo que permitan la captura y recaptura de individuos, para delimitar el rango de movilidad de los individuos a lo largo de la zona.

2. *Incluir dentro de las metodologías de muestreo procesos que permitan identificar a los adultos que permanecen en sus madrigueras o con las formas juveniles. Así mismo, es necesario implementar un monitoreo capaz de establecer diferencias de uso de hábitat de acuerdo con la madurez de los cangrejos.*

3. *Realizar análisis de la especie que aborden aspectos de la biología: composición, estructura y función.*

   Para los esfuerzos de muestreo de la especie es preciso contar con dos periodos climáticos contrastantes (lluvias-seca) y al menos durante un espacio de tiempo tal que pudiera corresponder a la época reproductiva (junio-agosto), de acuerdo con lo que se conoce de la especie.

   De esta manera tener en cuenta los procesos de manejo de la especie, conocer el tamaño y la distribución de la población de cangrejos a lo largo del gradiente longitudinal y transversal de cada cuerpo de agua involucrado, dado que estos cangrejos son territoriales y que en su captura y manipulación presentan autotomía.

4. *Determinar si los cuerpos de agua de presencia de la especie, corresponden a áreas naturales o artificiales, pues esto definiría el muestreo y la efectividad.*

5. *Generar acciones que estén encaminadas a la protección del hábitat incluyendo ecosistemas, rondas hídricas, quebradas, afluentes y áreas de influencia directa e indirecta del hábitat que se ha identificado como nicho para la especie; así mismo, adelantar acciones tendientes a la restauración de los bosques generando una conectividad entre la protección de los ecosistemas acuáticos y terrestres, lo mencionado teniendo en cuenta que la especie de análisis tiene una codependencia de los ecosistemas de bosque.*

6. *Establecer un área de protección colindante a la fuente hídrica atendiendo a estudios de telemetría, análisis del hábitat y requerimientos biológicos y ecológicos de la especie.*

   Hasta tanto, no se cuente con los estudios referidos se sugiere tomar en consideración las recomendaciones generadas por los Institutos de Investigación y expertos en la materia, que harán parte integral del presente concepto, a modo de recomendaciones para la toma decisiones por parte de la Autoridad Ambiental frente a situaciones particulares de manejo y conservación de la especie.

7. *Establecer áreas de protección hídrica en torno a los cuerpos de agua que se hayan identificado como hábitat de la especie, de tal forma se garantice la supervivencia de la especie, se sugiere la realización de estudios de telemetría[4], herramientas que ya han sido utilizadas para establecer los desplazamientos de cangrejos, respecto a las fuentes hídricas.*

---

[4] En investigación realizada por Florko et al., 2021, los autores establecieron una relación alométrica positiva entre el tamaño del caparazón y la tasa de movimiento. Este hecho permite concluir que el seguimiento de los movimientos de los decápodos es cada vez mas importante para la protección de especies que tienen algún grado de amenaza y también para la comprensión de la biología de las invasiones.

8. *En forma paralela a los monitoreos, adelantar las evaluaciones de comunidades hidrobiológicas asociadas y variables fisicoquímicas de su hábitat, tales como pH, oxígeno disuelto, compuestos de nitrógenos, fósforo y cobre, sólidos disueltos y en suspensión, dureza, turbidez, elementos tóxicos y patógenos. Con el propósito de evaluar y mitigar las fuentes de contaminación presentes en los ecosistemas o hábitats de distribución de la especie Neostrengeria macropa.*

9. *Diseñar e implementar estrategias efectivas para el restablecimiento del ambiente, en aquellos sitios donde se detecte alteración de los parámetros que afecten las poblaciones de Neostrengeria macropa.*

10. *Evaluar las interacciones de Neostrengeria macropa con otras especies silvestres o introducidas, como es el caso de Procambarus clarkii.*

Lo anterior, en consideración que la especie exótica invasora Procambarus clarkii es una amenaza identificada para el cangrejo sabanero, en particular el cangrejo de río americano Procambarus clarkii, presente en la cuenca alta del río Bogotá, y declarado como especie exótica invasora en Colombia a través de la Resolución 0067 del 24 de enero de 2023, que emite una serie de medidas de manejo para ejecución por parte de las Autoridades Ambientales.

11. *Para casos de rescate y reubicación se tendrán en cuenta las recomendaciones emitidas por el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, que refiere que el procedimiento podría afectar la supervivencia de las poblaciones de Neostrengeria macropa, ya que la reubicación altera no sólo su ambiente natural, sino las fuentes de alimento.*

Se resalta que no existen estudios específicos sobre reubicación de cangrejos de agua dulce, que permitan un contexto basal sobre el procedimiento. Sin embargo, desde la ecología deben tenerse en cuenta las necesidades ecológicas de las especies a reubicar para garantizar el éxito del procedimiento. Los estudios sobre patrones de movimiento de cangrejos de agua dulce son escasos (Florko, 2021), sin embargo, se destaca el realizado por Barbaresi et al. 1997, donde se recalca que la densidad poblacional, la temperatura y las necesidades alimentarias pueden afectar los patrones de actividad de la especie del cangrejo de agua dulce evaluada, por lo cual sin un conocimiento previo de estos factores es imposible determinar los efectos negativos o positivos de la reubicación de especímenes.

Tal como se menciona en concepto del ICN, el procedimiento de rescate y reubicación puede crear un tipo de selección artificial con riesgos tanto para los individuos que se reubican como para los especímenes que permanecen en otras fuentes hídricas.

Además del riesgo de rescate y reubicación de la población de Neostrengeria macropa, vale la pena considerar las poblaciones de otros organismos que existen en otras fuentes hídricas, los que podrían estar con los mismos o mayores grados de amenaza.

Por su parte, el Instituto Alexander von Humboldt resalta que, para los casos de rescate y reubicación, se definirá el muestreo y efectividad del mismo frente a la extracción de cangrejos, será necesario conocer los tamaños de las poblaciones de cangrejos de las áreas a las cuales se reubicaría los individuos y su distribución a lo largo del gradiente longitudinal.

Así mismo, se sugiere generar un protocolo de trasporte y manipulación de los individuos que considere como mínimo cuanto tiempo pueden estar fuera del

agua conforme a lo ya descrito y tener en cuenta la recomendación de la UICN frente a la experticia de los profesionales a cargo de esta labor.

12. *Desarrollar aproximaciones a la genética de poblaciones de la especie, para establecer el flujo genético y la relevancia de la subpoblación de las fuentes hídricas en la supervivencia de la especie, de manera particular en el cluster de la zona de distribución actual y potencial.*

13. *Restaurar, rehabilitar o recuperar con cobertura nativa las fuentes de agua, se recomienda analizar las especies que son aptas de acuerdo a las condiciones naturales de las áreas de distribución de la especie.*

14. *Hacer evaluaciones periódicas de los índices hidrobiológicos y fisicoquímicos del ecosistema, a fin de detectar afectaciones ambientales y establecer las medidas correctivas.*

15. *Los expertos y especialistas de la UICN- Grupo de Especialistas de Crustáceos de Agua Dulce de la SSC de la UICN , el Comité de Conservación de Agua Dulce de la SSC de la UICN, Comité de Manejo de los Ecosistemas de la IUCN y la Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN han recomendado de manera particular la protección de importantes sistemas acuáticos cercanos a Bogotá y La Calera como la presa San Rafael y su embalse y acueductos que representan los últimos hábitats de esta especie amenazada. Estos sistemas de agua dulce necesitan protección, no solo por el suministro de agua en sí, sino también por la biodiversidad que allí se encuentra.*

16. *Alentar investigaciones relacionadas con el estudio de poblaciones y estado de la especie Neostrengeria macropa, así mismo, usar los recursos de consulta de expertos ofrecidos por los diferentes comités de la UICN.*

17. *Diseñar un mecanismo para reportar, registrar (colecciones biológicas y repositorios de información de Biodiversidad) e incluir en los modelos de distribución a la especie Neostrengeria macropa.*

18. *Implementar acciones orientadas a recuperar la integridad ecosistémica donde habitan los cangrejos dulceacuícolas con especial énfasis en especies amenazadas, endémicas de su jurisdicción.*

19. *Evaluar los efectos de la fragmentación de ecosistemas en las poblaciones de cangrejos de agua dulce presentes en su jurisdicción.*

20. *Evaluar y monitorear el efecto de las alteraciones climáticas de los cangrejos de agua dulce sobre los hábitats y ecosistemas identificados y priorizados.*

Información y divulgación

1. *Los planes de acción para el manejo de la especie deben precisar el público focal a capacitar, número de talleres, número de personas, número de jornadas de monitoreo y su correlación con la fenología de los especímenes; así como un sistema operativo y financiero para las actividades previstas.*

2. *Se requieren programas de conciencia ciudadana, conservación de los hábitats de la especie y el diagnostico biológico completo respecto de las especies presentes a impactar.*

3. *Diseñar e implementar estrategias de comunicación en pro de la conservación de los cangrejos de agua dulce con especial énfasis en las especies más vulnerables*

Educación, capacitación y participación

1. *Generar análisis y acciones de manejo frente al valor de la especie para las comunidades con influencia directa .*

2. *Para la formulación e implementación de planes de manejo de conservación se requiere que se desarrollen estrategias que tengan en cuenta la participación de un grupo compuesto por especialistas en aguas dulce, la comunidad local, las autoridades y actores locales y nacionales priorizados en sus hábitats.*

3. *Se sugiere a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca- CAR apoyar sus actuaciones en el conocimiento de expertos y especialistas de especies amenazadas o en peligro de estarlas para que basados en el conocimiento y experticia se acojan las recomendaciones impartidas.*

4. *Realizar un mapa de actores con análisis de la incidencia e interacción en conflictos alrededor de la conservación de la especie Neostrengeria macropa.*

5. *Ejecutar programas de divulgación para promover el valor de la conservación de los de los cangrejos de agua dulce para su jurisdicción.*

6. *Implementar un programa de divulgación sobre el estado y amenazas de los cangrejos de agua dulce que llegue al público en general (comunidades locales, instituciones, etc.).*

7. *Generar espacios de intercambio de conocimiento y aprendizaje entre los actores involucrados, sobre el manejo de los cangrejos de agua dulce.*

Normativa, política, planeación y fortalecimiento institucional

1. *Abordar las medidas que se tomen atendiendo a las problemáticas que han conllevado a la especie a su categorización de manera integral, frente a la problemática por la pérdida de la biodiversidad y presión de la especie en peligro y endémica, detallando amenazas, efectos e impactos.*

2. *Se resalta que en estudios y planes de manejo de la especie deben ser claros los indicadores de evaluación, sus hitos y el monitoreo para garantizar su efectividad. A nivel mundial únicamente existe un plan de manejo efectivo para un cangrejo de agua dulce, de la especie Johana singaporensis (Yeo et al. 2016), se sugiere tomar como referencia por parte de la Autoridad Ambiental el plan de manejo referido.*

3. *La CAR Cundinamarca tiene dentro de sus funciones la realización de acciones de seguimiento respecto de las determinantes ambientales en desarrollo de los instrumentos de ordenamiento territorial; incluyendo las relacionadas con la conservación de fauna y flora, y las especies amenazadas de las que habla la resolución 1912 de 2017 y en la que está incluida la especie Neostrengeria macropa.*

4. *Dada la interacción de la especie Neostrengeria macropa con fauna emblemática de la región como el capitán de la sabana Eremophylus mutisi,*

la rana sabanera Dendrosophus labialis y la culebra sabanera Atractus crassicaudatus. Se recomienda la conservación de la especie vedada mediante la Resolución 2013 de 1977 "Quiche" y la especie denominada Atractus crassicaudatus, y en este sentido, se tomen las actuaciones pertinentes para la protección de especies endémicas, amenazadas y vedadas presentes en el área de su jurisdicción.

