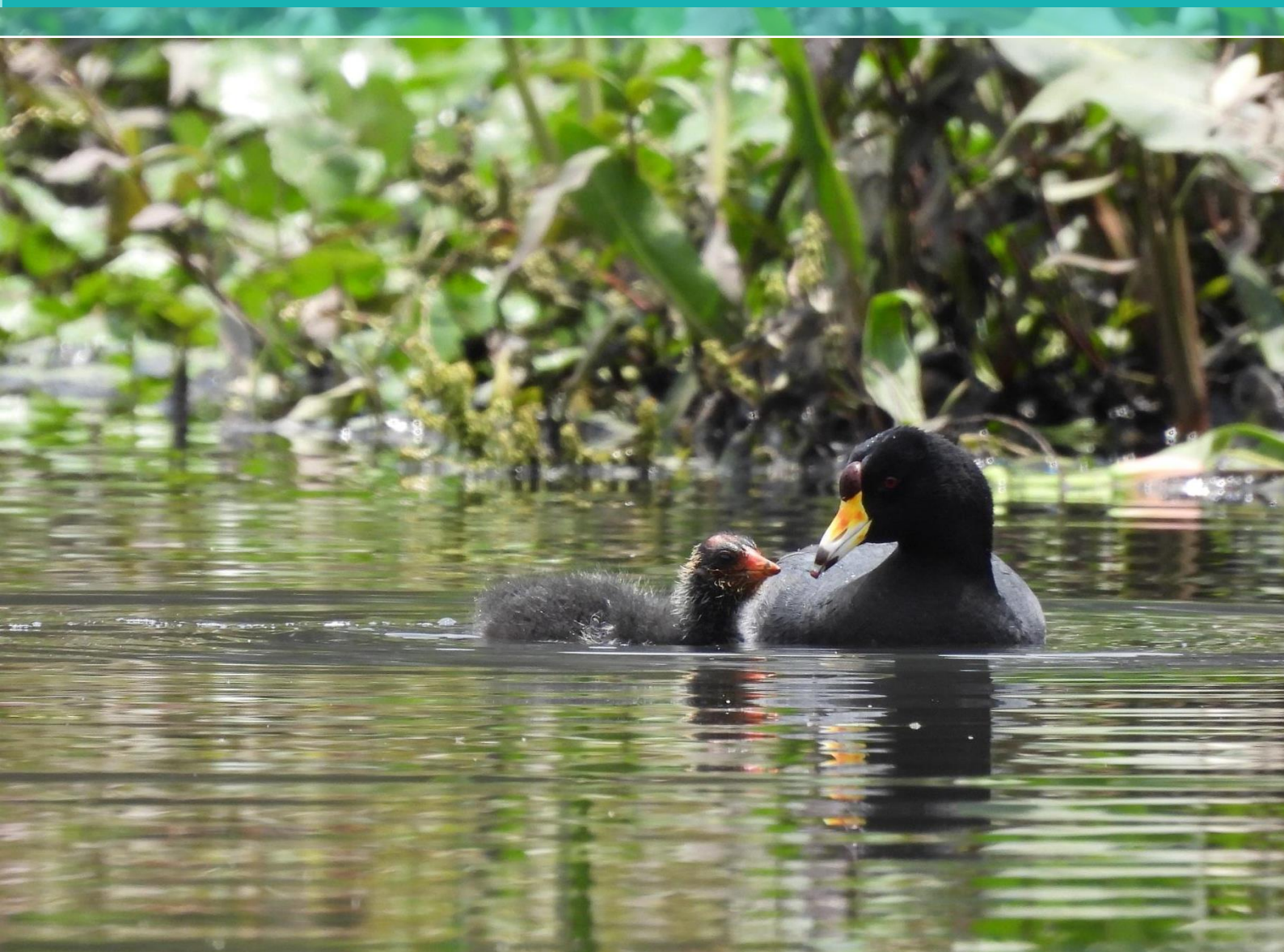


PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL SITIO RAMSAR COMPLEJO DE HUMEDALES URBANOS DEL DISTRITO CAPITAL DE BOGOTÁ



El ambiente
es de todos

Minambiente



SECRETARÍA DE
AMBIENTE

BOGOTÁ



**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL SITIO RAMSAR COMPLEJO DE HUMEDALES
URBANOS DEL DISTRITO CAPITAL DE BOGOTÁ**

RESUMEN EJECUTIVO

**SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA**

BOGOTÁ D.C, 2023



SECRETARÍA DE
AMBIENTE



1. ANTECEDENTES

1.1 La Convención de Ramsar

La Convención de Ramsar sobre Humedales de Importancia Internacional hace referencia a “la conservación y el uso racional de los humedales mediante acciones locales y nacionales y gracias a la cooperación internacional, como contribución al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo” (Convención Ramsar, 1971, como se citó en la Secretaría de la Convención de Ramsar, 2010, p. 1). Igualmente, la Convención de Ramsar define los humedales como extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, 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 los seis metros (Convención de Ramsar, 1971, art. 1). Esta convención está conformada por 171 países o partes contratantes, y Colombia se unió mediante la Ley 357 de 1997¹.

1.2 Sitios Ramsar en Colombia

En Colombia hay actualmente nueve sitios Ramsar designados como Humedales de Importancia Internacional. Dichas áreas suman 760.340 hectáreas, y son los siguientes (Convención de Ramsar, 2021, pp. 14 – 15):

- Complejo de Humedales de la Estrella Fluvial Inírida (EFI)
- Complejo de Humedales del Alto Río Cauca Asociado a la Laguna de Sonso
- Complejo de Humedales Lagos de Tarapoto
- Complejo de Humedales Laguna del Otún
- Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá
- Delta del Río Baudó
- Laguna de la Cocha
- Sistema Delta Estuarino del Río Magdalena Ciénaga Grande de Santa Marta
- Sistema Lacustre de Chingaza

1.3 Sitio Ramsar Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), con el Decreto 1468 de 2018, designó al Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital como sitio de importancia internacional Ramsar, siendo este el número 2404 y el primer complejo de humedales urbanos altoandinos de Latinoamérica y, por ende, en Colombia. El Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá está conformado por once (11) humedales declarados como áreas protegidas por el Decreto 555 de 2021 (POT), que en su conjunto cuentan con un área de 778,57 hectáreas (Ha) aproximadamente (Figura 1):

1. Humedal de Tibanica
2. Humedal de La Vaca Norte
3. Humedal del Burro
4. Complejo de Humedales El Tunjo
5. Humedal de Capellanía o La Cofradía
6. Humedal de Santa María del Lago

¹ “Por medio de la cual se aprueba la ‘Convención relativa a los humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas’, suscrita en Ramsar el dos de febrero de mil novecientos setenta y uno (1971)”.

7. Humedal de Córdoba y Niza
8. Humedal de Jaboque
9. Humedal de Juan Amarillo o Tibabuyes
10. Humedal de La Conejera
11. Humedales de Torca y Guaymaral

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Sitio Ramsar Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital se elabora de forma que favorezca la conservación de los humedales y el uso racional, el cual es concertado con actores institucionales y sociales, con visión urbano-regional, articulador entre todas las áreas protegidas, buscando fortalecer los ejercicios de manejo con bases en la conectividad hidrológica, dando prioridad a la calidad y cantidad de agua y la biodiversidad, en especial la vida acuática.

