

RESOLUCIÓN No. **Nº - 0734**  
**19 MAYO 2023**

"Por medio de la cual se requieren la ejecución de unas medidas de manejo ambiental y se dictan otras disposiciones"

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique -CARDIQUE- en uso de sus atribuciones legales y en especial las señaladas en el decreto ley 2811 de 1974, ley 99 de 1993, decreto y 1076 de 2015.

#### CONSIDERANDO

Que la Sociedad AGUAS DE CARTAGENA S.A E.S.P. Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios Mixta con el NIT 800.252.396-4, operadora del sistema de acueducto y alcantarillado público del Distrito de Cartagena de Indias, Turístico y Cultural, a través del comunicado 2023-1601-19002- de fecha febrero 24 de 2023, suscrito por la Jefe Dpto. de Gestión Ambiental, MONICA TOLOZA DURÁN, enviada al correo institucional de CARDIQUE y radicado con el número E- 2023-1184 notifica el inicio de las actividades de relimpia y disposición de lodos de la dársena de sedimentación de la Estación Conejos -Arjona contemplada en las resoluciones 0223 de 1993 y la Resolución 1276 de 2021, e informando que los sedimentos deshidratados ubicados en las piscinas continuarán siendo removidos y trasladados de acuerdo a los lineamientos establecidos en la resolución 1276 de 2021.

Que, remitido el anterior comunicado a la Subdirección de Gestión Ambiental, se programó visita de control y seguimiento al lugar de interés, la que se realizó por parte de funcionarios de esa subdirección el día 14 de abril del año en curso.

Que del resultado de la visita al EBAC Conejos, se emitió el concepto técnico No.236 de fecha 12/05/2023 el cual para todos los efectos hace parte integral de la presente resolución y del cual resaltamos los aspectos más relevantes del mismo:

1

#### *"Consideraciones del Seguimiento.*

*El objetivo de la visita fue verificar las condiciones ambientales y el manejo de los lodos de la actividad de relimpia anunciada por la empresa Aguas de Cartagena en el marco del permiso de Concesión de Aguas otorgado por CARDIQUE a través de la Resolución 0332 del 08 de junio de 1998. Llegados a la estación Conejos se evidenció que la actividad de relimpia no se está ejecutando, de acuerdo a lo manifestado por la ingeniera Vanessa Arrieta esto se debe a que se recuperaron los niveles del sistema lagunar por lo cual no se consideró necesario adelantar la actividad de relimpia que se realiza de manera anual en el periodo de junio – julio.*

*En este sentido, y considerando que no hubo actividad de relimpia para verificar, se aprovechó la visita para realizar un recorrido por el sistema lagunar entre las estaciones de Dolores y Conejos, pasando por el Canal Dolores, Ciénaga Bohórquez y Ciénaga Juan Gómez, con el fin de verificar las condiciones físicas y biológicas actuales del ecosistema lagunar ante los anuncios emitidos por la empresa Aguas de Cartagena sobre la existencia de microalgas que estarían interfiriendo con el proceso de potabilización del agua y el suministro de la misma a la ciudad de Cartagena del recorrido realizado, es preciso indicar que sobre la Ciénaga de Bohórquez y Ciénaga de Juan Gómez se evidenció una columna de agua con alta presencia de plantas acuáticas flotantes y sumergidas de las especies *Azolla sp.*, *Pistia stratiotes*, *Eichhornia sp.*, *Salvinia sp.*, entre otras, las cuales se encontraron formando coberturas vegetales a manera de parches densamente poblados y cubriendo grandes porciones de la extensión del complejo lagunar debido al rápido crecimiento que presentan y cuyo crecimiento se viene desarrollando de manera progresiva, al punto de mostrar características de invasión de alto riesgo en varias zonas del complejo lagunar para algunas de estas especies, reflejando con esto un panorama de alerta para la biodiversidad acuática sobre la cual es importante que desde ya se implemente medidas de manejo para su control (ver Registro Fotográfico). Específicamente sobre la Ciénaga de Bohórquez se evidenció una mancha roja flotante correspondiente a la especie *Azolla sp.*, la cual se extiende como un tapete sobre la capa superficial*

Nº - 0734

19 MAYO 2021

del agua, bloqueando los procesos fotosintéticos de aquellas especies que son de hábitos sumergidos y consecuente a ello afectando la calidad de agua a nivel de ecosistema (*¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.* y *¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.*). Su coloración rojiza según la literatura puede estar asociada a la carga orgánica del cuerpo de agua, al grado de contaminación y/o a la exposición excesiva de la luz solar.