5. *Diseñar e implementar una estrategia financiera sostenible que permita priorizar las acciones a corto, mediano y largo plazo que cubran las necesidades de conservación de la especie Neostrengeria macropa.*

IV. Recomendaciones complementarias para el Plan de Manejo y Conservación (PMC) del cangrejo sabanero Neostrengeria macropa para la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR y su plan de acción[5].

1. *Tanto el diseño como la implementación del Plan requiere de una coordinación y articulación de la CAR con tres instancias: El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible por ser un recurso hidrobiológico en categoría de amenaza y ser una especie endémica de interés para su conservación, la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca-AUNAP por constituirse en un recurso pesquero, y el Instituto Nacional de Salud adscrito al Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia[6] por presentarse estudios relacionados con la afectación a la salud humana por ser un posible vector de paragonimus.*

2. *El Plan requiere de una consulta bibliográfica más actualizada, amplia y de mayor detalle. Si bien citan a Valderrama y Garzón, 2004; Garzón et al. 2005; Ortiz et al. 1981 y Hernández-Barrero et al. 2007, en este último trabajo hay más información detallada de interés que se recomienda profundizar a nivel biológico (hábitos alimenticios, reproducción, comportamiento), ecológico (hábitat) y en especial a nivel poblacional. Hace falta revisar y analizar con mayor detalle la información actualizada, incluyendo publicaciones de Campos y Lasso (2015[7]) donde hay un mapa de distribución de la especie y Lasso et al. (2017[8]), en las cuales se propone un área clave para la conservación de esta especie denominada ACC- 11 Río Bogotá-Río Suárez y se indican 20 municipios, 11 de ellos nuevos con relación al PMC. Así mismo, otros planes de manejo con especies de crustáceos de agua dulce que puedan ser de relevancia en la contextualización del problema y estrategias de manejo.*

   De la misma manera se sugiere tener en consideración el estudio de (Arias-Pineda; Realpe y González, 2021, relacionado con distribución espacial y aspectos ecológicos de Neostrengeria macropa (Decapoda: Pseudothelphusidae) en la Sabana de Bogotá, Colombia. y Arias-Pineda, J; Martín, J; Chapatecua, D; García, A & Realpe, E. 2016. Ritmo de actividad del cangrejo sabanero Neostrengeria macropa (Milne - Eduars, 1853) en el embalse San Rafel, La Calera, Colombia (Crustacea: Decapada:

---

[5] Si bien el Plan de Manejo mencionado y su actualización es el instrumento idóneo, estas recomendaciones igualmente aplican a los demás instrumentos de Manejo de la especie que eventualmente sean realizado por particulares en el marco de los alcances que para tal fin prevea la CAR Cundinamarca.

[6] Phillips, G., D. M Hudson y J. J. Chaparro-Gutiérrez. 2019. Presence of Paragonimus species within secondary crustacean hosts in Bogotá, Colombia. Rev Colomb Cienc Pecu 2019; 32(2):150-157.

[7] Campos, M. E. y C. A. Lasso. 2015. Libro rojo de los cangrejos dulceacuícolas de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt e Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. 168 pp.

[8] Lasso, C. A, D. Cordoba y M. Campos, M. 2017. 2017. Cangrejos. Pp. 71-122. En: Lasso, C. A., D. Córdoba y M. A. Morales-Betancourt (Eds.). XVI. Áreas clave para la conservación de la biodiversidad dulceacuícola amenazada en Colombia: moluscos, cangrejos, peces, tortugas, crocodílidos, aves y mamíferos. Serie Editorial Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros Continentales de Colombia. Instituto de Investigación de los Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá, D. C., Colombia.

Pseudothelphusidae). Boletín de la sociedad entomológica aragonesa (S.E.A), n°59 (31/12/2016): 237-245.

3. *Los municipios listados en el PMC (Tabla sin numerar página 14 del mencionado Plan) denominados como "municipios diagnósticos de la distribución real del cangrejo sabanero", están aparentemente incompletos. Se recomienda una mayor revisión a la luz de los considerandos anteriores, los monitoreos y registros actualizados y disponibles por parte de la Autoridad Ambiental.*

4. *En la introducción del documento se menciona la diversidad de aves del país, pero omite referirse directamente a la familia, genero y especie relacionada con el tema del plan, como es el hecho de que Colombia ocupa el primer lugar en diversidad de cangrejos de agua dulce del Neotrópico, con ciento doce (112) especies, de las cuales más del 80% son endémicas de nuestro país, definiendo una necesidad a su conservación y manejo.*

5. *Los mapas de distribución potencial son muy útiles para predecir posibles escenarios futuros sujetos a una validación posterior en campo. Ahora bien, a pesar de dar luces o indicativos de donde ir a buscar la especie (por probabilidades), es recomendable contar con un mapa de Distribución Geográfica Actual cuya elaboración corresponda a una fecha cercana a la toma de decisiones, donde se pueda correlacionar los puntos de presencia de las especies versus la fecha. Esto último, evaluado a lo largo del tiempo, permitiría conocer la "tasa" de expansión o retracción de la distribución geográfica de la especie a lo largo de un periodo de tiempo determinado y establecer posibles tendencias.*

6. *Dada la presencia de la especie invasora Procambarus clarkii a lo largo del área de distribución de Neostrengeria macropa se sugiere crear mapas de distribución potencial de ambas especies, ecosistemas donde coinciden y potencial riesgo de pérdida de hábitat debido a la presencia de esta especie invasora.*

   De igual manera, se sugiere que el plan de manejo de Neostrengeria macropa incluya las estrategias planteadas para el manejo y control de la especie invasora Procambarus clarkii, ya que su historia de vida es muy similar y P. clarkii podría desplazar al cangrejo sabanero, como parece ser el caso de la Laguna de Fúquene.

7. *Para la "metodología de muestreo" que se señala en el PMC de la CAR, se recomienda que se elabore un diseño muestral de mayor detalle que incluya, por ejemplo: tipo de trampas, esfuerzo de muestreo, definición de Captura por Unidad de Esfuerzo-CPUE.*

8. *Se sugiere que el Plan de Manejo incluya información cartográfica de mayor detalle con aspectos tales como la inclusión de registros y monitoreos realizados para la especie por parte de la Autoridad Ambiental, así como generar una serie de cruces con áreas de conservación tales como: ecosistemas estratégicos, áreas SINAP, reservas y ecosistemas de alta importancia para la jurisdicción CAR.*

9. *Respecto al ámbito de aplicación del plan de manejo (Jurisdicción CAR) se sugiere que se incluya aspectos relacionados con la caracterización de actores locales y nacionales, así mismo es recomendable que se pueda partir de procesos de concertación y revisión de mecanismos, acciones de*

implementación y financiación para la efectiva ejecución y articulación del plan de acción.

10. *En la tabla 1 de dicho Plan, en la que se establecen los municipios diagnósticos de la distribución real de Neostrengeria macropa, es importante que, además de relacionar los municipios, se incluyan las localidades, fechas de muestreos, número de especímenes, relación de sexos y datos ecológicos.*

11. *Se deben especificar los métodos de captura que se utilizaron y, para uso futuro, establecer en la metodología el sistema de captura que se identifique con base en la literatura como el más apropiado o efectivo. Esta unificación permitirá comparar los resultados de investigaciones futuras.*

12. *Se sugiere que el plan de manejo incluya una metodología estandarizada respecto al uso y tipos de carnadas como referencia metodológica para su efectividad a la hora del desarrollo de monitoreos en campo. Así mismo, se sugiere tener en cuenta nuevas tecnologías de estudio basadas en telemetría, bioacuática, ADN ambiental, genética de poblaciones o cámaras trampa.*

13. *Se recomienda que el documento incluya datos de referencia de repositorios de datos abiertos tales como cifras del Sib Colombia (e.g. somos el 3 país después de indonesia y Brasil (https://cifras.biodiversidad.co/colombia). Es importante actualizar las referencias bibliográficas y revisar los registros que se encuentran disponibles en los repositorios de información de las colecciones biológicas, la información disponible por Sib Colombia, los Biotableros (http://biotablero.humboldt.org.co/Consultas?area_type=states&area_id=25), Biomodelos y colecciones biológicas del país, entre otros repositorios de información de datos disponibles para los tomadores de decisión.*

14. *Es indispensable que el ejercicio de construcción del plan de acción parta de un análisis de criterios que han conllevado a que la especie se encuentre categorizada dentro del listado oficial de especies amenazadas, siendo el referente el análisis de riesgo de extinción, que identifica las amenazadas a partir de la información disponible en el libro rojo de cangrejos dulceacuícolas publicado en 2015.*

15. *En línea con lo mencionado los planes de manejo y conservación de especies requieren de una construcción de un árbol de problemas y/o marco lógico que permita la priorización e identificación de acciones que atiendan a todos los motores de pérdida de biodiversidad que han conllevado a la especie a su categorización. Lo anterior se podrá adelantar mediante la identificación y cartografía de las amenazas que se encuentran afectando la especie, y en este sentido establecer acciones particulares y/o priorizadas de acuerdo con las condiciones del territorio.*

16. *Se considera importante que el marco normativo incluya los referentes del orden internacional, nacional y territorial; incluyendo en el marco internacional los tratados y convenciones relacionadas con la conservación de especies amenazadas (e.g CITES, CDB, entre o rescate*

17. *Así mismo y para el orden nacional es referente el Código Nacional de Recursos Naturales, la Constitución Política y el Decreto 1076 de 2015 en materia de conservación de la fauna y flora, la Ley 1333 de 2009 y la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios*

Ecosistémicos- PNGIBSE y se resalta en particular el Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming-Montreal meta 4 que insta a los estados partes a "Garantizar que se adopten con urgencia medidas de gestión para detener la extinción de especies amenazadas conocidas y para la recuperación y conservación de las especies, en particular, las especies amenazadas, a fin de reducir significativamente el riesgo de extinción, así como de mantener y restaurar la diversidad genética entre las poblaciones de especies autóctonas, silvestres y domesticadas y dentro de ellas a fin de preservar su potencial de adaptación, entre otras cosas, mediante prácticas sostenibles de gestión y conservación in situ y ex situ, y gestionar eficazmente las interacciones entre los seres humanos y la fauna y flora silvestres, con miras a reducir al mínimo los conflictos entre los seres humanos y las especies silvestres en favor de la coexistencia".

