



Corpoboyacá



# Cuerpos lénticos de la jurisdicción de Corpoboyacá

[www.corpoboyaca.gov.co](http://www.corpoboyaca.gov.co)



 3143454423





# Contenido

## 01 Introducción

## 02 Definiciones

### Cuerpos lénticos

#### 2.1 Cuerpos lénticos naturales

- Ciénagas
- Laguna
- Lago
- Madre viejas y Meandros abandonados
- Humedal

#### 2.2 Cuerpos lénticos artificiales

Embalses

Reservorios

## 03 Principales cuerpos lénticos bajo la jurisdicción de Corpoboyacá.

### 3.1 Espacialización de los principales cuerpos lénticos naturales

### 3.2 Características principales cuerpos naturales

### 3.3 Espacialización de los principales cuerpos lénticos artificiales

### 3.4 Características principales cuerpos artificiales

## 04 Principales cuerpos lénticos de interés cultural en la jurisdicción de Corpoboyacá.

## 05 Cuerpos lénticos de importancia regional, cultural y ambiental fuera de la jurisdicción de Corpoboyacá

## 06 Recomendaciones de cuidado y manejo ambiental de los cuerpos lénticos

### 6.1 Tips para el manejo de reservorios de agua

### 6.2 Nacimientos

### 6.3 Instrumentos técnicos y normativos para el cuidado de cuerpos de agua lénticos

### 6.4 Acciones de cuidado en cuerpos de agua lénticos.



# !Conoce sobre cuerpos lénticos!

Dentro del Plan de Acción “Acciones Sostenibles 2020-2023” de la Corporación se han identificado los siguientes sistemas lénticos:

| Tipo de Humedal                             | Número | Extensión (ha) |
|---|--------|----------------|
| Ciénegas                                    | 57     | 1838.7         |
| Embalses                                    | 5      | 882.5          |
| Lagunas                                     | 287    | 704.6          |
| Lagos                                       | 6      | 5767.7         |
| Lagunillas                                  | 4      | 160.4          |
| Pantanos                                    | 14     | 201.018        |
| Quebradas y ríos                            | 35     | 7479.91        |
| Otros (arenables, inundables, estacionales) | 198    | 3871.1         |
| Total                                       | 606    | 15790.91       |

Fuente: Plan de Acción 2020-2023, Corpoboyacá

1375 espejos de agua con característica de humedal

606 humedales con características de Ciénegas, lagos, lagunas, embalses, lagunillas, con una extensión de 15.790 ha

227 humedales se localizan dentro de un área protegida de categoría nacional, regional, municipal o privada con una extensión de 6866,3 ha.

300 humedales se han identificado en ecosistema de páramo con una extensión de 1125,9 ha.

# Definiciones

## Cuerpos lénticos

Son cuerpos de agua cerrados que no presentan corriente continua, permanecen en un mismo lugar sin correr. Pueden encontrarse de carácter natural o de carácter artificial.

## 2.1 Cuerpos lénticos naturales

### Ciénagas

Sitio pantanoso de agua estancada de poca profundidad, donde en su fondo se desarrolla una capa densa de biota

Fuente: Rivera, F. 2019 <https://www.catorce6.com/denuncia/17038-cienaga-de-palagua-asfixiada-por-petroleo>

### Laguna

Deposito de agua dulce, que posee una profundidad menor que la de un lago. Tiene entrada de agua pero no salidas.

Con alta tasa de sedimentación que favorece la presencia de biota.

Referencias generales

### Lago

Deposito de agua dulce de gran profundidad, que es alimentado por rios, agua subterránea y agua lluvia. Tiene entradas y salidas de agua. Caracterizados por tener vegetación en su perímetro

Fuente: Cortupai, 2019. <https://www.cortupaipa.com/2019/07/22/lago-sochagota/>





# Madre viejas – Meandros abandonados

Fuente: Iglesias, J. 2014 <http://kurioidadescientifnks.blogspot.com/2014/03/meandros-abandonados.html?m=1>

Curvas internas o externas de los ríos, que en ocasiones las fuentes hídricas pueden ocupar en ciertas épocas del año hidrológico.

Extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros

## Humedal

Resolución 196 de 2006



## 2.2 Cuerpos lénticos artificiales



### Embalse

Referencias generales

Depósitos de agua que generalmente se encuentra cerrado en la boca de un valle por medio de una presa o dique.

### Reservorio

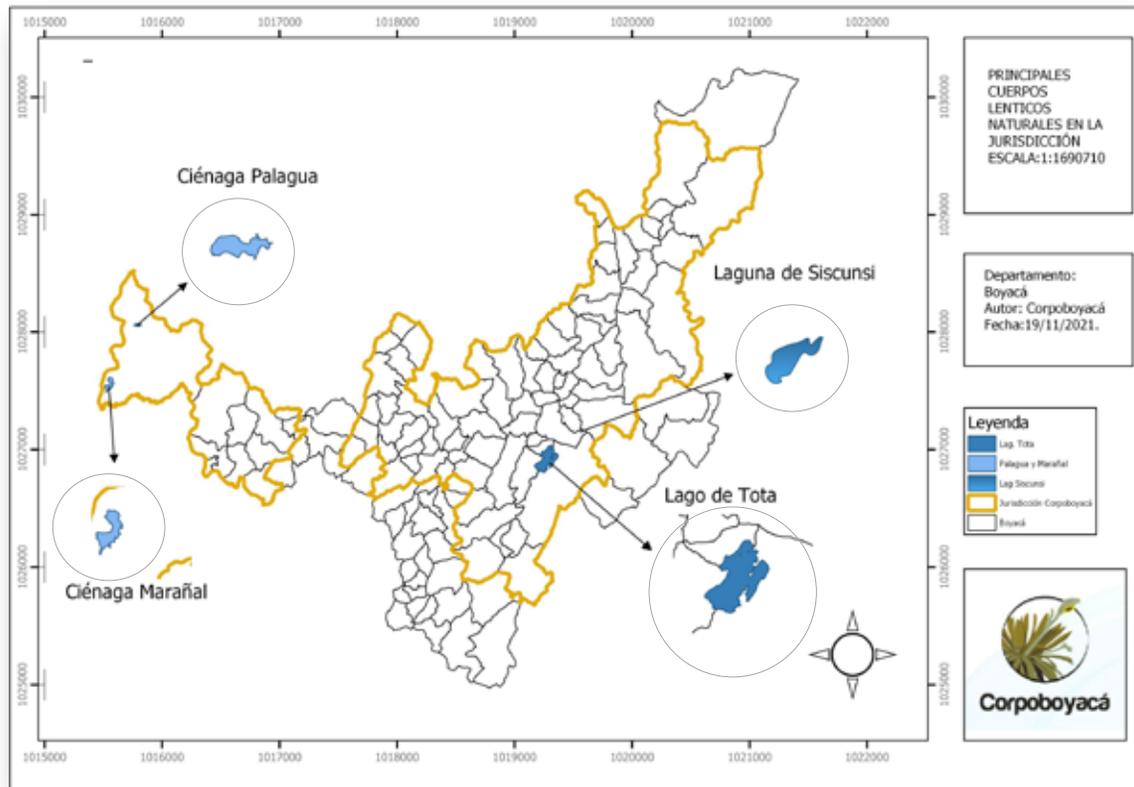
Fuente: <https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/reservorios-de-agua-ventajas-consejos-y-mantenimiento>

Cuerpo de agua construido, por lo general empleados para fines agrícolas o de consumo doméstico de agua



# 3. Principales cuerpos lénticos bajo la jurisdicción de Corpoboyacá.

## 3.1 Espacialización de los principales cuerpos lénticos naturales



fuelle: Corpoboyacá, 2021.