.....  
"Consideraciones técnicas

La presencia masiva de estas especies de plantas acuáticas en la Ciénaga de Juan Gómez puede tener graves consecuencias para el ecosistema. Todas ellas son especies criptogénicas, lo que significa que no se sabe con certeza si son nativas o exóticas en la región. Sin embargo, todas ellas han sido consideradas como especies trasplantadas en varios ecosistemas acuáticos y se considera que tienen un alto potencial de establecimiento e invasión, lo que puede desplazar a las especies nativas y alterar la composición de la comunidad acuática. La presencia de *Azolla sp.* en la ciénaga puede ser especialmente preocupante debido a su alta capacidad de reproducción vegetativa y dispersión local. Según Baptiste et al. (2010), esta especie tiene un potencial de invasión alto en Colombia. Además, su presencia en el agua puede disminuir los niveles de oxígeno, lo que puede afectar la supervivencia de los organismos acuáticos.

Por otro lado, la presencia de *Pistia stratiotes* y *Salvinia sp.* también pueden ser preocupante debido a su capacidad de aumentar los niveles de nutrientes en el agua. Estas plantas acuáticas tienen un alto contenido de nitrato y fósforo y pueden aumentar la carga de nutrientes en la ciénaga, lo que puede desencadenar procesos de eutrofización y afectar la calidad del agua y la biodiversidad acuática.

La presencia de *Eichhornia sp.* en la ciénaga también puede tener consecuencias graves. Esta especie es capaz de tolerar altos contenidos de nutrientes y puede crecer rápidamente, aumentando su biomasa en más del 12% por día (CABI, 2014). Además, se reproduce tanto de forma sexual como

vegetativa, lo que puede acelerar su propagación en el ecosistema. Como se ha reportado que es

Estado actual de las ciénagas Juan Gómez y Bohórquez.

Del análisis de las condiciones observadas durante el recorrido, se destaca una presencia masiva de plantas acuáticas al interior y en la superficie de las ciénagas, la disminución de la transparencia del agua y la tendencia de la disminución del oxígeno disuelto; todas estas condiciones parecen indicar que el sistema se encuentra inmerso en un proceso de eutrofización que pone en riesgo la salud del complejo lagunar. Teniendo en cuenta que, la eutrofización se define como el proceso de deterioro de la calidad del recurso agua. Se origina por el enriquecimiento de nutrientes principalmente de nitrógeno y fósforo, condicionando la utilización de estos y ejerciendo grandes impactos ecológicos, sanitarios y económicos a escala regional.

La principal consecuencia ecológica de la eutrofización en los cuerpos de agua radica en la excesiva proliferación de macrófitas acuáticas, las cuales exceden la capacidad herbivoría de los invertebrados y algunos peces. Al morir, este exceso de plantas llega al fondo, donde el proceso de descomposición de la materia orgánica aumenta y se disminuyen los niveles de oxígeno disuelto en el cuerpo de agua (Roldán & Ramírez, 2008.). Las señales de la eutrofización varían en diferentes cuerpos de agua, pero es el crecimiento excesivo de malezas acuáticas y fitoplancton (aguas turbias), floraciones de algas dañinas (tóxicas) y efectos en las poblaciones de peces los que generan mayor preocupación.

Para el caso de las Ciénagas Juan Gómez y Bohórquez se observan varias de las señales de eutrofización, por lo cual es necesario tomar acciones oportunas que permitan prevenir la afectación

Nº - 0734

19 MAYO 2023

a las comunidades hidrobiológicas presentes, lo que a su vez afectaría a la población de pescadores que derivan su sustento del sistema lagunar y la disponibilidad del servicio de agua potable para la ciudad de Cartagena.

En la **Tabla 1**, se presenta el listado de algunas de las especies de peces que han sido reportadas para el Complejo Lagunar Juan Gómez a través del estudio de Gallego, 2005 y que se encuentran citadas en el Libro Rojo de Peces Dulceacuícolas de Colombia en diferentes categorías de amenaza.