18. *De igual manera se sugiere la inclusión de marcos de referencia del orden territorial aquellos relacionadas con el marco de sus funciones y competencias (Ley 99 de 1993), así como el marco normativo relativo a la conservación de sus hábitats.*

19. *En la Metodología de Muestreo se sugiere la identificación de individuos por medio de fotografías tomadas en campo, las cuales serán evaluadas por expertos. Se sugiere tener en cuenta que el método de identificación de los pseudotelfusidos implica la revisión de los gonópodos (estructura reproductiva masculina).*

20. *En la Metodología de Muestreo se sugiere la no captura de individuos. Sin embargo, estudios de genética de poblaciones, isotopos, contenido estomacal, entre otros que son necesarios para el entendimiento profundo de la especie necesitan de la colecta de especímenes.*

21. *Se sugiere incluir la necesidad de estudios comparativos entre el material de referencia existente en colecciones biológicas y las poblaciones actuales, a fin de determinar posibles cambios morfológicos como respuesta a estresores ambientales.*

22. *Se sugiere impulsar la investigación en las relaciones culturales de las comunidades rurales con el cangrejo sabanero y la importancia que tuvo décadas atrás en estas, con el fin de generar sentido de pertenencia en la comunidad.*

23. *En la "LA-1" "Inventario y conocimiento de la especie y sus poblaciones", no indica lo que sería el punto de partida tras conocer la distribución geográfica real de la especie, para lo cual se recomienda tratar de determinar o estimar el tamaño poblacional del cangrejo en los diferentes puntos, localidades, sitios o hábitats definidos. Para determinar el tamaño poblacional, se recomienda seguir metodologías estandarizadas y comparables con estudios previos hechos en las lagunas de Fúquene, Cucunubá y quebradas adyacentes (Hernández-Barreto et al. 2007). De la misma manera se considera importante abordar el análisis de composición estructura y función de la especie.*

24. *El mismo concepto aplicaría a la "LA-2". En esta línea, se recomienda desarrollar un Plan de Monitoreo experimental que pueda ser testado y validado previo a una aplicación o implementación en el futuro.*

25. *En la "LA-3" punto 2 Y "LA-4" punto uno, se recomienda su articulación con la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca- AUNAP como se mencionó al*

inicio de las consideraciones. Se requiere de un control estricto por parte de las autoridades ambientales que incluyan vedas y limitaciones a su comercialización.

26. *Se recomienda la inclusión de un Plan operativo y de implementación del plan de acción.*

27. *Este Ministerio como coordinador del Sistema Nacional Ambiental SINA, sugiere profundizar en la implementación de estrategias y espacios que garanticen el derecho a la participación social y a la información ambiental, como acciones necesarias para fortalecer la gobernanza del agua.*

CONCLUSIÓN

Atendiendo a la solicitud que la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR ha realizado a este Ministerio frente a emitir recomendaciones de manejo para la especie Neostrengeria macropa. Se solicita que basada en el presente documento, la CAR implemente las actuaciones requeridas para garantizar la supervivencia de la especie atendiendo a las competencias y funciones establecidas en la normativa ambiental vigente.

Con el animo de dar claridad frente a la solicitud de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, se resalta los siguientes aspectos:

1. *Teniendo en cuenta que la especie Neostrengeria macropa se encuentra categorizada como amenazada para el territorio nacional de conformidad con la Resolución 1912 de 2017, se recomienda a la Autoridad Ambiental tener en cuenta la aplicación de acciones directas para la atención de motores de pérdida de biodiversidad que han ocasionado que esta especie este enfrentando un alto riesgo de extinción, particularmente frente a las actividades humanas como el desarrollo urbano, aumento de la densidad poblacional, desecación de humedales, presencia de especies exóticas invasoras, alteración de los componentes físicos y biológicos de cuerpos de agua, entre otros, los cuales han ocasionado que se superen, o se esté cerca de superar, los límites de transformación o extracción de los sistemas socioecológicos, excediendo umbrales de estabilidad y cambio, y generando nuevos estados, donde el bienestar y la supervivencia humana se esta viendo amenazada o incluso gravemente afectada.*

2. *Establecer un área de protección colindante a la fuente hídrica atendiendo a estudios de telemetría, análisis del hábitat y requerimientos biológicos y ecológicos de la especie. Hasta tanto, no se cuente con los estudios referidos se sugiere tomar en consideración las recomendaciones generadas por los Institutos de Investigación y expertos en la materia, que harán parte integral del presente concepto, a modo de recomendaciones para la toma decisiones por parte de la Autoridad Ambiental frente a situaciones particulares de manejo y conservación de la especie.*

3. *De manera prioritaria se recomienda que la Autoridad Ambiental adelante estudios dirigidos a conocer patrones de distribución de la especie, lo cual se constituye en un elemento fundamental para el conocimiento de la ecología y los posibles riesgos y amenazas que podría enfrentar en el corto y mediano plazo.*
   Tenga en cuenta que para llevar a cabo modelos de distribución potencial de la especie en áreas particulares es necesario tener en cuenta los conceptos de nicho, hábitat y área de distribución.

Lo anterior, con el propósito de solventar vacíos de información que permitan determinar el área de distribución de la especie y las medidas específicas para su conservación como es el caso del proceso del expediente 98512.

4. *Se recomienda que la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, adelante las actuaciones necesarias que den plenas garantías de conservación del área de distribución y hábitat de la especie Neostrengeria macropa, ya que se entiende que esta corresponde al área en donde las poblaciones se establecen y que requieren de condiciones adecuadas para su sobrevivencia, de lo contrario, sus poblaciones no serán viables en el tiempo y por ende sus áreas de distribución serán cada vez más restringidas aumentando el nivel o categoría de amenaza.*

5. *Se sugiere que para el desarrollo de obras, actividades y/o proyectos en el territorio de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, que no afecten la biodiversidad nativa y endémica, se cuente con estudios de priorización de áreas de protección del hábitat del cangrejo sabanero, con el animo de adelantar acciones y medidas de manejo y conservación de zonas afectadas o gravemente afectadas por actividades antrópicas y/o de tipo natural que puedan incidir en la supervivencia de la especie dentro de su distribución natural.*

6. *Se solicita que la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR informe a este despacho y a los actores presentes en el territorio frente a dichas actuaciones y a la incorporación de los presentes lineamientos y recomendaciones realizadas por el Sistema Nacional Ambiental- SINA, y la de expertos y especialistas para la protección y conservación de la especie y su hábitat.*

7. *Se solicita, que, con fundamento en el presente documento de recomendaciones y lineamientos para el manejo y la conservación de la especie y su hábitat, la CAR Cundinamarca implemente todas las actuaciones pertinentes para su cumplimiento, atendiendo a sus competencias y funciones.*

8. *Desde el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible se recomienda profundizar en el desarrollo y la exigencia de estudios rigurosos que permitan identificar áreas necesarias para la conservación y la conectividad ecológica, que garanticen el hábitat de las especies dulceacuícolas amenazadas.*
   Se deberá tener en cuenta los instrumentos de planificación territorial en el ámbito de la Sabana de Bogotá, declarada de interés ecológico nacional por el artículo 61 de la Ley 99 de 1993 ya que pueden incorporar de mejor manera esta consideración como parte del enfoque de ordenamiento alrededor del agua particularmente para atender las problemáticas que enfrenta la Autoridad en el marco del expediente 95812.

9. *La Autoridad Ambiental deberá evaluar los efectos, impactos y riesgos que puedan producirse por el desarrollo de obras, actividades y/o proyectos dentro del área de distribución de la especie Neostrengeria macropa, con el propósito de definir las medidas que contribuyan a generar las medidas de manejo y conservación para mitigar riesgos de extinción de la especie.*

10. *Atendiendo al parágrafo del artículo 16 de la Ley 99 de 1993, es pertinente mencionar el concepto de los expertos y especialistas en la materia de carcinología, estos han conceptuado frente al hábitat de la especie en*

proyectos puntuales como el plan parcial Polígono 2 – La Popa – denominado "La virgen" del municipio de la Calera – Cundinamarca, y han mencionado lo siguiente.

- Dra. Martha Rocha del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia:

*(…) Este hecho permite concluir que el seguimiento de los movimientos de los decápodos es cada vez más importante para la protección de especies que tienen algún grado de amenaza y también para la comprensión de la biología de las invasiones. La otra opción, debido a la topografía de la Innominada, es la de establecer una ronda de **15 metros** a cada lado de la fuente hídrica. (…)*

-De la misma manera, los expertos de la Comision de Supervivencia de especies de la Union para la conservación de la Naturaleza UICN, mencionan

*(…) Instamos encarecidamente a que un grupo compuesto por especialistas en agua dulce, la comunidad local, las autoridades locales y el contratista desarrolle una estrategia de conservación que protegera el arroyo la Innominada, su cuenca asociada y el cangrejo de agua dulce de la sabana amenazado, que vive allí. Dicho plan por ejemplo, incluiría un área protegida de un mínimo de **15 metros** a cada lado del arroyo la Innominada, un plan de reforestación y una estrategia de monitoreo a largo plazo.*

Finalmente, en relación con la remisión del expediente 98512 de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, esta dirección sugiere que se adelante por el ente competente, los estudios, actuaciones y recomendaciones plasmadas en el presente concepto y dirigidas a la conservación de la especie Neostrengeria macropa, priorizando la identificación del área mínima de protección del hábitat, a través de la cual se podrán establecer las medidas de manejo en el orden territorial necesarias para garantizar su supervivencia, mitigar los motores de pérdida de biodiversidad e implementar las acciones u actuaciones requeridas para hacer frente a los posibles impactos generados por el desarrollo de obras, proyectos o actividades.

De lo anterior, sugerimos que la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR como máxima autoridad ambiental en su territorio, evalué la ecología del movimiento de la especie Neostrengeria macropa y establecer áreas claves de conservación en su jurisdicción.

A partir de las recomendaciones se solicita que se generen acciones para la recuperación, restauración y manejo de áreas claves para los cangrejos de agua dulce más amenazadas del territorio CAR."

Que la Dirección de Ordenamiento Territorial y Coordinación del SINA mediante Memorando 31032023E3012215 del 12 de septiembre de 2023, indicó directrices a tener en cuenta para la planificación ambiental, en el marco del Decreto 1077 de 2015, en especial, aquellas relacionadas con los *"Elementos que por sus valores naturales, ambientales y paisajísticos deban ser conservados y las medidas específicas de protección para evitar su alteración o destrucción con la ejecución de la actuación u operación urbana"*, de las cuales hacen parte las especies vulnerables, en estado crítico

de conservación o en peligro de extinción y demás especies que requieran protección especial.

Respecto al caso particular y concreto, planteó consideraciones de ordenamiento ambiental territorial en el marco del expediente del Plan Parcial Santa Barbara - Polígono 2, ubicado en el municipio de La Calera – Cundinamarca, y en el cual, conceptúo:

"(...) Teniendo en cuenta que el expediente en particular obedece a una situación en la que una actuación urbanística correspondiente al ordenamiento territorial se superpone con la necesidad de aplicar medidas de conservación para una especie categorizada como en amenaza, es necesario precisar algunas consideraciones frente a este caso.

Como es de su conocimiento, la CAR mediante Resolución DRBC No. 01227000279 del 28 de diciembre de 2022, modificó la a Resolución DRBC No. 01227000189 del 18 de octubre de 2022 con la cual se impuso una medida preventiva bajo el principio de precaución en pro de la conservación del hábitat de la especie cangrejo sabanero - Neostrengeria macropa.