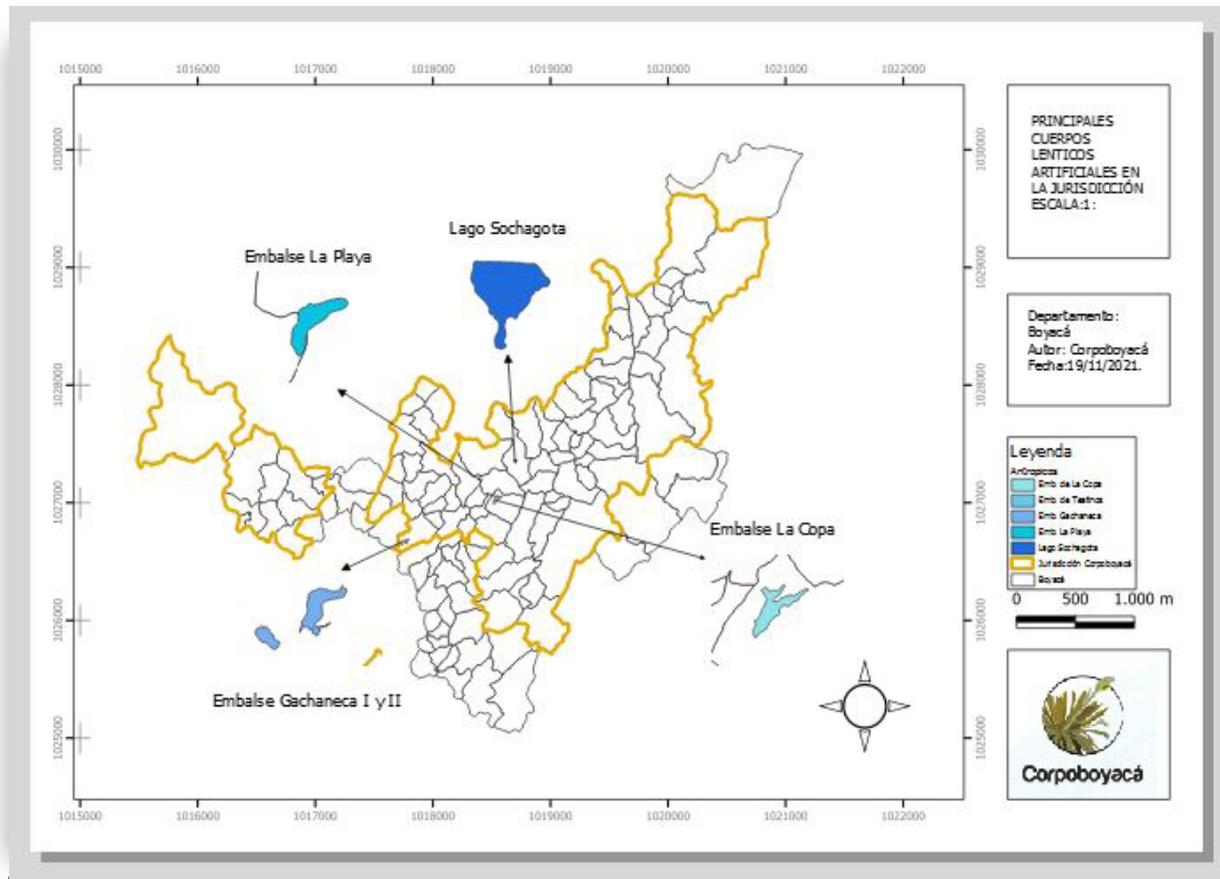
## 3.2 Características principales cuerpos naturales

| Cuerpo lentic   | Municipio  | Área (ha)   | Perímetro | Importancia   | Normatividad asociada al manejo ambiental  |
|-----------------|--|---|-----------|---|--|
| Lago de Tota    | Abarca municipios de Aquitania, Tota, Cuítiva y Sogamoso | Extensión aproximada de 12.489 Ha. El espejo de agua tiene un área aproximada de 5597,996 Ha. | 54499,506 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posee un área importante de páramos y bosques altoandino que ayuda a sostener el equilibrio del ecosistema de la región centro oriental del país.</li> <li>• Es la reserva del 13,55% del agua a nivel nacional y es una de las principales cuencas hidrográficas en la región; sus características constituyen un valor ambiental y económico a nivel regional y nacional.</li> <li>• El lago de Tota es el Segundo en importancia en Suramérica, es el principal abastecedor de agua potable para los municipios de Aquitania, Cuítiva, Tota, Sogamoso y otros municipios aledaños.</li> <li>• Este espejo de agua fue designado como Sitio Hotspot de Biodiversidad de los Andes Tropicales, como Área Clave para la Biodiversidad ( ACBs ).</li> </ul> | COMPES 3801 de 2014, Resolución 178 del 29 de Julio 2012 por la cual se establece la cota máxima de inundación. Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Lago de Tota, Esquema de Ordenamiento Territorial Local |
| Ciénaga Palagua | Puerto Boyacá  | Espejo de agua con área de 209,935 Ha. Ciénaga extensión aproximada de 1100 Ha.               | 9573,156  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduce los picos de inundación.</li> <li>• Es una fuente refugio de especies y crecimiento de fauna y flora.               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produce nutrientes para el crecimiento de plantas acuáticas.</li> <li>• Es una fuente de regulación hídrica.</li> </ul> </li> <li>• Es el hábitat transitorio de aves migratorias.               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuente de captura de carbono.</li> </ul> </li> <li>• Adsorbe contaminantes y retiene sedimentos.</li> </ul>  | Corpoboyacá reglamento la delimitación por medio de la Resolución 3765 del 18 de Noviembre de 2016. Cuenta con Plan de Ordenamiento Ecoturístico acogido por la Resolución 2041 del 8 de julio de 2019.              |