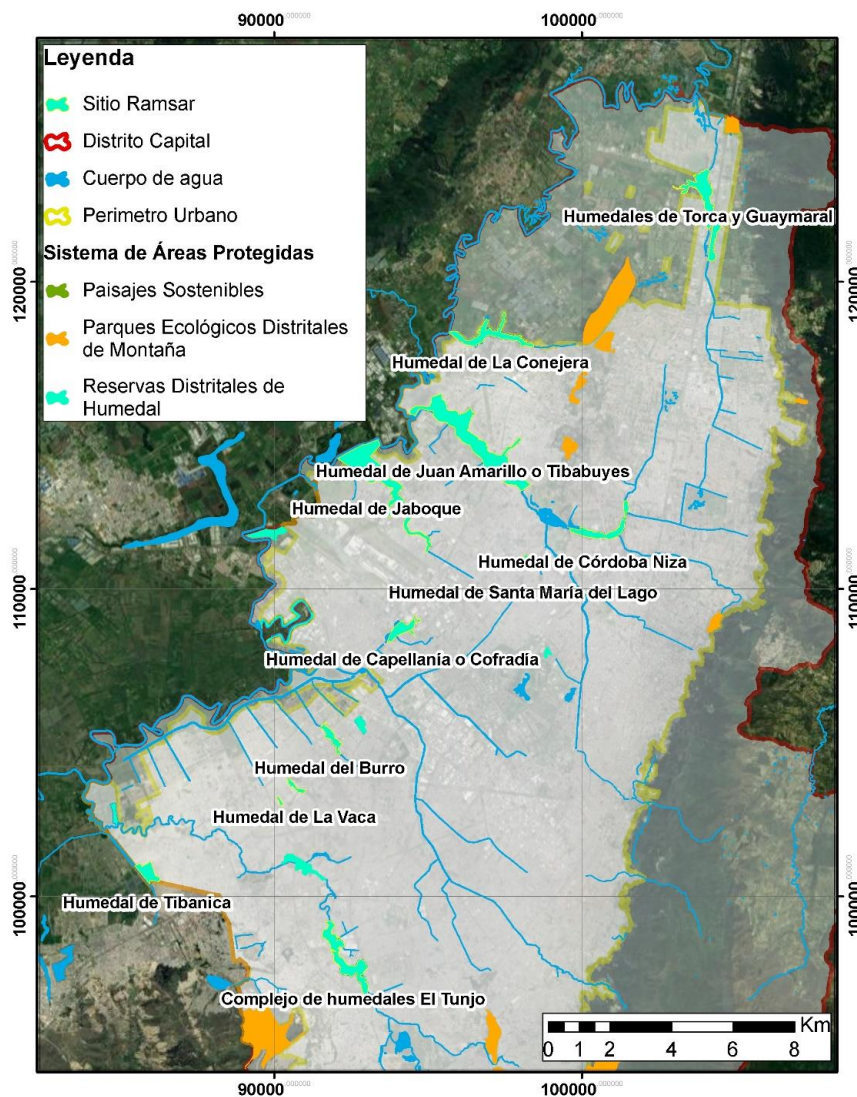


Figura 1. Ubicación geográfica del Sitio Ramsar Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá. Fuente: Elaboración propia.

2. PARTICIPACIÓN Y SOCIALIZACIONES

En el marco del proceso de participación ciudadana para la formulación del PMA del Sitio Ramsar Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital, inicialmente la SDA desarrolla una serie de presentaciones del contexto y alcances de este PMA en las Comisiones Ambientales Locales (CAL) de las localidades a las que pertenecen los humedales que conforman el Complejo.

Para ello se presentó el contexto y alcance del PMA del Sitio Ramsar, como estrategia pedagógica hacia la ciudadanía para la comprensión de los objetivos y competencias de este instrumento de planeación, así como la propuesta inicial de metodología de participación ciudadana. Lo anterior se realizó en octubre del 2020 en cada una de las localidades donde se encuentran los humedales del Sitio Ramsar, es decir, Suba, Ciudad Bolívar, Kennedy, Usaquén, Bosa, Fontibón, Engativá y Tunjuelito.

Igualmente, en el marco de este proceso también se realizó la socialización de esta presentación en octubre de 2020 a la Mesa Distrital de Humedales, espacio que parte del Consejo Consultivo de Ambiente, y se puso a consideración a los delegados la propuesta de participación ciudadana en las etapas de descripción, evaluación, prospectiva, zonificación y plan de acción, en las que, dadas las condiciones de distanciamiento social requeridas para prevenir el contagio del COVID 19, se utilizaron tecnologías de la información y comunicación para el desarrollo del proceso participativo de la ciudadanía en la construcción del PMA. Para ello, complementario a las reuniones virtuales de socialización, se recibirían aportes de la ciudadanía a través de un formulario virtual. La información allí recibida se procesó y analizó por el equipo de PMA de la SDA.

Sin embargo, por solicitud de los delegados de la Mesa Distrital de Humedales esta estrategia de participación fue modificada hacia la conformación de una mesa de trabajo, y por medio de reuniones virtuales y presenciales se implementó una metodología de trabajo basados en documentos presentados por el equipo de PMA de la SDA, se avanzó en el proceso participativo.

Se definió la mesa de trabajo para la formulación del PMA del Sitio Ramsar como un espacio en donde se promueve el dialogo entre sus participantes de manera ordenada y coherente para acordar las metodologías y técnicas para la participación ciudadana en el proceso de formulación. Bajo esta metodología de trabajo se desarrollaron siete (7) sesiones de la mesa de trabajo y doce (12) visitas de campo en los humedales que componen el Sitio Ramsar con participación ciudadana.

En el mes de julio de 2021 se suspende por solicitud de los delegados de la Mesa Distrital de Humedales, la mesa de trabajo para la formulación del PMA del Sitio Ramsar Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá debido a la propuesta de actualización del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá y las disposiciones de este instrumento de planeación en la gestión y conservación de las áreas protegidas de humedal. La SDA continuó trabajando en la formulación del instrumento y recogió los aportes hechos por los delegados, y una vez consolidado el documento de PMA en sus diferentes componentes (descripción, evaluación, prospectiva, zonificación y plan de acción), este fue presentado entre los meses de noviembre y diciembre de 2021 en las Comisiones Ambientales Locales – CAL de Suba, Kennedy, Usaquén, Bosa, Fontibón y Tunjuelito, y en las mesas territoriales de los humedales de Torca y Guaymaral, La Conejera, Juan Amarillo, Córdoba, Capellanía, La Vaca, Burro y Tunjo, en cuyas instancias participaron algunos delegados de la Mesa Distrital de Humedales.