En la Resolución DRBC No. 01227000279 del 28 de diciembre de 2022, la CAR modifica la faja de protección "... en el canal sencillo de 7 metros por lado y lado, la faja según lo dispuesto en el numeral 5.3 del Acuerdo CAR No.16/98", acuerdo "Por el cual se expiden determinantes ambientales para la elaboración de los planes de ordenamiento territorial municipal".

Vale la pena mencionar que dicha faja había sido contemplada inicialmente con 30 metros en la Resolución DRBC No. 01227000279 del 28 de diciembre de 2022; sin embargo, la CAR sustenta la modificación de la misma a 7 metros en el marco de lo dispuesto en su Acuerdo N°16/98, que define el área de distritos de adecuación de tierras como "aquella delimitada por la zona de influencia de obras de infraestructura destinadas a dotar un área determinada con riego, drenaje o protección contra inundaciones con el propósito de aumentar su productividad agropecuaria(...)" y determina un "área de protección de canales principales de por lo menos 15 metros a lado y lado y para canales secundarios de por lo menos 7 metros a lado y lado".

***Teniendo en cuenta lo anterior, desde la Dirección de Ordenamiento Ambiental Territorial y SINA se considera que al tratarse de las determinantes expedidas por la CAR asociadas a áreas de distritos de adecuación de tierras, no es aplicable al cuerpo de agua objeto del presente pronunciamiento, presente en el Plan Parcial La Virgen, en el cual se encuentra la especie cangrejo sabanero - Neostrengeria macropa, por las razones que se expresan a continuación**. (...)". (*Negrilla fuera de texto)

El polígono de planificación del plan parcial es objeto de la aplicación de las determinantes ambientales definidas por la autoridad ambiental en términos de lo dispuesto en el Decreto 1077 de 2015, en especial, aquellas relacionadas con los "Elementos que por sus valores naturales, ambientales y paisajísticos deban ser conservados y las medidas específicas de protección para evitar su alteración o destrucción con la ejecución de la actuación u operación urbana" de las cuales hacen parte las especies vulnerables, en estado crítico de conservación o en peligro de extinción y demás especies que requieran protección especial; resulta claro además que, hace parte de los criterios para la delimitación del componente ecosistémico como

parte de la definición del límite físico y de estrategias para el manejo ambiental de la ronda hídrica, definidos en la guía técnica de criterios para el acotamiento de las rondas hídricas en Colombia, este tipo de especies como parte de los criterios de priorización, competencia de la autoridad ambiental, siendo el acotamiento de la ronda hídrica el que defina la faja paralela y no lo definido en el Acuerdo N°16/98.

No obstante, es importante aclarar que no son estas las únicas medidas que puede emprender la autoridad ambiental (acotamiento ronda hídrica), pues es función de las autoridades ambientales participar con los demás organismos y entes competentes en el ámbito de su jurisdicción, en los procesos de planificación y ordenamiento territorial a fin de que el factor ambiental sea tenido en cuenta en las decisiones que se adopten.

Con esto, es claro que pueden definirse medidas por parte de la CAR que garanticen la protección de la especie, en el marco de sus competencias, haciendo uso de las diferentes figuras de protección existentes en el marco normativo vigente que pueden dar lugar a la definición incluso de suelos de protección, y en general, de condiciones y restricciones a los usos del suelo en pro de la conservación de la especie.

Finalmente es relevante indicar que, en la medida que los instrumentos de planificación territorial constituyen una norma de carácter territorial, no es de recibo interpretar que las determinantes ambientales (normas de superior jerarquía), estén supeditadas a éstos, y mucho menos que requieran hacer parte de dicho instrumento para poder hacerse exigibles, pues las determinantes ambientales tienen vida jurídica propia, lo que hace obligatoria su observancia aun cuando su expedición se produzca con posterioridad a la adopción del instrumento. (…)"

Que por su parte la Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico de este Ministerio, a través del Memorando No. 23032023E3012635 de 20 de septiembre de 2023, planteó consideraciones respecto a los elementos constituyentes de las rondas hídricas, esto es, la faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho (primer elemento) y el área de protección o conservación aferente (segundo elemento), para el caso concreto del cuerpo de agua la Innominada, ubicada en el Municipio de la Calera.

En dicho documento, conceptúo:

"(…) Teniendo como antecedente la visita técnica al polígono 2 de expansión urbana del Municipio de La Calera por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MINAMBIENTE, desde la Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico, a fin de identificar las condiciones y características que presenta el cuerpo de agua conocido como "la innominada", se tienen los siguientes los comentarios y observaciones:

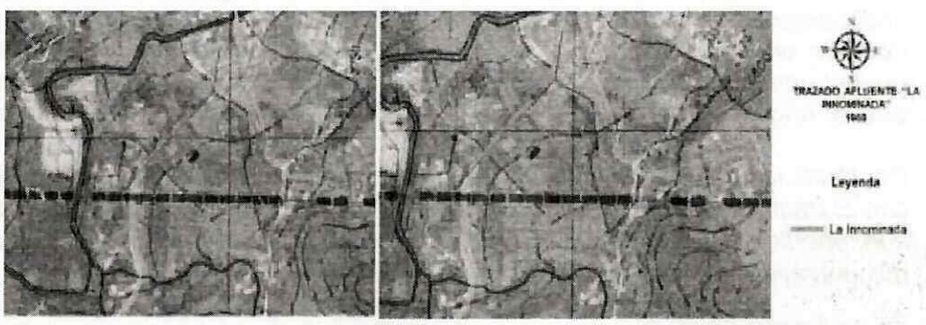
Se identificó el punto definido como nacimiento de agua localizado sobre la Formación Labor y Tierna (K2t), perteneciente a la unidad hidrogeológica complejo Guadalupe, descrito como Acuíferos continuos de extensión regional conformados por rocas sedimentarias consolidadas de ambiente marino con porosidad primaria y secundaria, definido en el mapa hidrogeológico de la sabana de Bogotá (INGEOMINAS, 2000), unidad geológica que se encuentra compuesta por bancos de areniscas de grano fino, que se encuentra afectada por una falla local asociada a la Falla de Teusaca.

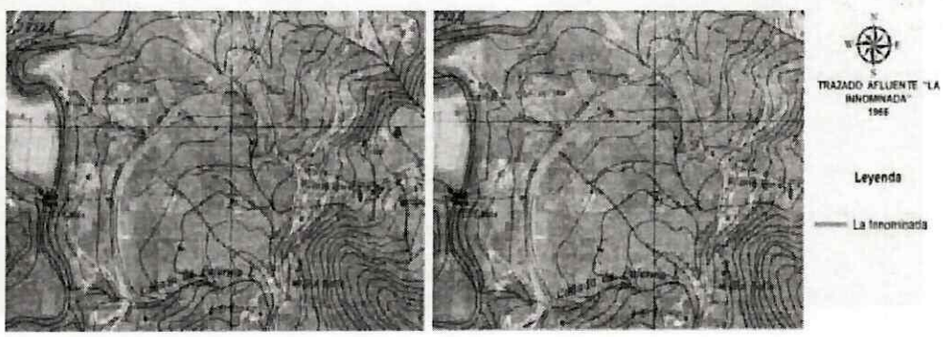
Por tanto, la procedencia del flujo de agua que presentan estos nacimientos se relaciona con el fracturamiento local que presentan las unidades de roca como producto del flujo subsuperficial generado desde las zonas topográficamente más alta a través de las discontinuidades;

Así mismo se identifica el trazado del cauce con características morfológicas propias de un afluente natural con márgenes bien definidas y un fondo de cauce producto de la acción erosiva de la dinámica hídrica local en gran parte del tramo por el que discurre la innominada, posteriormente sobre el mismo cauce se identifican intervenciones de desviación con lecho y tramos rectilíneos angulares que no se asocian con la pendiente y orientación de la ladera que direcciona el cauce natural hacia un canal que finaliza en una obra civil.

(...)

Como análisis posterior a la visita se efectuó una revisión de la información topográfica multitemporal disponible en el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), correspondiente a la superposición del patrón del cuerpo de agua nombrada la innominada sobre las bases topográficas a escala:10,000 correspondientes al año 1950, 1965 y sobre las imágenes de sensores remotos actuales (2022), a fin de determinar las características morfométricas y los procesos históricos que se pudieron dar en él, frente a lo cual se señala en la siguiente imagen el trazado de la innominada en 1965 respecto al trazado actual, en la cual se identifica la modificación que ha venido teniendo hasta unificar su cauce con el canal que lleva las aguas hasta la obra civil sobre la vía principal.





"Por la cual se establecen Directrices para el Manejo y Conservación de la especie Neostrengeria Macropa -Cangrejo Sabanero-, medidas de protección ambiental en el marco de la Diversidad Biológica, y se adoptan otras determinaciones"



Puntos de control en campo (2023)
La innominada.

(…)"

Dando alcance a lo anterior, en Memorando No.23032023E3013986 de 13 de octubre de 2023, la Dirección de Gestión de Recurso Hídrico, indicó:

"(…)

"Respecto al área de nacimiento:

- *Se identificó el punto definido como nacimiento de agua localizado sobre la Formación Labor y Tierna (K2t), perteneciente a la unidad hidrogeológica complejo Guadalupe, descrito como Acuíferos continuos de extensión regional conformados por rocas sedimentarias consolidadas de ambiente marino con porosidad primaria y secundaria, definido en el mapa hidrogeológico de la sabana de Bogotá (INGEOMINAS, 2000), unidad geológica que se encuentra compuesta por bancos de areniscas de grano fino, que se encuentra afectada por una falla local asociada a la Falla de Teusaca.*

  Por tanto, la procedencia del flujo de agua que presentan estos nacimientos se relaciona con el fracturamiento local que presentan las unidades de roca como producto del flujo subsuperficial generado desde las zonas topográficamente más alta a través de las discontinuidades.



Respecto al cauce:

- *Se identifica el patrón del cauce con características morfológicas propias de un afluente natural con márgenes bien definidas y un fondo de cauce producto de la acción erosiva*

de la dinámica hídrica local en gran parte del tramo por el que discurre la innominada, posteriormente sobre el mismo cauce se identifican intervenciones de desviación con lecho y tramos rectilíneos angulares que no se asocian con la pendiente y orientación de la ladera que direcciona el cauce natural hacia un canal que finaliza en una obra civil.