## 3.2 Características principales cuerpos naturales

| Cuerpo lentic      | Municipio     | Área (ha)                     | Perímetro | Importancia  | Normatividad asociada al manejo ambiental   |
|--------------------|---------------|-------------------------------|-----------|--|---|
| Ciénaga Marañal    | Puerto Boyacá | 1037,810 Ha de Espejo de agua | 22988,776 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduce los picos de inundación.</li> <li>• Es una fuente refugio de especies y crecimiento de fauna y flora.</li> <li>• Produce nutrientes para el crecimiento de plantas acuáticas.</li> </ul> | No cuenta con Plan de Manejo Ambiental al respecto a delimitación, Sin embargo deberá ceñirse a lo estipulado dentro del Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio  |
| Laguna de Siscunsi | Sogamoso      | 3,413                         | 978,843   | Fuente de agua fundamental para el desarrollo de la región. Contiene gran diversidad de fauna y flora de las altas cumbres tropicales.   | Acuerdo N ° 027 del 16 de diciembre de 2008 Por el cual se declara y alindera el Parque Natural Regional Unidad Biogeográfica de Siscunsi - Oceta en jurisdicción de los municipios de Sogamoso, Aquitania, Monguí y Mongua . |

# 3.3 Espacialización de los principales cuerpos lénticos artificiales



fuelle: Corpoboyacá, 2021.

fuelle: Corpoboyacá, 2021.

# 3.4 Características principales cuerpos lénticos artificiales

| Cuerpo lentic            | Municipio   | Área (Ha) | Perímetro | Importancia   | Normatividad asociada al manejo ambiental  |
|--------------------------|---|-----------|-----------|---|--|
| Lago Sochagota           | Paipa (Zona hotelera)                               | 151,145   | 6204,619  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lago artificial creado para proporcionar potencial turístico y fomentar el deporte náutico en la región.</li> <li>Por su importancia ecosistémica es un área protegida denominada " Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI ) Lago Sochagota y la cuenca que lo alimenta ", que hace parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas SINAP .</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Acuerdo No. 003 del 31 enero de 2019 por el cual se homologa la denominación el área protegida .</li> <li>Acuerdo No. 004 del 31 de enero de 2019 por el cual se adopta el Plan de Manejo del Lago</li> <li>Resolución 3666 de 2019, por medio de la cual se establecen los Objetivos de Calidad de Agua en el Lago de Sochagota .</li> </ul> |
| Embalse Gachaneca I y II | Samacá (Veredas Salamanca, Chorrera y Loma redonda) | 146,184   | 3299,902  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hace parte del distrito de riego Asusa, que proporciona agua para las actividades de agricultura, ganadería y para apagar los hornos de coquización .</li> <li>Controla las inundaciones que pueden ocurrir aguas debajo de los ríos. Fuente vital de vida silvestre, hábitat de flora y fauna.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Acto administrativo de delimitación</li> <li>Resolución N0 676 de 28 de julio de 2003 concesión de aguas superficiales</li> <li>Auto No. 0103 de 2017 trámite para renovación de concesión de aguas superficiales.</li> </ul>   |