Especie	Categoría Nacional
Bocachico	En Peligro Critico (CR)
Blanquillo	En Peligro (EN)
Doncella	En Peligro (EN)
Corvina	Vulnerable (VU)
Sardina	Vulnerable (VU)
Corroncho	Vulnerable (VU)
Cachama	Casi Amenazada (NT)

**Tabla 1** Recurso íctico en el complejo lagunar Juan Gómez

Una disminución en los niveles de oxígeno disuelto para algunas de estas especies es susceptible de adquirir enfermedades, parásitos o morir, además de afectar los procesos de alimentación en caso de no encontrarse en un rango específico (Hernández, 2021; Rojas, 2017). Los niveles de oxígeno disuelto necesarios para sostener la vida de organismos acuáticos varían de una especie a otra, y se constituye en uno de los factores determinantes para la existencia de la vida acuática (Pérez et al., 2013).

3

En razón de lo expuesto anteriormente y teniendo en cuenta que Aguas de Cartagena utiliza el sistema lagunar Juan Gómez – Bohórquez para la captación de agua dentro de la Concesión de Aguas Superficiales otorgada por CARDIQUE y que las condiciones descritas generan alerta sobre el estado actual del ecosistema, esta Corporación considera que el usuario debe dar cumplimiento inmediato al Artículo Séptimo de la Resolución 0332 de 1998 que reza “La Empresa ACUACAR S.A. E.S.P. queda obligada a prevenir el deterioro del recurso hídrico y de los demás recursos naturales renovables de la zona que pudieran resultar afectados con ocasión de mal uso y aprovechamiento de las aguas superficiales. Para el efecto, el Concesionario responderá por los efectos perjudiciales que se puedan presentar con ocasión del aprovechamiento del recurso hídrico otorgado.”

Finalmente, es importante tener en cuenta que la eutrofización es un proceso que ocurre cuando un cuerpo de agua, como un lago o un río, recibe una gran cantidad de nutrientes, especialmente nitrógeno y fósforo, como consecuencias de algunas actividades humanas. Cuando los nutrientes llegan al agua, pueden promover el crecimiento excesivo de algas y otras plantas acuáticas. Estas plantas, a su vez, consumen el oxígeno en el agua a medida que mueren, agregaciones bacterianas participan en el proceso de descomposición de la materia orgánica consumiendo gran parte del oxígeno disuelto en el ecosistema. Mientras aumenta la cantidad de nutrientes y plantas en el agua, se reduce la cantidad de oxígeno disponible para los organismos acuáticos, lo que puede provocar la muerte de peces y otros animales. Asimismo, cuando las algas y otras plantas mueren y se descomponen, se liberan más nutrientes en el agua, lo que promueve aún más el crecimiento de más plantas. Este ciclo puede continuar hasta que se agoten los nutrientes disponibles o hasta que las condiciones en el agua cambien de alguna manera para detener el proceso.

Nº - 0734

19 MAYO 2023

*La eutrofización puede tener graves consecuencias para la salud humana y la biodiversidad de los ecosistemas acuáticos. Puede causar la formación de grandes masas de algas tóxicas, conocidas como floraciones de algas nocivas, que pueden ser perjudiciales para la salud humana y para la vida acuática. Igualmente, se pueden generar la pérdida de especies de plantas y animales que dependen del equilibrio natural del ecosistema acuático."*

#### Fundamentos Jurídicos

Que del concepto técnico emitido por la Subdirección de Gestión Ambiental se colige lo siguiente:

En primer lugar, que las actividades de relimpia no se estaban realizando debido a que se recuperaron los niveles del sistema lagunar en la Ciénega Juan Gómez -Dolores.

En segundo lugar, se constató la presencia masiva de cuatro (4) especies de algas debidamente relacionadas en dicho concepto y la incidencia sobre la Ciénega Juan Gómez -Dolores con graves consecuencias en este ecosistema, como es la eutrofización de las aguas, es decir hay disminución de la transparencia del agua y del oxígeno disuelto por el crecimiento excesivo de malezas acuáticas y el florecimiento de algas tóxicas que cambian el estado o condiciones normales del agua, que pueden ser perjudiciales para las especies u organismos acuáticos y para la salud humana, con la consecuente pérdida de especies hidrológicas y plantas que dependen del equilibrio natural del mentado ecosistema.