En mayo de 2022 se presentó los avances en el PMA del Sitio Ramsar en la mesa territorial de Santa María del Lago y en la Mesa Distrital de Humedales. En esta última instancia de participación se recibieron aportes y observaciones de los delegados a la versión del PMA entregada en mayo de 2022 y se acordó adelantar ajustes e incorporar las propuestas planteadas por los delegados en el instrumento. En este sentido, se reactivó la mesa de trabajo para la formulación del PMA y se desarrollaron cuatro sesiones de trabajo durante los meses de julio, agosto, septiembre y noviembre de 2022, en las que se llegó a acuerdos y compromisos con los delegados de la Mesa Distrital de Humedales para finalizar los ajustes del PMA del Sitio Ramsar.

Es importante resaltar que, en las instancias de participación en las que la Subdirección de Políticas y Planes Ambientales de la SDA presentó los avances y resultados del PMA del Sitio Ramsar se realizó las siguientes claridades:

- El PMA del Sitio Ramsar no modifica o reemplaza los Planes de Manejo Ambiental vigentes de los humedales.
- No modifica la zonificación ambiental y usos actuales, se proponen criterios para la definición del acotamiento y las zonas de manejo ambiental en las actualizaciones de los PMA de cada humedal que conforma el Sitio Ramsar, y se propone un régimen de usos más estricto.
- No modifica la Política Pública de Humedales del Distrito Capital, es un ejercicio complementario.
- Se realiza un cumplimiento con lo establecido en la Resolución 196 de 2006 y en los manuales de la Convención de Ramsar.

Adicionalmente, los aportes, propuestas, solicitudes y priorizaciones presentadas por los delegados de la Mesa Distrital de Humedales y la ciudadanía que participó en el proceso de formulación del PMA, fueron incorporados en el instrumento, enriqueciendo el documento en gran medida. Por lo cual, desde la SPPA se hace un reconocimiento a la gestión y acciones desarrolladas por la ciudadanía en la conservación de los humedales de la ciudad y agradece su participación en esta formulación

3. FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Objetivos de Conservación

El Sitio Ramsar Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá tiene los siguientes objetivos de conservación, que son los propósitos que se pretenden alcanzar a largo plazo:

1. Recuperar la calidad hídrica y restablecer el ingreso de un caudal ecológico con agua de buena calidad, en el Sitio Ramsar, prioritario para la preservación de los humedales.
2. Conservar las características ecológicas necesarias para la preservación de las especies de fauna y flora, acuática y semiacuática, en especial aquellas con condiciones particulares y distribución restringida.
3. Conservar los valores culturales y el patrimonio arqueológico del Sitio Ramsar, con su manejo, gestión y estudio.

Valores Objeto de Conservación

La identificación y selección de los VOC se realizó en dos etapas. Una primera en la cual se aplicó una herramienta de evaluación con los equipos de planificación, administración y monitoreo de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) a partir de un listado propuesto de VOC y la calificación de los siguientes criterios, adaptados de la *Guía para la elaboración de planes de manejo en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales* (Jarro 2011, como se cita en Díaz-Leguizamón, 2016, p. 52 y 54):

- **Integralidad:** Interrelaciona aspectos culturales con las prioridades de conservación y los servicios ecosistémicos.
- **Representatividad:** Elementos de la biodiversidad que en cuanto a riqueza y extensión están mejor representados en el área protegida.
- **Irremplazabilidad:** Componentes de la biodiversidad únicos o poco comunes y remanentes, y cuya dinámica ecológica no depende únicamente de los procesos del nivel de biodiversidad mejor representados. Criterio asociado al endemismo.
- **Amenaza:** Valorada a partir de las amenazas más altas reportadas en libros rojos nacionales y en la lista roja de la UICN.
- **Especies sombrilla:** Especies cuya conservación tiene un efecto directo sobre otras especies asociadas, debido principalmente a su rango de distribución, heterogeneidad de hábitats y vulnerabilidad frente a las actividades humanas (Granizo et al. 2006, pág. 17).
- **Complementariedad:** Integra diferentes perspectivas de las comunidades locales y de la autoridad ambiental sobre las prioridades de conservación.
- **Monitoreo:** Factibilidad logística y de recursos para el levantamiento de información.

Esta primera selección definió un listado que se valoró con integrantes de comunidad en el marco de la Mesa Distrital de Humedales, aportándose nuevos elementos a considerar en los VOC naturales; por lo que en una segunda fase se realizó una nueva evaluación sumando otros criterios al análisis:

- **Especies focales:** Especies con limitaciones naturales por habitar en pequeños parches de vegetación o comunidades no cobijadas en el filtro grueso, depender de recursos escasos o limitados, tener reducidas posibilidades de dispersión o depender de algún proceso o régimen ecológico, por ejemplo, de inundaciones periódicas (Granizo et al. 2006, pág. 18).
- **Relación con objetivos de conservación:** La gestión a favor del VOC contribuye al cumplimiento de uno o más objetivos de conservación definidos en el plan de manejo ambiental (Díaz-Leguizamón, 2016, p. 55).
- **Refleja la escala de trabajo:** El rango de distribución de la especie se encuentra dentro del alcance geográfico del área o sistema de áreas protegidas (Granizo et al. 2006, pág. 21).
- **Relación con tensionantes:** Afectación directa o indirecta por determinada cantidad de tensionantes (Granizo et al. 2006, pág. 20).
- **Disponibilidad de información:** Se cuenta con una línea base de investigaciones, resultados de monitoreo y conocimiento local; o bien, se puede desarrollar conocimiento sobre el VOC en los primeros dos años de ejecución del plan de manejo (Díaz-Leguizamón 2016, pág. 54).
- **Facilidad de desarrollar estrategias de manejo:** La gestión a favor del VOC permite sustentar acciones de manejo como alternativas productivas sostenibles,

investigación intercultural, turismo sostenible o generación de corredores de conservación o estrategias de conservación regionales (Díaz-Leguizamón 2016, pág. 54).

- **Importancia para actores sociales:** El VOC es un elemento carismático para la comunidad en un sentido productivo, mitológico, recreativo u otro y ha despertado el interés social para su conservación (Zambrano et al, 2011; en Díaz-Leguizamón 2016, pág. 55).
- **Atractivo para la búsqueda de recursos económicos:** Es factible la gestión de recursos económicos para la conservación del VOC (Díaz-Leguizamón 2016, pág. 55).
- **Influencia directa en el mantenimiento/recuperación de la integridad ecológica:** Las acciones de manejo sobre el VOC influyen directamente en la recuperación de los componentes originales o más naturales de los ecosistemas asociados (Díaz-Leguizamón 2016, pág. 55).

Para la lista de VOC naturales se incluyó las especies de aves endémicas y casi endémicas reportadas para el Sitio Ramsar, de las cuales sólo se había contemplado como VOC a la Tingua bogotana (*Rallus semiplumbeus*); y, adicionalmente, se incluyó el pez Capitán de la sabana (*Eremophilus mutisii*), por ser la segunda especie de pez endémico presente en humedales de la ciudad y la Comadreja (*Neogale frenata*) por ser un mamífero representativo como especie sombrilla. Siguiendo también la recomendación de seleccionar una cantidad de VOC que sea manejable tanto para las actividades de monitoreo como para los ejercicios de evaluación participativa con comunidades (Granizo et al. 2006, p. 20), se realizó una calificación y selección a partir de los criterios descritos anteriormente, escogiendo como VOC de filtro fino en el componente de fauna, a las cinco especies de aves que obtuvieron la calificación más alta en la valoración de criterios y las dos especies de peces.