## 3.4 Características principales cuerpos lénticos artificiales

| Cuerpo léntico   | Municipio     | Área (Ha) | Perímetro | Importancia   | Normatividad asociada al manejo ambiental   |
|------------------|---------------|-----------|-----------|---|---|
| Embalse La Playa | Tuta, Combita | 49,701    | 3756,47   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hace parte del distrito de riego Usochicamocha, fuente de riego para cultivo y fuente hídrica de ganado bovino y ovino.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución N ° 0221 del 23 de febrero de 2006 por medio de la cual se establecieron unas medidas de manejo ambiental con relación a la represa La Playa, y a través de la cual se establecieron unas obligaciones a USOCHICAMOCHA, a INCODER (hoy Agencia de Desarrollo Rural) y al municipio de Tunja.</li> <li>Acción Popular N° 1999-2441-00               <ul style="list-style-type: none"> <li>Tutela 2020 -105</li> </ul> </li> </ul> |
| Embalse La Copa  | Toca          | 591,689   | 19825,288 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sirve para atender las demandas para riego del Valle del Alto Chicamocha en época de estiaje y regula las crecientes con el fin de evitar inundaciones</li> <li>Área de importancia ambiental</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución 2012 del 30 de mayo de 2018 por la cual se cataloga como área de importancia ambiental.</li> <li>Resolución N.0876 del 17 de marzo de 2011 se otorga el permiso de concesión de aguas superficiales.</li> </ul>   |

Dentro de la jurisdicción de Corpoboyacá se tienen diversos cuerpos de agua lénticos; sin embargo en el documento se encuentran los principales humedales de la jurisdicción.



**Ciénaga Palagua**

Fuente: Rivera, F. 2019 <https://www.catorce6.com/denuncia/17038-cienaga-de-palagua-asfixiada-por-petroleo>



**Lago Sochagota**

Fuente: Cortupai, 2019 <https://www.cortupaipa.com/2019/07/22/lago-sochagota/>



**Lago de Tota**

Fuente: <https://boyaca7dias.com.co/2018/11/13/el-lago-de-tota-tendra-su-celebracion-el-proximo-fin-de-semana/>



**Embalse Teatinos**



**Embalse la Copa**

<https://lafrondosa.netlify.app/embalse-de-copa/>



**Embalse Gachaneca**

<https://sites.google.com/site/lagunadegachaneca/>



**Embalse la Playa**

<https://www.facetasdeboyaca.com/descontaminacion-del-embalse-de-la-playa-la-meta-de-alcaldes-y-corpoboyaca/>

# 4. Principales cuerpos lénticos de interés cultural en la jurisdicción de Corpoboyacá

## CUERPO LENTICO

## IMPORTANCIA

### POZO DE DONATO



<http://pozodedonatotunja.blogspot.com/2016/05/pozo-de-donato.html>

Se encuentra ubicado en el norte del municipio de Tunja en predios de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia; es una pequeña laguna con fuentes freáticas, cuyas aguas corren profundas en el subsuelo. Tiene un área aproximada de espejo de agua de 0,17 Ha. Su importancia cultural radica en “El Mito de Hunzahúa” y la leyenda de “El Tesoro de Quemuenchatocha”

### POZO AZUL



<https://photos.worldtravelserver.com/photo/36536/medium/53825777.jpg>

Se encuentra ubicado en el municipio de Paipa, el Pozo Azul natural de agua termal es fuente de abastecimiento para las piscinas del Parque Acuático ITP, cuenta con jardines a sus alrededores para evitar que quienes lo visitan se acerquen demasiado debido a su alta temperatura mayor de 74°C. Cuenta con Resolución 3040 del 16 de septiembre de 2016, por la cual se establece la faja de protección de la fuente hídrica denominada “Pozo Azul” y se toman otras determinaciones.

## 5. Cuerpos lénticos de importancia regional, cultural y ambiental fuera de la jurisdicción de Corpoboyacá



Santuario de los dioses Muiscas, origen de la leyenda de Bachué “Mujer buena” diosa madre de los Muiscas – cuna de la humanidad. Con una extensión de 6750 ha, ubicada en Villa de Leyva, Arcabuco y Chíquiza.