En tercer lugar, ante el análisis del estado actual del complejo lagunar Juan Gómez -Dolores, ecosistema que presta tan importantes servicios ambientales tanto a la población de pescadores ubicados en las cercanías de este cuerpo de agua, que derivan su sustento del sistema lagunar, y a los habitantes del Distrito de Cartagena de Indias al proveer al sistema público de la ciudad, es urgente que se implementen medidas de manejo ambiental por parte del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena, a través de la empresa operadora del servicio de Acueducto AGUAS DE CARTAGENA S.A E.S.P.

4

Que, dentro del marco constitucional corresponde a las autoridades ambientales, en representación del Estado, el de hacer respetar, proteger y cumplir las obligaciones en relación con el derecho del agua frente a afectaciones provenientes de terceros; y en razón de ello le asigna especiales competencias y responsabilidades a cuyo cargo se encuentra su administración con fundamentos en los artículos 2,5,6,8,58, inciso 2,63,79,80,121,123, inciso 2 y 209 de la Constitución Política entre otros.

Que, frente al mismo se les autoriza para adelantar una serie de acciones positivas destinadas a garantizar la preservación, mantenimiento, calidad y disponibilidad de las aguas y la correcta realización de los usos permitidos por ley.

Que el Código de los Recursos Naturales Renovables Decreto 2811 de 1974 y su Decreto Reglamentario 1541 de 1978, los cuales fueron incorporados al Decreto Único del Sector Ambiental Decreto 1076 Mayo 25 de 2015, contienen reglas y principios referidos al dominio de las aguas, de los cauces y las riberas, régimen jurídico de las concesiones y, en general, todo lo relacionado con el manejo y aprovechamiento de las aguas públicas y privadas, con base en este régimen jurídico la Corte Constitucional en Sentencia T-379 de 1995, refiriéndose a las acciones atribuidas a las autoridades ambientales afirma

*"A la autoridad administrativa se le ha dotado por la ley de amplias atribuciones que le permiten ejercer la administración y control del uso de las aguas de modo integral, con el fin de lograr su aprovechamiento racional y técnico, su preservación y permanente disponibilidad. [artículo 155 ibidem]. Dentro de las referidas atribuciones la administración cuenta entre otras, con las facultades de controlar el aprovechamiento de las aguas y la ocupación y explotación de los cauces; reservar*

Nº - 0734

19 MAYO 2023

las aguas de una o varias corrientes cuando fuere necesario, redistribuir los caudales en época de estiaje, o para asegurar las prioridades en su uso, aunque medien concesiones y, ejercer inclusive, el control de las aguas sobre el uso de las aguas privadas para evitar el deterioro ambiental o cuando medien razones de utilidad pública e interés social. [arts.134, 135,137 ibídem].

Que en consonancia con lo anterior el artículo 2.2.3.2.25.2 del Decreto compilatorio ambiental 1076 de 2015 referido al control y vigilancia de las facultades de policía que tiene la autoridad ambiental para administrar y proteger los recursos naturales renovables ubicados en su jurisdicción establece entre otros, en su numeral 1 y 5 lo siguiente:

**"ARTÍCULO 2.2.3.2.25.2. Sistema de control y vigilancia.** En desarrollo de lo anterior y en orden de asegurar el cumplimiento de las normas relacionadas con el aprovechamiento y conservación de las aguas no marítimas, la Autoridad Ambiental competente organizarán el sistema de control y vigilancia en el área de su jurisdicción, con el fin de:

1. Inspeccionar el uso de las aguas y sus cauces, que se adelante por concesión o permiso o por ministerio de la ley;
5. Tomar las demás medidas necesarias para cumplir las normas sobre protección y aprovechamiento de las aguas y sus cauces.

(Decreto 1541 de 1978, art. 254).

Que en este orden de ideas, conforme lo consignado en el concepto técnico emitido por la Subdirección de Gestión Ambiental de CARDIQUE, las normas constitucionales y ambientales citadas, se requerirá al Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias, a través de la empresa operadora del servicio público de acueducto AGUAS DE CARTAGENA S.A.E.S.P, para que implemente las siguientes medidas de manejo ambiental en el Sistema Lagunar Juan Gómez-Dolores a efecto de detener el proceso de eutrofización de sus aguas y restablecer el normal equilibrio de este vital e importante ecosistema que merece ser protegido por los servicios hidrológicos y ecológicos que presta.