Esta selección final se realizó teniendo en cuenta la priorización de acuerdo con las calificaciones obtenidas, definiendo un conjunto de VOC de filtro grueso y fino que se complementan entre sí y reflejan tanto los criterios de selección considerados, como los intereses de conservación de la comunidad. La Tabla 1 presenta el conjunto final de VOC seleccionados.

Tabla 1. Valores Objeto de Conservación (VOC) del Sitio Ramsar.

Nº	TIPO	FILTROS	ELEMENTOS	VOC	DESCRIPCIÓN
1	Natural	Grueso	Agua	Caudal ecológico	Nivel mínimo de agua requerido en términos de cantidad y calidad, para conservar el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos y su provisión de servicios ecosistémicos.
2	Natural	Grueso	Agua	Capacidad hidráulica	Volumen del vaso del humedal requerido para mantener el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos y su provisión de servicios ecosistémicos, principalmente la regulación hídrica y la amortiguación de inundaciones.

Tabla 1. Valores Objeto de Conservación (VOC) del Sitio Ramsar.

Nº	TIPO	FILTROS	ELEMENTOS	VOC	DESCRIPCIÓN
3	Natural	Grueso	Hábitats	Vegetación de zona litoral, sumergida, flotante y emergente	Franjas inundables (franja anfibia) de flora acuática que incluyen plantas enraizadas emergentes como: <i>Begonia fischeri</i> , <i>Calceolaria bogotensis</i> , <i>Gratiola bogotensis</i> , <i>Juncus effusus</i> , <i>Fontinalis bogotensis</i> , <i>Senecio carbonellii</i> ; enraizadas sumergidas como <i>Potamogeton sp.</i> y praderas flotantes compuestas por <i>Hydrocotyle ranunculoides</i> , <i>Limnobium laevigatum</i> , <i>Lemna spp.</i> , <i>Bidens laevis</i> entre otras.
4	Natural	Grueso	Hábitats	Bosque franja terrestre	Se indica que en los alrededores de los humedales fueron comunes bosques de franjas terrestres compuestos por especies como Aliso (<i>Alnus acuminata</i>), palo blanco (<i>Ilex kunthiana</i>), Arrayanes (<i>Myrcianthes spp.</i>), Raque (<i>Valea stipularis</i>), Cerezos (<i>Prunus serotina</i>), Té de Bogotá (<i>Symplocos theiformis</i>), Nogal (<i>Juglans neotropica</i>), Mano de oso (<i>Oreopanax bogotensis</i>). La conservación del VOC tiene especial énfasis en las asociaciones vegetales de Bosques y matorrales de zonas inundables (de aliso y laurel) y Bosques de planicie no inundable (de palo blanco, raque y arrayán) (Van der Hammen 1998).
5	Natural	Grueso	Comunidad biológica	Comunidad de aves acuáticas y semiacuáticas nativas y migratorias	Especies de aves que dependen ecológicamente de los humedales (WI 2006) y/o de la vegetación asociada a ellos. Las aves estrictamente acuáticas son las que dependen del agua y presentan características corporales asociadas a ella, mientras que las no estrictas o semiacuáticas son reconocidas como pertenecientes a órdenes de aves terrestres pero que dependen de la vegetación flotante y emergente o de las orillas de los cuerpos de agua (Ruíz-Guerra, 2012). De estas especies de aves acuáticas o semiacuáticas nativas residentes y migratorias, reportadas para el Sitio Ramsar, se destacaron algunas como VOC de filtro fino debido principalmente a su condición de endemismo, pero también a que cumplen otra serie de criterios por los que se hace necesario enfocar en ellas no sólo esfuerzos de monitoreo sino de investigación y recuperación de sus hábitats.
6	Natural	Fino	Fauna	Tingua bogotana (<i>Rallus semiplumbeus</i>)	Especie de ave acuática, representativa, endémica y amenazada. Considerada focal.
7	Natural	Fino	Fauna	Tingua moteada (<i>Porphyriops melanops bogotensis</i>)	Subespecie de ave acuática, representativa, endémica y amenazada. Considerada focal.
8	Natural	Fino	Fauna	Pato canadiense (<i>Spatula discors</i>)	Especie de ave acuática sombrilla y migratoria con poblaciones reproductivas. Considerada focal.
9	Natural	Fino	Fauna	Monjita bogotana (<i>Chrysomus icterocephalus bogotensis</i>)	Subespecie de ave semiacuática, representativa y endémica. Considerada focal.

Tabla 1. Valores Objeto de Conservación (VOC) del Sitio Ramsar.

Nº	TIPO	FILTROS	ELEMENTOS	VOC	DESCRIPCIÓN
10	Natural	Fino	Fauna	Capitán de la sabana (<i>Eremophilus mutisi</i>)	Especie de pez endémica y amenazada a nivel nacional.
11	Natural	Fino	Fauna	Guapucha (<i>Grundulus bogotensis</i>)	Especie de pez endémica del altiplano cundiboyacense.
12	Natural	Fino	Fauna	Comadreja (<i>Neogale frenata</i>)	Especie de mamífero representativa, se puede considerar especie sombrilla dada su posición en la cadena trófica y requerimientos de hábitat, se puede considerar especie bandera al ser carismática y atraer atención de la comunidad.
13	Cultural	Grueso	Saberes	Memoria, saberes y prácticas colectivas sobre los humedales del Complejo	Conocimientos teóricos y prácticos, empíricos y científicos de comunidades y líderes ambientales para la protección y conservación de los humedales.
14	Cultural	Fino	Bienes culturales	Camellones	Elevación de tierra que conforma un sistema entre el camellón en sí, el canal y la forma como están estructurados a través del espacio para la regulación hídrica. Adecuaciones realizadas por las comunidades Muiscas en el área de influencia del río Bogotá (EAAB y ADESSA, 2006; Boada, 2006).
15	Cultural	Fino	Bienes culturales	Monolitos	Veinte (20) monolitos o menhires de roca tallada de hasta dos metros de altura con usos relacionados a la arqueoastronomía, a técnicas coloniales de organización territorial y a los camellones en el Humedal de Jaboque.

Fuente: Elaboración propia.

3.1 Descripción

En la elaboración del capítulo de descripción se tuvo en cuenta la información secundaria recopilada para cada uno de los aspectos (físicos, ecológicos, socioeconómicos y culturales) del sitio Ramsar (Figura 2). Así mismo, se identificaron vacíos de información que fueron útiles para tenerlos en cuenta en los proyectos formulados en el capítulo del plan de acción.

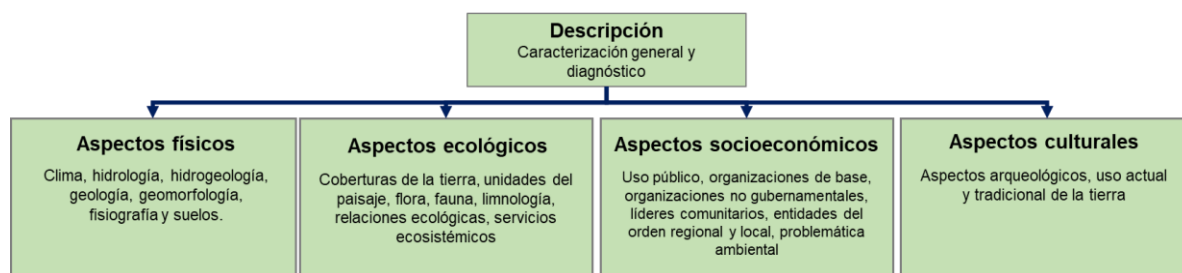


Figura 2. Estructura capítulo descripción. Fuente: elaboración propia.