Por lo anterior, y entendiendo que la verificación que se efectuó corresponde a un análisis general y no a un levantamiento topográfico u otros estudios detallados, se recomienda que la CAR adelante la identificación detallada de los cuerpos de agua naturales que hacen parte del área de influencia del proyecto para que defina las medidas de conservación pertinentes.
Con la anterior consideración, recordar las siguientes disposiciones normativas y lineamientos que se recomienda a la Autoridad Ambiental vincule en el análisis de medidas de protección del Cangrejo Sabanero:

1. *El artículo 2.2.1.1.18.1 del Decreto 1076 de 2015, compilado del Decreto 1449 de 1977, sobre la protección y aprovechamiento de las aguas. Se listan 10 medidas ambientales a tener cuenta frente a los cuerpos de agua en la jurisdicción, que debe cumplir los propietarios de los predios rurales. En caso de incumplirse, la Autoridad Ambiental podrá realizar los procesos sancionatorios que haya lugar.*

   "1. No incorporar en las aguas cuerpos o sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, tales como basuras, desechos, desperdicios o cualquier sustancia tóxica, o lavar en ellas utensilios, empaques o envases que los contengan o hayan contenido.
   2. Observar las normas que establezcan el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el ICA para proteger la calidad de los recursos, en materia de aplicación de productos de agroquímicos.
   3. No provocar la alteración del flujo natural de las aguas o el cambio de su lecho o cauce como resultado de la construcción o desarrollo de actividades no amparadas por permiso o concesión de la autoridad ambiental competente, o de la violación de las previsiones contenidas en la resolución de concesión o permiso.
   4. Aprovechar las aguas con eficiencia y economía en el lugar y para el objeto previsto en la resolución de concesión.
   5. No utilizar mayor cantidad de agua que la otorgada en la concesión.
   6. Construir y mantener las instalaciones y obras hidráulicas en las condiciones adecuadas de acuerdo con la resolución de otorgamiento.
   7. Evitar que las aguas que deriven de una corriente o depósito se derramen o salgan de las obras que las deban obtener.
   8. Contribuir proporcionalmente a la conservación de las estructuras hidráulicas, caminos de vigilancia y demás obras e instalaciones comunes.
   9. Construir pozos sépticos para colectar y tratar las aguas negras producidas en el predio cuando no existan sistemas de alcantarillado al cual puedan conectarse.
   10. Conservar en buen estado de limpieza los cauces y depósitos de aguas naturales o artificiales que existan en sus predios, controlar los residuos de fertilizantes, con el fin de mantener el flujo normal de las aguas y evitar el crecimiento excesivo de la flora acuático"

2. *En cuanto a la Ronda Hídrica y su acotamiento. Este se encuentra regulado por el artículo 206 de la Ley 1450 de 2011, reglamentado por el Decreto 2245 de 2017 (hoy compilado en el Decreto 1076 de 2015) y la Resolución 957 de 2018 así como las dos circulares aclaratorias que se relacionan a continuación:*

   1. Circular MIN-8000-2-01322 de 2 de abril de 2020, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la cual tiene como asunto: dar claridad con respecto al tratamiento al acotamiento de la ronda hídrica.

   2. Circular MADS-8230-004 de14 de julio de 2020, suscrita por parte la Dirección General Marítima y el Centro de Investigaciones oceanográficas e Hidrográficas y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo, se presenta el Protocolo para el flujo de

información entre entidades del estado para el acotamiento de las rondas hídricas para cuerpos de agua influenciados por la dinámica marina.

En este orden de ideas se tiene que, y en especial lo que tiene que ver con la protección del recurso hídrico por parte de la CAR, ***el acotamiento de la ronda hídrica es uno de los instrumentos que le aporta al mantenimiento o recuperación de la funcionalidad de los ecosistemas acuáticos*** *y para ello lo podrá realizar a través de la priorización de los cuerpos de agua el cual le permite identificar los cuerpos de agua objeto de ronda hídrica y para ello cuenta con las disposiciones de una metodología para la priorización de los cuerpos agua para el acotamiento de la ronda hídrica que la podrá encontrar en la resolución 957 de 2017 y también podrá aplicar lo que define la circular MIN-8000-2-01322 de 2 de abril de 2020.*

Adicionalmente, la guía de criterios para el acotamiento de la ronda hídrica adoptada mediante la resolución 957 de 2017, establece los criterios para el proceso de: 1) Definir el orden prioridades para el inicio del acotamiento de las rondas hídricas en su jurisdicción, 2) Definir el límite físico de las rondas hídricas desde un enfoque funcional; y, 3) Establecer directrices para el manejo ambiental de las rondas hídricas. A través del siguiente enlace podrá descargar la guía de criterios para el acotamiento de las rondas hídricas:
http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/resoluciones/resolucion_957_de_2018.zip

Bajo estas consideraciones, es oportuno señalar lo siguiente:

1. *El acotamiento de la ronda hídrica tiene como principio rector el mantenimiento o recuperación de la funcionalidad de los ecosistemas acuáticos. Es esta funcionalidad la que condiciona el desarrollo de actividades en estos espacios geográficos, bajo el entendido de que el acotamiento de las rondas hídricas permite identificar aquellas zonas ocupadas por el flujo de agua y sedimentos de los cuerpos de agua, las cuales por su naturaleza pueden generar condiciones de riesgo para las personas e infraestructura localizadas en las zonas de ribera.*
2. *La ronda hídrica se constituye una norma de superior jerarquía y determinante ambiental para el ordenamiento territorial, cuyo acotamiento es competencia de la autoridad ambiental. Es importante mencionar que el acotamiento de la ronda hídrica tiene un efecto directo en el ordenamiento territorial ya que es un determinante ambiental con una reglamentación especifica y cuya información de detalle en la escala de trabajo, por tanto, es al municipio a quien le compete reglamentar el uso del suelo (artículo 313 de la Constitución Política) acorde con los atributos del determinante ambiental definidos por la respectiva autoridad ambiental.*
3. *La ronda hídrica comprende dos elementos constituyentes: el primero es el área que corresponde a la faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta (30) metros de ancho (a la cual se refiere el literal d) del artículo 83 del Decreto – Ley 2811 de 1974), y el segundo es el área de protección o conservación aferente.Es importante resaltar que la faja paralela (primer elemento de la ronda hídrica) es un bien inalienable e imprescriptible del Estado[9], salvo derechos adquiridos, y por tanto dicho elemento constituyente será el más restrictivo desde el punto de vista de la ocupación antrópica, ya que es la zona que se inunda periódicamente y en la que está la vegetación de ribera, por lo que la estrategia fundamental será la de preservación y, cuando aplique, la de restauración.*
4. *El segundo elemento (área de protección o conservación aferente) los condicionamientos para este elemento dependerán de los atributos de funcionalidad de los tres criterios que dan el soporte para la delimitación física de la ronda hídrica*

[9] Artículo 63 de la Constitución Política. Los bienes de uso público, los parques naturales, las tierras comunales de grupos étnicos, las tierras de resguardo, el patrimonio arqueológico de la Nación y los demás bienes que determine la ley, son inalienables, imprescriptibles e inembargables.

y, en general, los condicionamientos serán menos restrictivos que el primer elemento (faja paralela), por lo que la estrategia de manejo podrá estar asociada con usos sostenibles.

En este sentido la ronda hídrica como figura de protección del recurso hídrico, incluyendo sus dos elementos constituyentes (la faja paralela hasta de treinta (30) metros de ancho (es decir, el ancho de esta franja puede variar entre 0.1 y 30 metros) y el área de protección o conservación aferente), aplica para todos los cuerpos de agua naturales del país, ya sea que se localicen en zonas urbanas y/o rurales

5. *La ronda hídrica aplica para cuerpos de agua de tipo natural con corrientes de agua de tipo permanente o intermitente siempre y cuando este último presente evidencias geomorfológicas asociadas a un cauce. Así como para cuerpos de agua de tipo lénticos y nacimientos de agua y/o manantiales.*

6. *Los criterios para que las autoridades ambientales acoten la ronda hídrica, es decir, que le permiten la delimitación física de la misma, son: el geomorfológico, el hidrológico y el ecosistémico medidos a partir del cauce permanente (artículo 2.2.3.2.3A.3 del Decreto 1076 de 2015, adicionado por medio del Decreto 2245 de 2017). Por tanto, la extensión de la ronda hídrica será determinada a partir de la aplicación de los criterios establecidos en el Decreto 2245 de 2017 y desarrollados en la "Guía Técnica de Criterios para el Acotamiento de las Rondas Hídricas en Colombia", y dicha extensión dependerá de las particularidades de cada cuerpo de agua, incluyendo sus dinámicas geomorfológicas, hidrológicas y ecosistémicas.*

   *De manera general el **componente geomorfológico** de la ronda hídrica define el área necesaria para garantizar los procesos morfo dinámicos que soportan la función de transporte y almacenamiento de agua y sedimentos.*

   *Respecto al **componente hidrológico**, este consiste en identificar los eventos de crecidas e inundaciones que se transportan por los cauces y se almacenan temporalmente en la ribera, así como la escorrentía superficial con el agua, sedimentos y nutrientes que se producen en la cuenca hidrográfica. Se fundamenta en la representación espacial de las áreas inundables durante eventos de La Niña "normales" a los que se ha asociado una recurrencia de 15 años en promedio (ver numeral 6.1.2.1.1. de la guía técnica), o de eventos de 100 años de periodo de retorno para los casos mencionados en el numeral 6.1.2.1.2 de la guía técnica para el acotamiento de las rondas hídricas.*

   *El **criterio ecosistémico**, este corresponde a identificar las funciones ecosistémicas del cuerpo de agua **y los componentes bióticos y abióticos** de la ribera con el fin de establecer que su vegetación un elemento fundamental para dicho funcionamiento, en tal sentido, la vegetación de ribera será el indicador del estado de funcionalidad de la ronda hídrica.*

*Al respecto, es importante además señalar lo contenido en el numeral 4.1.1.2. de la Guía para el acotamiento de la Ronda, asociado con los criterios relacionados con aspectos físico-bióticos (C2), en esta categoría se encuentra un listado mínimo criterios relacionados con aspectos funcionales de la ronda hídrica desde el punto de vista ecológico, **incluyendo en el numeral .4.1.1.2.3. a la Presencia de fauna o flora de tipo endémica o en alguna categoría de amenaza** en la cual se señala que "El mantenimiento de la funcionalidad de las rondas hídricas y sus servicios ecosistémicos, tiene especial relevancia en la disponibilidad y calidad de hábitat físico de especies de flora o fauna endémicas o en alguna categoría de amenaza (en peligro crítico de extinción -CR, en peligro de extinción-EN y vulnerable -VU según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza -IUCN) presentes en la misma.*

"Por la cual se establecen Directrices para el Manejo y Conservación de la especie Neostrengeria Macropa -Cangrejo Sabanero-, medidas de protección ambiental en el marco de la Diversidad Biológica, y se adoptan otras determinaciones"

Se tiene como referencia la Resolución 1912 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible o la que la modifique o sustituya la cual establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino costera.

7. *Una vez definido el límite físico de la ronda hídrica se establecerán las directrices de manejo que sean compatibles con la funcionalidad de ésta, a partir de los resultados del análisis que soporta su delimitación física. Para tal fin, la Guía establece directrices y estrategias para el manejo ambiental que orientan los futuros procesos de ordenamiento ambiental del territorio. (Ver numeral 6.2.5. Estrategias para el manejo ambiental de las rondas hídricas de la guía de criterios para el acotamiento de las rondas hídricas).*

8. *Una vez la Autoridad Ambiental defina la ronda hídrica y sus respectivas estrategias de manejo ambiental, deberá remitir dichos resultados a las entidades competentes (municipios y distritos) para que en el marco de sus competencias adopten las decisiones a que haya a lugar (ver artículo 2.2.3.2.3A.3 del Decreto 1076 de 2015, adicionado por medio del Decreto 2245 de 2017) como también se establezcan los manejos compatibles con la funcionalidad de la ronda hídrica y se oriente los futuros procesos de ordenamiento del territorio a través de la definición del régimen de usos compatibles con la funcionalidad de la misma.*

9. *La ocupación de la ronda hídrica será determinada conforme a la definición del límite físico de la misma y de las directrices de manejo generadas por parte de la autoridad ambiental. De manera particular, estas directrices de manejo deben considerar la distinción entre los dos elementos de la ronda hídrica (ver numeral 6.2.2 de la Guía de criterios técnicos para el acotamiento de la ronda hídricas) así como los criterios mínimos a considerar para la ocupación de ronda hídricas planteados en el Anexo III de la Guía.*

Adicional a lo anterior, se sugiere tener presente la articulación de las demás determinantes ambientales establecidas en la Ley 388 de 1997, la cual define determinantes que constituyen normas de superior jerarquía y deben tenerse en cuenta en los procesos de revisión y modificación de los instrumentos de ordenamiento territorial en cualquiera de sus categorías: esquemas de ordenamiento territorial (EOT), planes básicos de ordenamiento territorial (PBOT) y planes de ordenamiento territorial (POT).