Hace parte de las áreas protegidas del Santuario de Flora y Fauna de Iguaque que pertenece a Parques Nacionales Naturales de Colombia, conformado por páramo y bosque andino, donde nace agua para abastecer a los municipios de Villa de Leyva, Arcabuco y Tunja. Ecosistema con gran diversidad de flora y fauna.



Se encuentra bajo jurisdicción de los municipios de Tunja y Samacá, tiene un área de 45,519 ha y hace parte del POMCA de Garagoa. Esta ubicado dentro de una zona de páramo y dentro de la formación vegetal denominada bosque húmedo montano. Abastece con agua a la ciudad de Tunja, a los acueductos rurales y a los sistemas agropecuarios de Samacá. Cuenta con la Resolución conjunta 0888 de 2016 por medio de la cual se reglamenta el uso del Recurso Hídrico de la subcuenta del río Teatinos.

# 6. Recomendaciones de cuidado y manejo ambiental de los cuerpos lénticos



[https://es.123rf.com/photo\\_21536760\\_ilustraci%C3%B3n-de-la-naturaleza-de-dibujos-animados.html](https://es.123rf.com/photo_21536760_ilustraci%C3%B3n-de-la-naturaleza-de-dibujos-animados.html)

## Nacimientos



<https://www.construccionyvivienda.com/2021/01/28/era-reservorios-de-agua-para-almacenamiento/s>

## Construcción de reservorios



<https://agraria.pe/noticias/construiran-6-600-pequenos-reservorios-en-la-sierra-de-la-li-22766>

## Cuidado de cuerpos de agua lénticos

## 5.2 Nacimientos – Manantiales

Sitio donde emergen o brota el de forma natural, desde subsuelo hacia la superficie y el cual agua puede fluir o estancarse de forma natural en el lugar donde emerge.

Son depósitos de agua estratégicos que gozan de protección especial de acuerdo con la normatividad ambiental.



[https://www.aguaeden.es/sites/default/files/blog\\_migrate/iStock\\_1084866\\_MEDIUM.jp](https://www.aguaeden.es/sites/default/files/blog_migrate/iStock_1084866_MEDIUM.jp)

De acuerdo, el literal a del Art. 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015, los nacimientos de agua deben contar con una ronda de protección de 100 metros a la redonda medidos a partir de la periferia.

Aislamiento del área de protección, para evitar la entrada de bovinos que afecten la calidad del recurso hídrico.

Eviatar el manejo de abonos e insecticidas en la zona de recarga del nacimiento .

Restaurar, conservar y proteger la ronda de protección del nacimiento de agua.

## Cuidados

## Modo de emerger de la superficie

- Por Goteo
- Por Filtración

## Permanencia

- Perenne: flujo de agua continuo.
- Estacional : fluye en condiciones de clima humedo.
- Intermitente: flujo de agua que ocurre en espacios cortos, mas o menos regulares.

## Medio de surgencia

Fractura ó fisura: el agua sigue fallas .  
Contacto: unión de dos unidades de permeabilidad diferente.

## 6.2 Tips para el manejo de reservorios de agua

Un reservorio constituye una obra de almacenamiento de agua, por ende, necesita la concesión de aguas en el evento que se realice la derivación de cualquier tipo de fuente hídrica.

1. Garantizar la permeabilidad de estos.
2. Para su diseño tener en cuenta un análisis de la capacidad portante del suelo.
3. No debe ubicarse dentro las áreas periféricas de zanjones, cañadas naturales y cauces de agua.
4. No existe una distancia de retiro de las obras de almacenamiento, pero deberá procurar la convivencia armónica con la comunidad.
5. las estructuras abiertas para almacenamiento de agua deben estar debidamente protegidas por cerramientos que impida el paso de niños o animales.
6. La construcción de obras se podrá realizar siempre y cuando no cause perjuicios a terceros.
7. Al construir y operar del reservorio deberá tener en cuenta los artículos 2.2.3.2.16.3 y 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 del 2015.
8. Se debe revisar el Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio donde se pretenden ejecutar las obra y verificar los usos permitidos en el área.
9. Al construir reservorios no se deben intervenir Manantiales (Nacimientos), aljibes, ni ningún tipo de agua subterránea que aflora en la zona.
10. En caso de que el mantenimiento del reservorio se tenga programado descolmatar, remover los sedimentos de fondo, para recupera su capacidad hidráulica de almacenamiento el usuario deberá garantizar, que la disposición dichos sedimentos no generará afectaciones al medio ambiente.
11. Para realizar mantenimiento a los reservorios , al momento de remover sedimentos debe garantizarse la disposición de estos para no generar afectaciones al medio ambiente.
12. En caso de que la limpieza del reservorio involucre la descarga de agua a una fuente hídrica superficial esta no podrá comprometer la calidad de agua.