3.2 Evaluación

Con base en la información recopilada en el capítulo de descripción, se realizó el capítulo de evaluación (Figura 3). El análisis se organizó a partir de los criterios prioritarios para la declaratoria de un sitio Ramsar: calidad y cantidad del recurso hídrico y biodiversidad dependiente de ecosistemas acuáticos. En el ámbito biofísico se incluyeron aspectos relacionados con las condiciones hídricas como conectividad hídrica, caudal ecológico y calidad del agua; y con la diversidad biológica como la conectividad estructural de coberturas vegetales, la composición, naturalidad, representatividad y fragilidad. De forma complementaria, se analizaron aspectos socioculturales como los valores culturales, la educación, la recreación pasiva e investigación, la participación y gobernanza, los vestigios arqueológicos y los equipamientos e infraestructura. Se evaluaron los servicios ecosistémicos, la efectividad del manejo y potenciales del sitio Ramsar y la problemática ambiental.

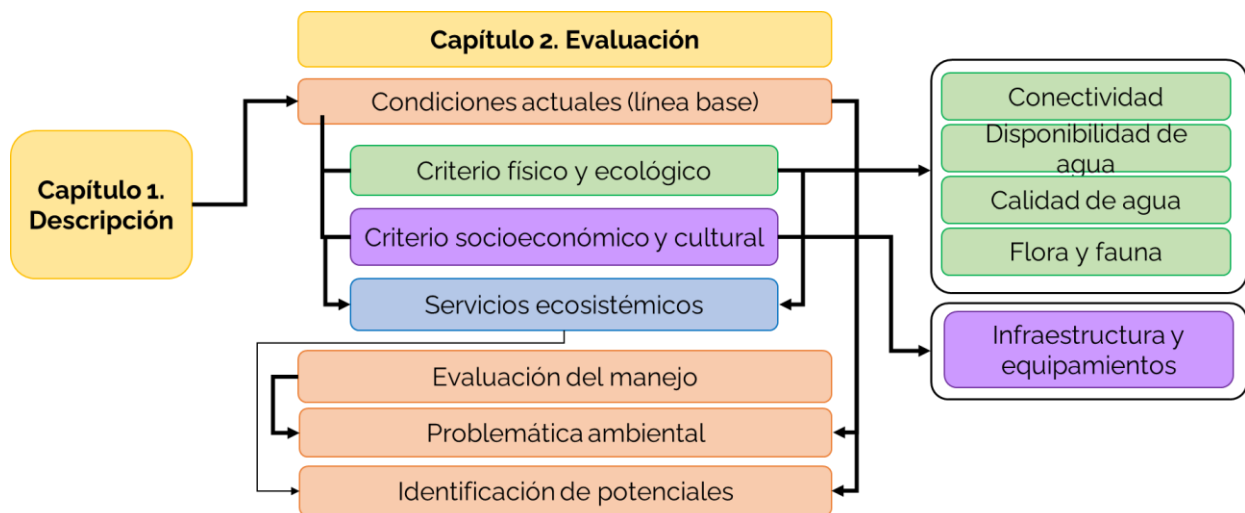


Figura 3. Estructura del capítulo de evaluación. Fuente: elaboración propia.

3.3 Prospectiva

Para la implementación de esta aproximación metodológica participativa se planteó el desarrollo de un taller de trabajo con el objetivo de generar insumos para la definición de los escenarios futuros del Sitio Ramsar. Este se llevó a cabo con el grupo conformado por los funcionarios de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) encargados de la administración de los humedales del Sitio Ramsar. En este ejercicio se dio la validación de las conclusiones sobre la problemática actual identificada, a manera de escenario actual, y se construyeron los escenarios futuros, de la siguiente forma:

1. Presentación al grupo focal de los resultados de la fase diagnóstica desarrollados en los capítulos de descripción y evaluación, en forma de conclusiones sobre el escenario actual del Sitio Ramsar, respecto a un conjunto de ejes temáticos identificados previamente por el equipo.

2. Validación de las conclusiones presentadas con el grupo de participantes, verificando algunas de ellas y recibiendo aportes para su complemento. Para ello se preguntó a los participantes ¿Se consideran pertinentes las conclusiones de cada eje temático? ¿Se considera que hace falta algún elemento, cuál y por qué?
3. A partir de estos resultados se pasó a la generación de los escenarios futuros entorno a los ejes temáticos identificados y validados, definidos de la siguiente forma (Tabla 2):

Tabla 2. Definición de los tipos de escenarios futuros elaborados en la prospectiva.

Escenario	Definición
Tendencial	Es aquel donde prosigue la situación actual, resultante de no ejecutar acciones estratégicas para cambiar el rumbo de los elementos no deseables actuales y la situación continúa sin la resolución en el futuro de los problemas identificados. Requiere conocer la visión retrospectiva y las dinámicas que se han llevado a cabo.
Deseado	Llamado también ideal, es aquel que se presentaría de darse todos los elementos de cambio necesarios y que estos se ejecutaran debidamente. Es la manifestación de la situación más optimista, la cual puede ser no realizable.
Realizable	Es aquél que es posible lograr, ya que considera las condiciones reales en el marco distrital y regional. Para el logro de este escenario se requiere que se cumplan algunos “supuestos” o condiciones al interior y al exterior de la administración local, siempre teniendo en cuenta las capacidades institucionales, económicas, políticas y sociales. Este escenario identifica metas y objetivos posibles de alcanzar en el tiempo con los recursos existentes.

Fuente: Elaboración propia.

Los escenarios para el Sitio Ramsar fueron construidos sobre los siguientes cinco ejes temáticos:

- Conservación de las características ecológicas
- Conservación de los valores culturales
- Manejo y uso sostenible
- Investigación y educación ambiental
- Participación y gobernanza

3.4 Zonificación

Para el Plan de Manejo Ambiental (PMA) del sitio Ramsar ‘Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá’ se presenta una serie de lineamientos para orientar los procesos de zonificación en la actualización del PMA de cada uno de los humedales que lo conforman.

Criterios determinantes para la zonificación

El Decreto 555 de 2021 «Por el cual se adopta la revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C.» establece que el sistema hídrico del Distrito Capital es una categoría del componente de áreas de especial importancia ecosistémica de la Estructura Ecológica Principal, y está compuesto por los cuerpos y corrientes hídricas naturales y artificiales y sus áreas de ronda, dentro de los cuales se encuentran los humedales.