Conclusiones y recomendaciones:

1. *Revisar por parte de la CAR Cundinamarca en el marco de sus competencias y basados en información técnica (entre otras la información actualizada IGAC), el origen y naturaleza del cuerpo de agua "la innominada" a fin de evaluar la prestación de servicios ecosistémicos y las medidas de conservación y/o determinantes ambientales para el logro del objetivo de conservación de los mismos.*

2. *Revisar por parte de la CAR una vez se identifique plenamente el origen y naturaleza del cuerpo de agua la "innominada", el acotamiento de la ronda hídrica, dadas las consideraciones y lineamientos anteriores; en lo que respecta al componente ecosistémico tener en cuenta la existencia del Cangrejo Sabanero como parte de los criterios de priorización, atendiendo lo señalado en el numeral 4.1.1.2.3. de la guía Técnica para el Acotamiento de Ronda. Lo anterior, entendiendo que esta determinante tiene una función de protección del recurso hídrico ligada a la prestación de los servicios ecosistémicos y que sus condicionamientos dependerán de los atributos de funcionalidad de los tres criterios que dan el soporte para la delimitación física de la ronda hídrica.*
3. *Finalmente, se recomienda que se adopten las acciones necesarias pertinentes que impidan el deterioro o afectación de los servicios ecosistémicos asociados al cuerpo de agua."*

"Por la cual se establecen Directrices para el Manejo y Conservación de la especie Neostrengeria Macropa -Cangrejo Sabanero-, medidas de protección ambiental en el marco de la Diversidad Biológica, y se adoptan otras determinaciones"

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

Que el artículo 1° de la Ley 99 de 1993, establece que la política ambiental colombiana, seguirá entre otros, los siguientes principios generales: 2. La biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, deberá ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible y 6. La formulación de las políticas ambientales tendrá en cuenta el resultado del proceso de investigación científica. No obstante, las autoridades ambientales y los particulares darán aplicación al principio de precaución conforme al cual, cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente.

Que para tal efecto, de conformidad con lo establecido en el artículo 2° de la referida ley, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, como organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, es el encargado de impulsar una relación de respeto y armonía del hombre con la naturaleza y de definir, las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible.

Que, en ese orden de ideas, a esta Cartera Ministerial, le corresponde entre otras funciones, el regular las condiciones generales para la conservación, de los recursos naturales, a fin de impedir, el impacto de actividades deterior antes o destructivas del entorno o del patrimonio natural; así mismo, deberá orientar las acciones de investigación sobre el medio ambiente y los recursos naturales renovables y adoptar las medidas necesarias para asegurar la protección de las especies fauna silvestres, y las previsiones que sean del caso para defender especies en extinción o en peligro de serlo, según el artículo 5 de la Ley 99 de 1993, Numeral 2, 21 y 23, función reiterada por el artículo 2°, numeral 2 del Decreto-Ley 3570 de 2011.

Que a través del artículo 1° de la Ley 99 de 1993, se incorporaron en nuestro ordenamiento jurídico ambiental, las orientaciones contenidas en la Declaración de Río de Janeiro de junio de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo, elevando con ello a rango legal, los principios proclamados en dicha declaración.

Quedando establecido a nivel interno, en el numeral 6, del artículo 1° de la Ley 99 de 1993, en los siguientes términos: *"(...) La formulación de las políticas ambientales tendrá en cuenta el resultado del proceso de investigación científica. No obstante, las autoridades ambientales y los particulares darán aplicación al principio de precaución conforme al cual, cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente (...)*

Lo anterior, es reflejo de un mandato constitucional referido al de la internacionalización de las relaciones ecológicas, contemplado en el artículo 226 de la Constitución Política, en virtud del cual el Estado promoverá la internacionalización de las relaciones políticas, económicas, sociales y ecológicas sobre bases de equidad, reciprocidad y conveniencia nacional.

De lo anterior, surgen para la Administración Pública, el deber de actuar coherentemente conforme a las directrices internacionales para la protección del medio ambiente, habida cuenta que dentro del derecho internacional, esta protección se ha intensificado paralelamente con el desarrollo de la legislación interna, y en el cual se ha identificado que el desarrollo de las actividades antrópicas se ha acelerado sin un criterio de sostenibilidad, generando con ello impactos negativos sobre los recursos naturales renovables, entre ellos, la pérdida de biodiversidad como consecuencia de la extinción de especies de fauna y flora, implicando con ello degradación de hábitats, entre muchos otros aspectos.

Complementando lo anterior, el principio precedente impone el deber a la Administración de actuar de manera prudente ante actividades que generan un alto impacto ambiental, precaviendo qué impactos puedan causar y así evitar acciones que difícilmente compensarían los daños ocasionados al ambiente.

Las directrices para la aplicación del principio de precaución a nivel interno están dadas, entre otras, en la sentencia C- 293 de 2002, en la cual, la Corte Constitucional, manifestó: *"(…) se llega a la conclusión de que, cuando la autoridad ambiental debe tomar decisiones específicas, encaminadas a evitar un peligro de daño grave, sin contar con la certeza científica absoluta, lo debe hacer de acuerdo con las políticas ambientales trazadas por la ley, en desarrollo de la Constitución, en forma motivada y alejada de toda posibilidad de arbitrariedad o capricho. Para tal efecto, debe constatar que se cumplan los siguientes elementos: 1. Que exista peligro de daño; 2. Que éste sea grave e irreversible; 3. Que exista un principio de certeza científica, así no sea ésta absoluta; 4. Que la decisión que la autoridad adopte esté encaminada a impedir la degradación del medio ambiente. 5. Que el acto en que se adopte la decisión sea motivado (…)"*

Teniendo en cuenta que a esta Cartera Ministerial, le corresponde entre otras funciones, adoptar las medidas necesarias para asegurar la protección de las especies de flora y fauna silvestres; tomar las previsiones que sean del caso para defender las especies en extinción o en peligro de serlo, y considerando los pronunciamientos realizados por las direcciones técnicas del ministerio, se encuentra necesario adoptar directrices que comprenden, por un lado, las Medidas Generales de Conservación, desarrolladas en el acápite III de Recomendaciones y lineamientos generales para el manejo y conservación del cangrejo sabanero, implementación a cargo de las Autoridades Ambientales en el área de distribución geográfica natural y potencial de la especie, adoptar las recomendaciones completarías para el plan de manejo y conservación (PMC) del cangrejo Sabanero para la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR y su Plan de Acción, y finalmente definir la medida de manejo para la conservación del ecosistema de la Quebrada la Innominada asociada a la especie Neostrengeria Macropa, las cuales serán de cumplimiento por parte de las autoridades ambientales el artículo 31 numeral 2 de la Ley 99 de 1993.

A continuación, se analizarán los requisitos para la aplicación del principio de precaución en el presente caso, así:

i) Que exista peligro de daño

De lo analizado por el concepto de la dirección de Bosques, biodiversidad y servicios ecosistémicos, se observa que la disminución de las poblaciones de Neostrengeria macropa, generaría un daño y conllevaría a alteraciones en el ecosistema donde

habitan, ya que ellos son un eslabón importante en el flujo energético de los mismos, siendo parte fundamental en los procesos de descomposición de materia orgánica y descompactación del suelo de las quebradas y sitios aledaños a las mismas, además de ser presas y depredadores de otra fauna circundante.

Precisando aún más, de lo analizado técnicamente, se observa que actividades como la deforestación, minería, actividades agropecuarias, carreteras, represas, especies introducidas, contaminación causada por la agricultura intensiva, el desarrollo urbano, configuran criterios de riesgo de amenaza para la especie, y materializarían los factores de deteriorito ambiental que conllevarían a la extinción o disminución cuantitativa o cualitativa de la especie de conformidad con lo estipulado en el literal g) del artículo 8 del Decreto-2811 de 1974.

Por otro lado, instrumentos internacionales aprobados por Colombia, como el Convenio de Diversidad Biológica, la Decisión 523 de 2002, que contempla la Estrategia Regional de Biodiversidad para los países del Trópico Andino, la Carta Ambiental Andina, suscrita el 1 de diciembre de 2020, el Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming-Montreal, exhortan al país y a las Autoridades Ambientales para detener e invertir la pérdida de diversidad biológica, la detención de la extinción de especies inducida por el ser humano y que imposibiliten su uso sostenible.

De lo anterior, se concluye que, en atención a las distintas obligaciones jurídicas nacionales e internacionales adoptadas por Colombia, esta Cartera, se configura la existencia de peligro de daño, sobre una especie declarada en peligro de extinción, como lo es el Cangrejo Sabanero, toda vez que se encuentra expuesto y sin medidas suficientes para su permanecía en áreas intervenidas o por intervenir con actividad antrópica.

ii) Que éste sea grave e irreversible.

En atención a los lineamientos dados por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza -UICN-, en el periodo 2014 al 2017, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, categorizó y recategorizó 1.302 especies con algún grado de amenaza (CR, EN, VU) a través de la expedición de la Resolución 1912 de 2017 "*Por la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino-costera que se encuentran en el territorio nacional, y se dictan otras disposiciones*"; actualizando de esta manera la Resolución 192 de 2014 y recategorizando la especie *Neostrengeria macropa* de categoría Vulnerable (VU) a En Peligro (EN).

Atendiendo a las evidencias técnicas planteadas en el Documento No. 21002023E3015404 de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos y a la categoría de amenaza en la que se encuentra la especie de conformidad con lo establecido en la Resolución No. 1912 de 2017, esta Cartera, considera que las amenazas a la que actualmente se encuentra la especie se constituyan en un factor acelerador para la pérdida de la misma y que en lugar de mejorar la condición ambiental de protección, la misma no se pueda revertir, constituyéndose en grave e irreversible, toda que la fuente hídrica en la cual se encuentra el hábitat de la especie, se superpone en el desarrollo urbano y se vería impactada irreversiblemente con las obras, a densidad poblacional proyectada que se encuentra dentro de su área de distribución y el ecosistema que lo sustentan.

"Por la cual se establecen Directrices para el Manejo y Conservación de la especie Neostrengeria Macropa -Cangrejo Sabanero-, medidas de protección ambiental en el marco de la Diversidad Biológica, y se adoptan otras determinaciones"

iii) Que exista un principio de certeza científica, así no sea esta absoluta.