En merito de lo expuesto, sé

#### RESUELVE

**ARTICULO PRIMERO:** Requerir al Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias, a través de la empresa operadora del servicio público de acueducto AGUAS DE CARTAGENA S.A.E.S.P, para que implemente las siguientes medidas de manejo ambiental en el Sistema Lagunar Juan Gómez-Dolores, por los motivos expuestos en la parte considerativa de la presente resolución.

- 1.1 Implementar de manera inmediata medidas de control físico de las especies invasoras con participación comunitaria, como la eliminación manual o mecánica de las plantas acuáticas y sus raíces. Estas medidas deberán ser previamente socializadas y justificadas técnicamente con la autoridad ambiental y las comunidades de la zona de influencia del ecosistema.
- 1.2 Realizar una evaluación detallada de la situación de la ciénaga, incluyendo la cantidad y distribución de las especies invasoras, características físicas y químicas del agua, la presencia de otros organismos acuáticos y la influencia de factores externos como la actividad humana.
- 1.3 Promover la recuperación de la cobertura vegetal nativa a través de la siembra y propagación de especies locales en las zonas donde se identifique importante para la recuperación de la ciénaga.
- 1.4 Evaluar la viabilidad de instalación de barreras físicas para evitar la propagación de las especies invasoras hacia otras áreas de la ciénaga.

Nº - 0734  
19 MAYO 2023

1.5 Establecer un sistema de monitoreo que incluya la evaluación de la efectividad de las medidas implementadas y realizar ajustes cuando sea necesario.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** El Concepto Técnico No. 236 de mayo 12 de 2023, emitido por la Subdirección de Gestión Ambiental de CARDIQUE, para todos los efectos hace parte integral de la presente resolución.

**ARTICULO TERCERO:** El incumplimiento de lo ordenado en esta resolución por parte del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias, a través de la empresa operadora del servicio público de acueducto AGUAS DE CARTAGENA S.A.E.S.P, la empresa AGUAS DE CARTAGENA S.A E.S. P, dará lugar a imponer las sanciones de Ley de conformidad al procedimiento establecido en la ley 1333 de julio 21 de 2009.

**ARTÍCULO CUARTO:** Notificar en debida forma el contenido de la presente resolución al apoderado general de la empresa AGUAS DE CARTAGENA S.A E.S. P. o a quien la represente.

**PARAGRAFO:** En caso de no ser posible la notificación personal se hará en los términos de la Ley 1437 enero 18 de 2011, en el acto de notificación se adjuntará copia del concepto técnico número 236/12/05/2023 emitido por la Subdirección de Gestión Ambiental.

**ARTÍCULO QUINTO:** Copia del presente acto administrativo se remitirá a la Subdirección de Gestión Ambiental de CARDIQUE, para su control y seguimiento, y a la señora Procuradora 3 Judicial II Ambiental y Agraria de Cartagena, doctora MAYELIS CHAMORRO RUIZ, para su conocimiento y fines pertinentes.

**ARTÍCULO SEXTO:** Publicar la presente resolución en el boletín oficial de la Corporación, a través de la página web lo resuelto en este acto administrativo. (Artículo 71 de la Ley 99 de 1993).

6

**ARTÍCULO SEPTIMO:** Contra el presente acto administrativo no procede recurso alguno por ser un acto de ejecución conforme lo dispuesto en el artículo 75 del C. de P.C y de C.A. Ley 1437 de 2011.

NOTIFÍQUESE, COMUNIQUESE, PUBLÍQUESE Y CUMPLASE

19 MAYO 2023

ANGELO BACCI HERNANDEZ  
Director General

Agua /Res/C.T.236.12.05.2023. Seguimiento actividades de relimpia Res.1276 de 2021 ETAB Gambote y Conejos. ACUACAR  
Expediente: 11050-28 Carpeta 2. Acucar S.A ESP

	Nombre	Cargo	Firma
Proyectó	DORIS VERBEL VERGARA	Profesional Especializada	
Aprobó	HELMAN SOTO MARTINEZ	Secretario General	
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma del remitente.			