En lo referente al acotamiento de los cuerpos hídricos, este Decreto establece en su **artículo 61 la armonización de definiciones y conceptos** de acuerdo con lo señalado en el Decreto nacional 2245 de 2017, como se cita a continuación (ver Figura 4):

*“[...] 1. **Ronda hídrica:** Comprende la faja paralela a la línea del cauce permanente de cuerpos de agua, así como el área de protección o conservación aferente. La ronda hídrica corresponde al “corredor ecológico de ronda”. Esta armonización de definiciones aplica a los cuerpos de agua que a la fecha del presente Plan cuenten con acto administrativo de acotamiento.*

*2. **Faja paralela:** Corresponde al área contigua al cauce permanente y ésta tiene un ancho hasta de treinta metros. La faja paralela corresponde a la “ronda hidráulica” de los cuerpos hídricos que a la fecha del presente Plan cuenten con acto administrativo de acotamiento.*

*3. **Área de protección o conservación aferente:** Corresponde a la “Zona de Manejo y Preservación Ambiental” de los cuerpos hídricos que a la fecha del presente Plan cuenten con acto administrativo de acotamiento. Igualmente, corresponde a los acotamientos que se realicen de acuerdo con el Decreto 1076 de 2015, adicionado por el Decreto 2245 de 2017 o la norma que los adicione, modifique o sustituya. [...]”*

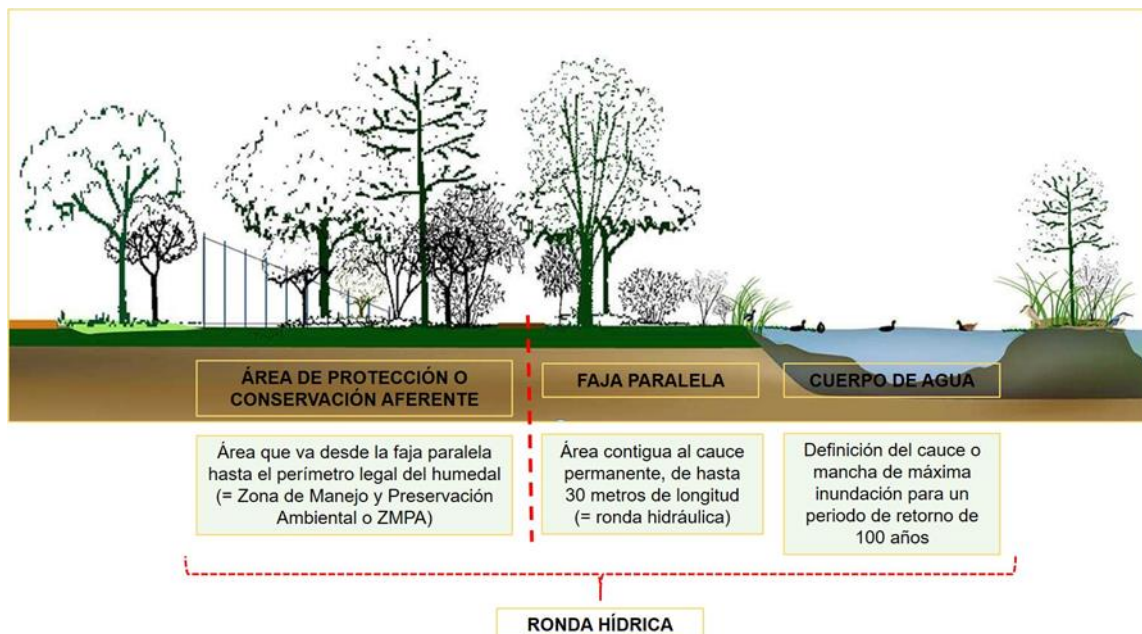


Figura 4. Zonificación interna para el acotamiento de los humedales del Distrito Capital (Decreto 555 de 2021, art. 61). Fuente: Elaboración propia.

De igual manera, mediante la Resolución 0957 del 31 de mayo de 2018, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) adoptó la GUÍA TÉCNICA DE CRITERIOS PARA EL ACOTAMIENTO DE LAS RONDAS HÍDRICAS EN COLOMBIA, a través de la cual se establecen criterios para las Autoridades Ambientales en el proceso acotamiento en tres aspectos principalmente:

1. Establecer los criterios para definir el orden de 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.
3. Establecer directrices para el manejo ambiental de las rondas hídricas.

Teniendo en cuenta este marco normativo, el acotamiento para los humedales que conforman el Sitio Ramsar Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá, constituye una herramienta fundamental para consolidar los procesos de preservación y restauración ecológica que permitan robustecer y ampliar la franja de vegetación que genere protección al cuerpo de agua, garantizando el mantenimiento y mejora de los servicios ecosistémicos que presta a la fauna, especialmente los asociados a refugio y alimentación, así como mitigación frente al cambio climático. En este sentido, para armonizar y actualizar el límite de la ronda hídrica es importante incorporar aspectos como drenajes y corrientes hídricas asociadas al humedal, coberturas vegetales como espejos de agua y vegetación de franjas acuática y litoral, seguida de bosque misceláneo de nativas y exóticas, así como las geoformas y procesos denudativos.

Con base en el establecimiento del límite de la Ronda Hídrica, se debe definir las franjas de protección asociadas: cauce, faja paralela y área de protección o conservación aferente. El establecimiento de áreas de protección para los humedales que conforman el Sitio Ramsar se fundamenta principalmente en la necesidad de garantizar su mantenimiento y recuperación de la funcionalidad ecológica.

Para la determinación del ancho de la franja, se deben incluir referentes relacionados principalmente con los requerimientos de área, para promover la renaturalización y restauración ecológica en lo que corresponde a espacios urbanos, contenidos en instrumentos oficiales como los Protocolos Distritales de Restauración Ecológica.

A continuación, se describen los principales referentes:

- Definición del cauce permanente y la mancha de máxima inundación para un periodo de retorno de 100 años.
- Criterios normativos y técnicos para la definición de la Faja Paralela.
- Definición del área de protección o conservación aferente.
- Consolidación de polígonos de acotamiento establecido con la envolvente (Ronda Hídrica).

Definición de la zonificación ambiental

En la Resolución 196 de 2006 del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (MADT), hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), se señala que:

La zonificación es el proceso mediante el cual, a partir de un análisis integral ecosistémico y holístico, se busca identificar y entender áreas que puedan considerarse como unidades homogéneas en función de la similitud de sus componentes físicos, biológicos, socioeconómicos y culturales (p. 15).

Teniendo en cuenta que las zonificaciones ambientales de los PMA de los humedales que conforman el sitio Ramsar no presentan uniformidad entre las unidades de manejo y régimen de usos, es importante realizar la homologación de las unidades de manejo, las cuales se presentan a continuación:

- Las zonas que corresponden a espacios que mantienen integridad en sus ecosistemas y que cuentan con características de especial valor, en términos de singularidad, biodiversidad y utilidad para el mantenimiento de la estructura y funcionalidad del humedal, se definen como **zonas de preservación y protección ambiental**.
- Las zonas que corresponden a espacios que han sido sometidos por el ser humano a procesos intensivos e inadecuados de apropiación y utilización, o que por procesos naturales presentan fenómenos de erosión, sedimentación, inestabilidad y contaminación, entre otros, y, por ende, requieren medidas de manejo para ser recuperadas, rehabilitadas y restauradas de manera hidráulica y ecológica para salvaguardar el ecosistema, se definen como **zonas de recuperación ambiental**.
- Las zonas que corresponden a espacios que por sus condiciones permiten llevar a cabo actividades de contemplación y educación sobre los valores ecológicos y culturales, dirigidas a las comunidades que visitan los humedales, y, a su vez, buscan garantizar la sostenibilidad ambiental de estas sin afectar sus condiciones ecosistémicas, se definen como **zonas de uso sostenible**.