Esta Entidad, considera pertinente desde el punto de vista jurídico, que en aplicación del principio de precaución en materia ambiental, se adopten medidas encaminadas a garantizar la protección de la especie Neostrengeria Macropa – Cangrejo Sabanero – y con ello evitar que se aumente el riesgo de afectación de la misma, debido a que, existe certeza científica respecto de los factores de deterioro y riesgo de la especie, los cuales han sido desarrollados por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, en el Libro rojo de los cangrejos dulceacuícolas de Colombia. El cual ha identificado como amenazas de la especie entre otras, la deforestación en la cuenca, contaminación por vertimientos, desarrollo urbano y densidad poblacional, actividades a las que se encuentra expuesto por los desarrollos previstos en la Vereda el Recreo del Municipio de la Calera.

Sin embargo, no existe principio de certeza científica que respalde la franja de protección fijada por la autoridad ambiental en el canal sencillo innominado de 7 metros por lado y lado, por cuento su fundamento corresponde a una figura de ordenamiento territorial como lo es las áreas de distritos de adecuación de tierras, y no a la definición en razón de la dimensión del hábitat necesario para supervivencia del cangrejo de sabana.

Ahora bien, respecto de la dimensión de la franja, expertos como el Instituto de Ciencias Naturales de Colombia, y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza -UICN-, coinciden en señalar la necesidad de contar con una franja de protección de 15 metros que abarque todo el recorrido del canal innominado, desde su origen en el nacedero, conceptos que constituyen bajo criterio de experto el principio de certeza científica de la necesidad de adoptar una franja de mayor tamaño, no condicionada al predio que se identifica con la cédula catastral No. 25377000000220329, folio de matrícula inmobiliaria No. 50N-556989, coordenadas, N: 2078926 E: 4892528, sino al cuerpo de agua que constituye el hábitat de la especie que para el caso nos ocupa. Así mismo, será necesario realizar estudios de telemetría, incluyendo un plan de reforestación y una estrategia de monitoreo, que proporcionen elementos técnico-científicos a la autoridad ambiental competente para que precise las medidas de manejo y protección de la especie en esta área de su jurisdicción, que mantenga un hábitat en condiciones heterogéneas y que éste comprenda las áreas de distribución natural y potencial de la especie para garantizar su continuidad.

De lo anterior, se configura esta exigencia jurisprudencial en el sentido de que, la falta de certeza absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas que impidan la degradación del medio ambiente, y particularmente, de acuerdo a lo dispuesto en el Convenio de Diversidad Biológica, que nos insta a que *cuando exista una amenaza de reducción o pérdida sustancial de la diversidad biológica no debe alegarse la falta de pruebas científicas inequívocas como razón para aplazar las medidas encaminadas a evitar o reducir al mínimo esa amenaza,* por cuanto que, la exigencia fundamental para la conservación de la diversidad biológica es la conservación in situ de los ecosistemas y hábitats naturales y el mantenimiento y la recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales.

iv) Que la decisión que la autoridad adopte esté encaminada a impedir la degradación del medio ambiente.

Las directrices a adoptar se enmarcan en las necesidades identificadas para la conservación de la especie *Neostrengeria macropa,* de acuerdo con la información y evidencia científica disponible, dan cumplimiento a las obligaciones internacionales, puntualmente a lo señalado en el artículo 7 del Convenio de Diversidad Biológica, en el que se señala que para fines de conservación in situ, los países miembros, en este caso Colombia, *identificará los componentes de la diversidad biológica que sean importantes para su conservación y utilización sostenible y en ese caso procederá, mediante muestreo y otras técnicas, al seguimiento de los componentes de la diversidad biológica, prestando especial atención a los que requieran la adopción de medidas urgentes de conservación y a los que ofrezcan el mayor potencial para la utilización sostenible; identificará los procesos y categorías de actividades que tengan, o sea probable que tengan, efectos perjudiciales importantes en la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica y procederá, mediante muestreo y otras técnicas, al seguimiento de esos efectos; y Mantendrá y organizará, mediante cualquier mecanismo, los datos derivados de las actividades de identificación y seguimiento.*

En ese orden de ideas, las directrices adoptadas y la medida de protección sobre el hábitat de la especie, se orientan a impedir la degradación del ambiente en el cual se encuentra población de cangrejo sabanero, y contribuye a que se desplieguen acciones necesarias y especificas por parte de la autoridad ambiental, a fin de determinar la estructura poblacional, realizar el inventario y monitoreo de esta, incluyendo metodologías para el conocimiento y análisis, abordando aspectos como la biología, composición, estructura y función de la especie, la ejecución de estudios de telemetría para la delimitación de área de protección hídrica en torno a los cuerpos de agua que se hayan identificado como hábitat de la especie, análisis del hábitat, requerimientos biológicos y ecológicos de la especie, y adelantar acciones tendientes a la restauración de los bosques generando una conectividad entre la protección de los ecosistemas acuáticos y terrestres.

Por lo citado en precedencia, esta Entidad, concluye que, con cada una de las acciones establecidas, se da cumplimiento al requisito exigido por la jurisprudencia constitucional relacionado con que, la decisión que por medio del presente acto administrativo se adopta, se encamina a impedir la degradación del medio ambiente.

v) Que el acto en que se adopte sea motivado.

La presente decisión se fundamenta en el resultado de la concurrencia de espacios de trabajo entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Sistema Nacional Ambiental-SINA particularmente la información remitida por la Autoridad Ambiental - Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca-CAR-, los Institutos de Investigación adscritos y vinculados -Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt IAVH-, El Instituto de Ciencias Naturales- ICN de la Universidad Nacional-, las recomendaciones de la Unión para la Conservación de la Naturaleza- UICN, y teniendo presente la información técnica y científica disponible, los conceptos técnicos generados por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos radicado No. 21002023E3015404, la Dirección de Ordenamiento Territorial y Coordinación del SINA de esta Entidad, Radicado No. 31032023E3012215, la Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico de este Ministerio, radicado No. 23032023E3012635 de 20 de septiembre de 2023, lo conceptuado por la Unión

"Por la cual se establecen Directrices para el Manejo y Conservación de la especie Neostrengeria Macropa -Cangrejo Sabanero-, medidas de protección ambiental en el marco de la Diversidad Biológica, y se adoptan otras determinaciones"

Internacional para la Conservación de la Naturaleza -UICN-, en su condición de Autoridad Mundial sobre el estado del mundo natural y de las medidas necesarias para salvaguardarlo, contando con la experiencia en el desarrollo de planes de acción para la conservación de especies de agua dulce amenazadas, con apoyo del Grupo de Especialistas en crustáceos de agua dulce de la Comisión de Supervivencia de Especies -CSE- de la UICN, el Comité de Conservación de agua dulce de la CSE y el Grupo de Especialistas en Humedales de la CEM y del concepto del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional generado por la Doctora Martha Rocha, coautora del Libro Rojo de Cangrejos Dulceocuícolas de Colombia Alta, que fueron expuestos en el acápite de consideraciones técnicas.

De los conceptos citados, y atendiendo a las actuaciones administrativas relacionadas con la imposición de la medida preventiva establecida mediante la Resolución DRBC No. 01227000189 del 18 de octubre de 2022 y modificada por la Resolución No. 01227000279 del 28 de diciembre de 2022, se tiene que para el caso concreto se está frente a una situación jurídica en la que una actuación urbanística se superpone con la necesidad de aplicar medidas de conservación para una especie categorizada -En Peligro- de extinción.

Que de conformidad con lo establecido en los instrumentos internacionales, particularmente el Convenio de Diversidad Biológica, aprobado por la Ley 165 de 1994, la conservación de la diversidad biológica se constituye en interés común de toda la humanidad. Esta diversidad cubre todos los niveles: ecosistemas, especies y recursos genéticos, en el que se incluye, para el caso particular y concreto a la especie Neostrengeria Macropa, crustáceo de agua dulce, endémico o único en el territorio nacional y que, para garantizar su supervivencia, de acuerdo con lo establecido en el artículo 8 de la Convención, se ha de promover la protección de ecosistemas y hábitats naturales y el mantenimiento de poblaciones viables de especies en entornos naturales como parte de una medida de conservación in situ.

Que esta conservación in situ, actualmente se encuentra amenazada, debido a que una de las principales causas de riesgo de extinción a la que se enfrentan los cangrejos de agua dulce, lo constituye el desarrollo urbano. Lo anterior comporta a su vez a la luz de la jurisprudencia constitucional sobre la aplicación del principio de precaución en materia ambiental, un peligro de daño, ya que, como quedó analizado técnicamente, se observa que actividades como la mencionada contribuyen a la extinción o disminución cuantitativa o cualitativa de especies animales o vegetales o de recursos genéticos constituyéndose en un factor que deteriora el ambiente de conformidad con lo estipulado en el literal g) del artículo 8 del Decreto-2811 de 1974.

Que por lo tanto, teniendo en cuenta que el Decreto-Ley 3570 de 2011, por el cual se modifican los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y se integra el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible, este Ministerio, establece como criterios y directrices los lineamientos para conservación de la diversidad biológica para la protección de la especie Neostrengeria Macropa -Cangrejo Sabanero-, con los cuales se desarrollará la protección de la especie por parte de la autoridad ambiental y en particular para la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, en tanto se adelantan análisis de mayor detalle.

A su vez, el artículo 5, numeral 2, de la Ley 99 de 1993, faculta legalmente a esta Entidad al disponerse que tiene la función de regular las condiciones generales de

conservación de los recursos naturales a fin de impedir o mitigar el impacto de actividades deteriorantes o destructivas del entorno o del patrimonio natural, así como también, coordinar, promover *y orientar las acciones de investigación sobre el medio ambiente y los recursos naturales renovables, organizar el inventario de la biodiversidad* y de los recursos genéticos nacionales; promover la investigación de modelos alternativos de desarrollo sostenible según lo dispuesto en el numeral 20; al igual que *adoptar las medidas necesarias* para asegurar la protección de las especies de flora y fauna silvestres; *tomar las previsiones que sean del caso para defender especies en extinción o en peligro de serlo atendiendo a lo dispuesto en el numeral 21, por lo que se procederá al establecimiento de las* directrices generales para el manejo y conservación de la diversidad biológica como medidas necesarias para la protección de la especie Neostrengeria Macropa -Cangrejo Sabanero, así como las medidas particulares para la conservación del ecosistema de la Quebrada La Innominada.

En ese orden de ideas, las Directrices Generales para el manejo y conservación de la especie Neostrengeria Macropa -Cangrejo Sabanero serán ejecutadas por las Autoridades Ambientales del área de distribución geográfica natural y potencial de la especie, en atención a lo señalado en el artículo 31 de la Ley 99 de 1993, que señala: Las Corporaciones Autónomas Regionales ejercerán las siguientes funciones: *"(...) 2. Ejercer 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 del Medio Ambiente.*

Por otro lado, las Medidas Particulares de Conservación del ecosistema de la Quebrada La Innominada asociado a la especie Neostrengeria Macropa, serán ejecutadas por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR-, por ser la máxima autoridad ambiental en jurisdicción del Municipio La Calera.