# 6.3 Instrumentos técnicos y normativos para el cuidado de cuerpos de agua lénticos

Para el manejo y cuidado de humedales se cuenta con instrumentos técnicos y normativos en los cuales se establecen criterios para su preservación y conservación; los cuales pueden ser:



Planes o Esquemas de Ordenamiento Territorial (EOT-POT).

Planes de Manejo Ambiental.



Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrológicas (POMCAS).

Política Nacional de Humedales.



Guía Técnica para la Formulación de Planes de Manejo Para Humedales en Colombia.

# 6.4 Acciones de cuidado en cuerpos de agua lénticos



Uso racional de los cuerpos de agua con el fin de mantener sus características ecológicas .

Impulsar programas de conciencia, educación, comunicación y participación.

Implementar políticas nacionales de conservación .

Evitar plantar especies exóticas o invasivas.

No incorporar especies que no sean parte del hábitat.

Evitar la cacería de especies silvestres.

No construir ningún tipo de inmueble o proyecto vial cerca a estos cuerpos de agua .

Control y limpieza de plantas macrófitas superficiales y sumergidas



No arrojar ningún tipo de residuo sólidos a el cuerpo hídrico .

Evitar vertimientos de aguas residuales agrícola, industrias o domésticas .



Respetar la ronda hídrica, no cultivar cerca ni establecer ganado .

No realizar práctica de deforestación en el área.



No hacer sobre explotaciones de especies y suelos en el área del cuerpo hídrico .



# BIBLIOGRAFÍA

Actividad agrícola afecta aguas del lago de Tota. (Noviembre 18 de 2014).

Obtenido de <https://www.rds.org.co/es/novedades/actividad-agricola-afecta-aguas-del-lago-de-tota>

Boyacá, s. (s.f.). Obtenido de <https://situr.boyaca.gov.co/attractivo-turistico/lago-sochagota/>

Boyacá, S. (s.f.). Obtenido de <https://situr.boyaca.gov.co/attractivo-turistico/la-cienaga-de-palagua-2/>

corpoboyaca. (2021). Corpoboyacá, trabaja por la protección de los humedales.

[https://www.corpoboyaca.gov.co/cms/wp-content/uploads/2021/02/humedales\\_2021.pdf](https://www.corpoboyaca.gov.co/cms/wp-content/uploads/2021/02/humedales_2021.pdf).

fundacionglobalnature.org livinglakes 2019. ( 2019). Obtenido de <https://fundacionglobalnature.org/livinglakes2019/la-importancia-de-los-humedales-2>

herrera, h. s. (21 de noviembre de 2012). humedales suesca y la herrera. Obtenido de <https://humedalessuescaylaherrera.wordpress.com/2012/11/21/como-cuidar-nuestros-humedales/>

wordpress.com/2012/11/21/como-cuidar-nuestros-humedales/

Laguna de Suesca, Laguna La Herrera. (21 de noviembre de 2012). Cómo cuidar nuestros Humedales.

Obtenido de <https://humedalessuescaylaherrera.wordpress.com/2012/11/21/como-cuidar-nuestros-humedales/>

mintransporte. (17 de ABRIL de 2019). Con el interés de fomentar importancia de cuidado y restauración de humedales,

Director de Cormagdalena visita Ciénaga El Torno. Obtenido de <https://mintransporte.gov.co/publicaciones/7347/con-el-interes-de-fomentar-importancia-de-cuidado-y-restauracion-de-humedales-director-de-cormagdalena-visita-cienaga-el-torno/>

Principal, W. I. (s.f.). Wetlands International Oficina Principal. Obtenido de <https://lac.wetlands.org/humedales/su-importancia/>