Regímenes de usos

A las tres zonas de manejo se les asignaron usos principales, compatibles, condicionados y prohibidos (Tabla 3), teniendo en cuenta el régimen de usos de las Reservas Distritales de Humedal definidos en el Decreto 555 de 2021 y lo dispuesto en los planes de manejo ambiental de cada uno de los humedales que conforman el sitio Ramsar.

Tabla 3. Régimen de usos para el Sitio Ramsar Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital.

Zona de Manejo	Usos principales	Usos compatibles	Usos condicionados	Usos prohibidos
Preservación y protección ambiental	Conservación	<p>Monitoreo ambiental e investigación científica</p> <p>Control y manejo de especies vegetales enredaderas, invasoras y potencialmente invasoras.</p> <p>Reclutamiento de semillas y material vegetal para la propagación.</p> <p>Enriquecimiento de la estructura vegetal.</p> <p>Mejoramiento de hábitats para la fauna.</p>	<p>Mantenimiento de estructuras hidráulicas.</p> <p>Disposición en puntos de acopio temporal de material vegetal residual de actividades de mantenimiento.</p>	<p>Endurecimiento.</p> <p>Instalación de equipamientos e infraestructura.</p> <p>Pesca.</p> <p>Actividades agropecuarias.</p> <p>Minería</p> <p>Tala de arbolado²</p> <p>Introducción de fauna exótica.</p> <p>Todas las demás actividades que no se encuentren incluidas dentro de los usos principales, compatibles o condicionados.</p>

² A excepción de aquellos manejos silviculturales que se encuentra en emergencia.

Tabla 3. Régimen de usos para el Sitio Ramsar Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital.

Zona de Manejo	Usos principales	Usos compatibles	Usos condicionados	Usos prohibidos
Recuperación ambiental	<p>Procesos de recuperación y manejo de la vegetación nativa y suelos.</p> <p>Enriquecimiento de la estructura vegetal.</p> <p>Mejoramiento y reconformación de hábitats para la fauna.</p>	<p>Monitoreo ambiental e investigación científica.</p> <p>Control y manejo de especies vegetales enredaderas, invasoras y potencialmente invasoras.</p> <p>Reclutamiento de semillas y material vegetal para la propagación.</p> <p>Disposición en puntos de acopio temporal de material vegetal residual de actividades de mantenimiento.</p>	<p>Mantenimiento de estructuras hidráulicas.</p> <p>Uso de maquinaria para adecuaciones y actividades de recuperación.</p> <p>Medidas estructurales de reducción del riesgo y obras para el mantenimiento, adaptación y recuperación de las funciones ecosistémicas.</p>	<p>Endurecimiento.</p> <p>Instalación de equipamientos e infraestructura.</p> <p>Pesca.</p> <p>Actividades agropecuarias.</p> <p>Minería.</p> <p>Tala de arbolado⁴.</p> <p>Introducción de fauna exótica.</p> <p>Todas las demás actividades que no se encuentren incluidas dentro de los usos principales, compatibles o condicionados.</p>

Tabla 3. Régimen de usos para el Sitio Ramsar Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital.

Zona de Manejo	Usos principales	Usos compatibles	Usos condicionados	Usos prohibidos
Uso sostenible	<p>Actividades de contemplación y observación.</p> <p>Actividades culturales, espirituales tradicionales asociadas a comunidades étnicas.</p>	<p>Educación e interpretación ambiental.</p> <p>Monitoreo ambiental participativo e investigación científica.</p> <p>Instalación de infraestructura para el desarrollo de los usos principales mediante soluciones basadas en la naturaleza y criterios de construcción sostenible. Dotacional asociado al desarrollo de usos principales y compatibles.</p> <p>Manejo en compostera de residuos vegetales para obtención de abonos orgánicos y sustratos.</p> <p>Instalación y mantenimiento de jardines de especies nativas y viveros.</p> <p>Control y manejo de especies vegetales exóticas e invasoras.</p> <p>Actividades de recuperación de suelos como soporte a procesos de restauración ecológica.</p>	<p>Viverismo</p> <p>Ecoturismo</p>	<p>Endurecimiento.</p> <p>Actividades agropecuarias.</p> <p>Minería.</p> <p>Tala de arbolado³.</p> <p>Introducción de fauna exótica.</p> <p>Todas las demás actividades que no se encuentren incluidas dentro de los usos principales, compatibles o condicionados.</p>

Fuente: Elaboración propia

3.5 Plan de Acción

A partir de la selección de los Valores Objeto de Conservación (VOC) para el sitio Ramsar (ver preámbulo), se definieron estrategias de manejo que permitieran su recuperación y preservación en el tiempo, con la priorización de la gestión del recurso hídrico y la conservación de las funciones ecológicas y los servicios ecosistémicos. A las estrategias se asociaron objetivos de manejo (general y específicos), programas y proyectos que permitieran su cumplimiento.

³ A excepción de aquellos manejos silviculturales que se encuentra en emergencia.

Los objetivos de manejo general y específicos se basan en la misión de la Convención de Ramsar⁴ (Secretaría de la Convención de Ramsar, 2016), las problemáticas identificadas y los escenarios construidos en la prospectiva. Por esto, para la priorización de los proyectos planteados (1 a 3 de mayor a menor prioridad) se tuvo en cuenta su relación directa con los cinco criterios Ramsar para la designación de Humedales de Importancia Internacional, su aporte a la resolución de tensionantes que afecten la integridad ecológica de los humedales, su relación directa con los 8 requerimientos o acuerdos con comunidad consignados en el escenario realizable del capítulo de prospectiva y la relación directa con proyectos priorizados en el marco de la actualización del plan de acción de la Política Pública Distrital de Humedales, realizado en el año 2019 con participación de la Mesa Distrital de Humedales.

Se definieron en total seis (6) programas y ocho (8) proyectos para el cumplimiento de los objetivos de manejo. Esta planificación se encuentra alineada con las estrategias del plan de acción de la Política de Humedales del Distrito Capital, los cuales se relacionan a continuación (Tabla 4):

Tabla 4. Objetivos, estrategias, programas y proyectos del plan de acción.