Por último se señala que el seguimiento a las implementación tanto de las Directrices Generales de Conservación de la especie, así como las Medidas Particulares de Conservación del ecosistema de la Quebrada La Innominada asociado a la especie Neostrengeria Macropa, estará a cargo de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de esta Entidad, según lo estipulado en los numerales 1 y 18 del artículo 16 del Decreto-Ley 3570 de 2011, que indican: 1. Aportar los elementos técnicos para la elaboración de la política y la regulación de la biodiversidad *y realizar el seguimiento y evaluación de las mismas.*

Que teniendo en cuenta la condición de recurso pesquero de la especie objeto de estudio, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2 de la Resolución No. 380 de 2021 expedida por la Autoridad Nacional de Acuicultura y pesca -AUNAP-, y las amenazas constatas relacionadas con la sobre explotación de la misma – alto-, se solicitará al Comité Ejecutivo de Pesca, establecido mediante la Resolución No. 267 de 22 de septiembre de 2009, que la especie Neostrengeria Macropa sea excluida del listado de especies susceptible de ser aprovechada como recurso pesquero continental, toda vez que previo a su inclusión en la Resolución de la AUNAP, antes mencionada, ya había sido catalogada como especie Vulnerable (VU) (Res. MinAmbiente No. 0192 de 2014) y posteriormente mediante la Resolución No. 1912 de 15 de septiembre de 2017, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la recategorizó de categoría Vulnerable (VU) a En Peligro (EN).

Que se dará traslado de la presente actuación, al Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, por presentarse estudios relacionados con la afectación a la salud humana al ser posible vector de paragonimus[10].

Que esta Cartera Ministerial, acogiendo los pronunciamientos técnicos proferidos por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la Dirección de Gestión de Recurso Hídrico, la Dirección de Ordenamiento Territorial y Coordinación del SINA, y los conceptos técnicos allegados por parte del Instituto de Ciencias Naturales de Colombia, el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza -UICN y atendiendo a la normativa ambiental vigente en materia de biodiversidad y que fue citada en los considerandos de la presente Resolución; reconociendo la falta de información y conocimientos sobre la diversidad biológica y de la urgente necesidad de desarrollar capacidades científicas, técnicas e institucionales para lograr un entendimiento básico que permita planificar y aplicar las medidas adecuadas para la conservación del Neostrengeria macropa, y la identificación de los componentes que sean importantes para su conservación y utilización sostenible, establecerá i) Directrices Generales de Conservación para la especie Neostrengeria Macropa, ii) Recomendaciones para el manejo y conservación de la especie Neostrengeria macropa- Cangrejo sabanero- en términos ecológicos y biológicos a la luz del Plan de Manejo y Conservación (PMC) del Cangrejo sabanero (Neostrengeria macropa) para la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, iii) Medidas de carácter particular para la conservación del ecosistema de la Quebrada la Innominada asociada a la especie Neostrengeria Macropa -Cangrejo Sabanero- como consecuencia de la aplicación del principio de precaución en materia ambiental,

En mérito de lo expuesto,

R E S U E L V E

ARTÍCULO 1. Objeto. Adoptar las siguientes directrices para el Manejo y Conservación de la especie Neostrengeria Macropa – Cangrejo Sabanero-, así:

1. Directrices Generales para el Manejo y Conservación como medidas necesarias de protección ambiental en el marco de la Diversidad Biológica.

2. Directrices complementarias para Manejo y conservación de la especie Neostrengeria macropa- Cangrejo sabanero- conforme al "*Plan de Manejo y Conservación -PMC- de la especie Neostrengeria Macropa -Cangrejo Sabanero-*" de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR.

3. Establecer medidas de Carácter Particular para la conservación del ecosistema de la Quebrada la Innominada asociada a la especie Neostrengeria Macropa -Cangrejo Sabanero- ubicada al interior del predio "La Cabrera" vereda "El Rodeo" del municipio de La Calera, Departamento de Cundinamarca.

[10] Phillips, G., D. M Hudson y J. J. Chaparro-Gutiérrez. 2019. Presence of Paragonimus species within secondary crustacean hosts in Bogotá, Colombia. Rev Colomb Cienc Pecu 2019; 32(2):150-157.

"Por la cual se establecen Directrices para el Manejo y Conservación de la especie Neostrengeria Macropa -Cangrejo Sabanero-, medidas de protección ambiental en el marco de la Diversidad Biológica, y se adoptan otras determinaciones"

ARTÍCULO 2. Ámbito de aplicación. Las Directrices Generales para el Manejo y Conservación de la especie Neostrengeria Macropa – Cangrejo Sabanero-, deberán ser tenidas en cuenta por las Autoridades Ambientales en donde sea identificada la especie acorde a la distribución geográfica natural y potencial de la misma, de conformidad con lo establecido en el numeral 2 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993.

Las Directrices complementarias y las Medidas de Carácter Particular para la conservación del ecosistema de la Quebrada la Innominada asociada a la especie Neostrengeria Macropa -Cangrejo Sabanero-, están a cargo de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR.

ARTÍCULO 3. Directrices Generales. Adoptar como Directrices Generales de Manejo y Conservación de la especie Neostrengeria Macropa, para el área de distribución geográfica natural y potencial de la especie, las señaladas, en el Concepto Técnico de radicado 21002023E3015404, numeral III *"Recomendaciones y lineamientos generales para el manejo y conservación del Congrego sabanero"*, y que incluyen todas y cada una de las contempladas para:

1. La Investigación y monitoreo de la especie y su hábitat,
2. La Información y divulgación,
3. La Educación, capacitación y participación y,
4. La Normativa, política, planeación y fortalecimiento institucional.

ARTÍCULO 4. Directrices Complementarias al Plan de Manejo y Conservación -PMC- de la especie Neostrengeria Macropa. Establecer Directrices complementarias para Manejo y conservación de la especie Neostrengeria macropa- Cangrejo sabanero- conforme al "*Plan de Manejo y Conservación -PMC-* de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, en términos ecológicos y biológicos, las 27 actividades señaladas en el Concepto Técnico de radicado 21002023E3015404, numeral IV *"Recomendaciones complementarias para el plan de manejo y conservación (PMC) del Cangrejo Sabanero Neostrengeria macropa para la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR y su plan de acción*".

ARTÍCULO 5. Medidas de carácter particular para la conservación del ecosistema de la Quebrada la Innominada asociada a la especie Neostrengeria Macropa. Con fundamento en el principio de precaución para evitar un daño irreversible sobre la especie Neostrengeria Macropa – Cangrejo Sabanero- declarada en peligro de extinción y con el objetivo de asegurar la conservación del área de distribución y hábitat de la misma y contener las amenazas a las que se enfrenta, adoptar como medida particular el establecimiento de un ***área de protección de 15 metros a cada lado de la fuente* hídrica *denominada -La Innominada-,*** ubicada en la vereda "El Rodeo" del municipio de La Calera, Departamento de Cundinamarca, la cual se deberá fijar desde el nacimiento y durante todo su cauce, y en la que se restringen todas las actividades antrópicas que derive en riesgo o amenaza para la especie, tales como: deforestación en la cuenca, contaminación por vertimientos, desarrollo urbano y densidad poblacional.

"Por la cual se establecen Directrices para el Manejo y Conservación de la especie Neostrengeria Macropa -Cangrejo Sabanero-, medidas de protección ambiental en el marco de la Diversidad Biológica, y se adoptan otras determinaciones"

Se insta a la corporación a adelantar las siguientes actividades:

1. Adelantar los estudios, actuaciones y recomendaciones plasmadas en las conclusiones del Concepto Técnico de radicado 21002023E3015404, dirigidas a la conservación de la especie Neostrengeria macropa, priorizando la identificación del área mínima de distribución y protección del hábitat, y establecer las medidas de manejo en el orden territorial necesarias para garantizar su supervivencia, mitigar los motores de pérdida de biodiversidad e implementar las acciones u actuaciones requeridas para hacer frente a los posibles impactos generados por el desarrollo de obras, proyectos o actividades.

2. Revisar en el marco de sus competencias y basados en información técnica (entre otras la información actualizada IGAC), el origen y naturaleza del cuerpo de agua "la innominada" a fin de evaluar la prestación de servicios ecosistémicos y las medidas de conservación y/o determinantes ambientales para el logro del objetivo de conservación de los mismos.

Parágrafo 1. La materialización de la anterior medida estará a cargo de la Corporación Autónoma Regional Cundinamarca como máxima Autoridad Ambiental del municipio de La Calera, Departamento de Cundinamarca, de conformidad con lo establecido en el numeral 2 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993.

Parágrafo 2. El área de protección colindante, se mantendrá hasta que se analicen por la Autoridad Ambiental los resultados de los estudios de telemetría de la especie Neostrengeria Macropa -Cangrejo Sabanero-, y en virtud de estos adoptar medidas de manejo, conservación y de protección más específicas y adecuadas, y adoptar las medidas correctivas a que haya lugar.

Parágrafo 3. El seguimiento a la anterior medida estará a cargo de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

ARTÍCULO 6. Comunicar. Al Comité Ejecutivo de Pesca de la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca -AUNAP-, para que conforme a la Resolución No. 1912 de 15 de septiembre de 2017, que recategorizó En Peligro (EN) a la especie Neostrengeria Macropa -Cangrejo Sabanero-, se excluya del listado de especies definidas como recurso pesquero continental susceptible de ser aprovechado según el artículo 2 de la Resolución No. 380 de 2021, conforme al procedimiento legalmente establecido.

ARTÍCULO 7. Remitir. Copia del presente acto administrativo al Ministerio de Salud y Protección Social, por presentarse estudios relacionados con la afectación a la salud humana al ser la especie Neostrengeria Macropa, posible vector de paragonimus, de conformidad con lo sustentado técnicamente.

"Por la cual se establecen Directrices para el Manejo y Conservación de la especie Neostrengeria Macropa -Cangrejo Sabanero-, medidas de protección ambiental en el marco de la Diversidad Biológica, y se adoptan otras determinaciones"

ARTÍCULO 8. Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca -CAR-, Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca -AUNAP- y Ministerio de Salud y Protección Social.

ARTÍCULO 9. Vigencia. La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación.

COMUNÍQUESE, PÚBLÍQUESE Y CÚMPLASE
Dada en Bogotá, D.C. a los 28 NOV 2023

Resolutivo Cangrejo Sabanero

MARÍA SUSANA MUHAMAD GONZÁLEZ
Ministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Proyectó:	Karen Paola Amador Rangel – Abogada contratista Grupo de Conceptos en Biodiversidad y Normatividad Ambiental – OAJ-.
Revisó:	Adriana Marcela Duran Perdomo – Abogada contratista Grupo OAJ
Aprobó:	Alicia Andrea Baquero Ortegón – Jefe Oficina Asesora Jurídica Adriana Rivera Brusatín – Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Gustavo Carrion. – Director DOAT-SINA Fabian Caicedo – Director de Gestión In tergal de Recurso Hídrico
Insumos Técnicos:	Documento Memorando radicado No. 31032023E3012215 de 12 de septiembre de 2023, elaborado por la Dirección de Ordenamiento Territorial y Coordinación del SINA, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Documento Memorando radicado No. 23032023E3012635 de 20 de septiembre de 2023, elaborado por la Dirección de Gestión de Recurso Hídrico del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Documento Memorando radicado No. 21002023E3015404 del 10 de noviembre de 2023, elaborado por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Concepto y Recomendaciones del Instituto von Humboldt Concepto y Recomendaciones del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia Concepto y Recomendaciones de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza UICN