ítem	Objetivo Específico	ítem	Estrategia	ítem	Programa	ítem	Proyecto PMA Sitio Ramsar	Priorización
A	Conservar y recuperar los componentes ecológicos del sitio Ramsar.	1	Recuperación, protección y compensación.	1.1	Recuperación y monitoreo de las condiciones hídricas de los humedales del Sitio Ramsar.	1.1.1	Sistema de conducción de caudal ecológico para cada uno de los humedales del Sitio Ramsar.	1
						1.1.2	Monitoreo y evaluación periódica de los aspectos fisicoquímicos e hidrobiológicos de los humedales del Sitio Ramsar y sus afluentes.	1
				1.2	Recuperación y monitoreo de las condiciones ecológicas de los humedales del Sitio Ramsar.	1.2.1	Recuperación de las condiciones ecológicas, reconformación de hábitats y monitoreo de los Valores Objeto de Conservación (VOC) asociados a la biodiversidad en el Sitio Ramsar.	1
B	Conservar y recuperar las funciones ecológicas de los humedales del sitio Ramsar y sus servicios ecosistémicos.			1.3	Recuperación de la conectividad ecológica de los humedales a nivel local y regional.	1.3.1	Elaboración e implementación de un modelo para la conectividad estructural y funcional en el Sitio Ramsar Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá.	1
C	Afianzar la generación, aplicación y divulgación del	2	Investigación participativa y aplicada.	2.1	Conocimiento para la conservación y adaptación al	2.1.1	Generación de conocimiento científico y comunitario para la conservación y	1

⁴ “La misión de la Convención de Ramsar es la conservación y el uso racional de los humedales, como una contribución al logro del desarrollo sostenible en todo el mundo” (Secretaría de la Convención de Ramsar, 2016, p. 8).

Tabla 4. Objetivos, estrategias, programas y proyectos del plan de acción.

ítem	Objetivo Específico	ítem	Estrategia	ítem	Programa	ítem	Proyecto PMA Sitio Ramsar	Priorización
	conocimiento mediante la educación ambiental y la investigación articulada y participativa.				Cambio Climático del Sitio Ramsar.		adaptación al Cambio Climático del Sitio Ramsar.	
		3	Educación, comunicación y participación.	3.1	Saberes y prácticas comunitarias para la conservación del Sitio Ramsar.	3.1.1	Sistematización de los saberes comunitarios y memorias colectivas relacionadas con la conservación del Sitio Ramsar.	3
D	Promover la participación articulada y efectiva de los distintos actores sociales del territorio, orientada a la toma de decisiones para la conservación del Sitio Ramsar.	4	Gestión interinstitucional.	4.1	Participación ciudadana en la gobernanza del Sitio Ramsar.	4.1.1	Promoción del Comité Regional de Humedales Sitio Ramsar Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá.	3
						4.1.2	Gestión de acciones interinstitucionales y sectoriales para la financiación de proyectos del Plan de Manejo Ambiental del Sitio Ramsar.	2

De acuerdo con lo establecido en la Resolución 196 de 2006, numeral 6, para la duración del Plan de Acción “se debe establecer su término de aplicación de tal manera que se puedan lograr los objetivos propuestos. En este sentido se recomienda un término mínimo de 10 años”. Por tal razón, para dar cumplimiento a los objetivos propuestos en el PMA del Sitio Ramsar Complejo de Humedales del Distrito Capital de Bogotá se planifica una duración de los programas, proyectos y actividades en un **plazo de 10 años**. Para cada proyecto, se define su duración (tiempo de ejecución) ya sea de corto (\leq a 3 años), mediano (entre 3 a 7 años) y largo plazo (\geq 7 años).

3.5 LINEAMIENTOS Y RECOMENDACIONES

Finalmente, este documento concluye con una sección de lineamientos generales por componente (manejo ecosistémico; rehabilitación, recuperación y restauración ecológica; manejo arqueológico, cambio climático y riesgos asociados, educación, recreación e investigación e instalación de equipamientos e infraestructura en zona de uso sostenible) que sirvieron de base para la construcción del presente PMA y buscan orientar su implementación y la actualización de los planes de manejo de cada uno de los humedales que conforman el sitio Ramsar.

4. REFERENCIAS

- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2021). Por el cual se adopta la revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C. [Decreto 555 de 2021]. Recuperado de <https://sisjur.bogotajuridica.gov.co/sisiur/normas/Norma1.jsp?i=119582>.
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2006). *Política de Humedales del Distrito Capital*. Bogotá, D.C. <http://ambientebogota.gov.co/politicas-de-humedales-del-distrito-capital>.
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2015). *Plan de Acción, Política de Humedales del Distrito Capital*. Bogotá, D.C.
- Convención de Ramsar. (2015). *Resolución XII.2. El Plan Estratégico de Ramsar para 2016-2024*. <https://www.ramsar.org/es/documento/resolucion-xii2-el-plan-estrategico-de-ramsar-para-2016-2024>.
- Convención de Ramsar. (2015). *Resolución XII.15. Evaluación de la efectividad del manejo y la conservación de los sitios Ramsar*. <https://www.ramsar.org/es/documento/resolucion-xii15-evaluacion-de-la-efectividad-del-manejo-y-la-conservacion-de-los-sitios>.
- Convención de Ramsar. (2021). *La lista de humedales de importancia internacional*. <https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/sitelist.pdf>
- Díaz-Leguizamón, M.C. (2016). *Guía para la elaboración de planes de manejo en las áreas del sistema de PNN de Colombia*. Parques Nacionales Naturales de Colombia, Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas, Grupo Planeación y Manejo. Bogotá, D.C. <https://www.parquesnacionales.gov.co/portal/wp-content/uploads/2019/03/Guia-para-la-elaboracion-de-planes-de-manejo-en-las-areas-del-sistema-de-PNN.pdf>.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible [MADS]. (2018). *Resolución 0957 de 2018. Por la cual se adopta la Guía Técnica de Criterios para el acotamiento de las rondas hídricas en Colombia y se dictan otras disposiciones*. <https://www.minambiente.gov.co/normativa/resoluciones/page/79/>
- Granizo, Tarcisio et al. 2006. *Manual de Planificación para la Conservación de Áreas, PCA*. Quito: TNC y USAID. http://www.conservationgateway.org/documents/manual_pca_spanish_1.pdf.
- Ospina Moreno, M., Chamorro Ruiz, S., Anaya García, C., Echeverri Ramírez, P., Atuesta, C., Zambrano, H., Abud, M., Herrera, C., Ciontescu, N., Guevara, O., Zarrate, D. y Barrero, A. (2020). *Guía para la planificación del manejo en las áreas protegidas del SINAP Colombia*. 159 pp. Cali - Colombia. <https://www.minambiente.gov.co/index.php/bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistematicos/areas-protegidas-de-colombia>.
- Secretaría de la Convención de Ramsar. (2010). *Uso racional de los humedales: conceptos y enfoques para el uso racional de los humedales. Manuales Ramsar para el uso racional de los humedales, 4ª edición, vol. 1*. Secretaría de la Convención de Ramsar, Gland (Suiza). <https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/lib/hbk4-01sp.pdf>

Secretaría de la Convención de Ramsar. (2016). *Introducción a la Convención sobre los Humedales. Manual de la Convención de Ramsar, 5a edición*. Secretaría de la Convención de Ramsar, Gland (Suiza). https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/handbook1_5ed_introductiontoconvention_s_final.pdf.

The Nature Conservancy [TNC]. (2009). *Manual para la creación de áreas protegidas públicas regionales, departamentales y municipales en Colombia*. Bogotá, D.C. https://www.researchgate.net/publication/306393721_Manual_para_la_creacion_de_areas_protegidas_publicas_regionales_departamentales_y_municipales_en_Colombia.