



Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca

Secretaría Distrital de Ambiente - 2023



SECRETARÍA DE
AMBIENTE





Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca



ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL HUMEDAL DE LA VACA

RESUMEN EJECUTIVO

**SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE
BOGOTÁ D.C, 2023**

Subdirección de Políticas y Planes
Ambientales





TABLA DE CONTENIDO

1. ANTECEDENTES	4
2. PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y SOCIALIZACIONES	8
3. ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	10
3.1. Objetivos de conservación	10
3.2. Valores objeto de conservación	10
3.3. Descripción	18
3.4. Evaluación	19
3.5. Prospectiva	20
3.6. Zonificación	22
3.6.1. Régimen de usos	25
3.7. Plan de acción	29
4. REFERENCIAS	34



Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca



1. ANTECEDENTES

La Convención de Ramsar sobre Humedales de Importancia Internacional, adoptada en el año 1971 y entrada en vigor en año 1975, 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).

En la actualidad, la Convención de Ramsar cuenta con 171 Partes Contratantes (países), para los cuales su entrada en vigor se ha dado en diferentes años. En el caso de Colombia, esta ratificó su adhesión a la Convención de Ramsar mediante la Ley 357 de 1997¹, que se protocolizó y entró en vigor en el año 1998. Dicha Convención señala que las aves acuáticas y el agua son los componentes necesarios para la relación del ser humano con los ecosistemas de humedal; y que las funciones ecológicas son la base para la regulación de los regímenes hidrológicos y para el hábitat tanto de la flora como de la fauna de los humedales.

Así mismo, la Política Nacional para Humedales Interiores de Colombia señala que, “los humedales son un elemento vital dentro del amplio mosaico de ecosistemas con que cuenta el país y se constituyen, por su oferta de bienes y prestación de servicios ambientales, en un renglón importante de la economía nacional, regional y local. Dentro del ciclo hidrológico juegan un rol crítico en el mantenimiento de la calidad ambiental y regulación hídrica de las cuencas hidrográficas, desarrollando, entre otras, funciones de mitigación de impactos por inundaciones, absorción de contaminantes, retención de sedimentos, recarga de acuíferos y proveyendo hábitats para animales y plantas, incluyendo un número representativo de especies amenazadas y en vías de extinción” (Ministerio del Medio Ambiente, 2002, pág. 6).

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 (2) de febrero de mil novecientos setenta y uno (1971)”.



Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca



En concordancia con la Política Nacional de Humedales Interiores de Colombia, la gestión de los humedales se debe realizar bajo el enfoque ecosistémico, el cual “es una estrategia para el manejo integrado de la tierra, el agua, los recursos vivos y para mantener o restaurar los sistemas naturales, sus funciones y valores de tal manera que se promueva la conservación y el uso sostenible de una forma justa y equitativa, a través de la integración de los factores ecológicos, hídrico, económicos y sociales dentro de un marco geográfico definido principalmente por límites ecológicos (Secretariat of the Convention on Biological Diversity, 2004).

De acuerdo con lo establecido en la Política Pública de Humedales del Distrito Capital de Bogotá, las funciones de los humedales son reconocidas como fundamentales en el equilibrio ecológico y ambiental global, ya que son el hábitat de muchas especies de fauna y flora, y elementos vitales en la estructura ecosistémica, sociocultural y económica de las naciones y del mundo (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2006, pág. 13). Esta política distrital define que los humedales adquieren la condición de “áreas de especial importancia ecológica”, que obliga al Estado y a sus entes territoriales a adoptar medidas legales y de gestión, orientadas a garantizar su conservación y manejo sostenible, tal como lo establecen los artículos constitucionales 8; 79; 80; y 313 numeral 9º. Desde el enfoque constitucional de derechos se impone la revisión y el ajuste permanente de la gestión pública, para efectos de su desarrollo efectivo en lo relacionado con la protección y conservación de estos ecosistemas (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2006, pág. 16).

Como objetivo general de la Política Pública de Humedales del Distrito Capital se plantea conservar los ecosistemas de humedal por el valor intrínseco de la vida que sustentan, y los bienes y servicios que ofrecen, siendo todo ello imprescindible para el desarrollo sustentable de la ciudad y la región; por lo cual, la política proyectó su implementación a través de la puesta en marcha de cinco estrategias: (i) *Investigación participativa y aplicada sobre los humedales del Distrito Capital y sus componentes socioculturales*; (ii) *Educación, comunicación y participación para la construcción social del territorio*; (iii) *Recuperación, protección y compensación*; (iv) *Manejo y uso sostenible*; y (v) *Gestión interinstitucional* (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2006, pág. 46 y 49).



Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca



En principio, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB) acotó el humedal de La Vaca mediante la Resolución 033 de 1991; asimismo, a través del Acuerdo del Concejo 019 de 1994 se declara reserva ambiental natural de interés público y patrimonio ecológico de Bogotá D.C.; posteriormente, se define la zona de ronda y la zona de manejo y preservación ambiental mediante el Acuerdo 35 de 1999 del Concejo de Bogotá; y por medio del Decreto Distrital 190 de 2004 se declara área protegida en la categoría de Parque Ecológico Distrital de Humedal.

Con el Decreto Distrital 555 de 2021, en su artículo 55, el humedal de La Vaca es declarado Reserva Distrital de Humedal, con un área de 9,94 ha, la cual aporta a la conservación del hábitat de especies y poblaciones, y se constituye como una unidad ecológica de manejo, compuesta por la franja acuática, litoral y terrestre. De igual manera, en el párrafo del artículo en mención establece que “la Secretaría Distrital de Ambiente o la Comisión Conjunta definida por la Resolución Conjunta CAR– SDA 3712 de 2011 o la norma que la modifique o sustituya, adoptarán o actualizarán los Planes de Manejo Ambiental de la Reservas Distritales de Humedal en el marco de sus competencias”.

Es importante resaltar que, el humedal de La Vaca (Sector Norte) hace parte del Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá designado como sitio de importancia internacional Ramsar mediante el Decreto Nacional 1468 de 2018, junto con los siguientes humedales: humedal de Tibanica, humedal de Santa María del Lago, humedal del Burro, Complejo de Humedales El Tunjo, humedal de Capellanía o La Cofradía, humedal de Córdoba y Niza, humedal de Jaboque, humedal de Juan Amarillo o Tibabuyes, humedal de La Conejera y humedales de Torca y Guaymaral, que, en su conjunto, cuenta con un área de 778,57 hectáreas (ha). El Sitio Ramsar cuenta con un Plan de Manejo Ambiental aprobado mediante Resolución Conjunta CAR – SDA No. 37 de 2023, el cual brinda lineamientos para la actualización del PMA individual del humedal de La Vaca.

De acuerdo con lo anterior, la Secretaría Distrital de Ambiente a través del contrato de consultoría No. SDA-20221756 suscrito con el Consorcio Tecniproyecta y cuya supervisión



Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca



la adelantó la Subdirección de Políticas y Planes Ambientales, realizó la actualización del PMA del humedal de La Vaca, formulado entre los años 2008 a 2009 y aprobado mediante Resolución 7473 del 2009 de la SDA. Se resalta que, mediante la Resolución 0196 de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) se define que el PMA es una herramienta para el uso sostenible, considerado como un acuerdo entre las entidades competentes y se traduce como el manejo del humedal desde un punto de vista integral como el eje articulador para la gestión, con el objeto de mantener la productividad y biodiversidad de estos ecosistemas.

Según la Secretaría de la Convención de Ramsar (2010) el proceso de actualización del PMA consiste en la evaluación de las condiciones, características y circunstancias del área protegida, con el fin de ajustar el instrumento de planificación de manejo para la conservación y uso sostenible. Este proceso es adaptable y dinámico, por lo cual es esencial que el PMA cambie y se actualice, adaptándose a la evolución de las características, factores y prioridades dentro y fuera del humedal. Así mismo, la Resolución MAVDT 0196 de 2006 define que, en la actualización se evalúan “los logros en las acciones de implementación del plan de manejo y a partir del cual se hacen ajustes a los programas o actividades propuestas”.

El proceso de actualización del PMA de humedal de La Vaca se sustenta de igual manera de acuerdo con los siguientes argumentos: En el año 2004 el ciudadano Andrés Mauricio Vela interpuso una Acción Popular ante el Tribunal Administrativo de Cundinamarca, el cual quedó establecido en el procedimiento de la Acción Popular Rad. No. 04-0016, cuyo demandado es el Distrito Capital, específicamente, al entonces Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente (DAMA) - hoy Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) -, a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB) y a la Corporación de Abastos de Bogotá S.A, bajo los argumentos de inacción institucional para la protección del área protegida.



Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca



El Tribunal Administrativo de Cundinamarca convocó a las entidades competentes para acordar un acuerdo de cumplimiento en el mismo año 2004, el magistrado ponente Dr. Héctor Álvarez Melo instó al entonces DAMA, a la EAAB-ESP y a la Corporación de Abastos de Bogotá S.A. a presentar y acordar propuestas para llegar a un pacto de cumplimiento, a partir del cual se llegaron a acuerdos y compromisos con responsables, acciones y periodo de ejecución.

Los compromisos acordados han sido objeto de seguimiento permanente por parte del Comité de Seguimiento y Verificación, liderado por la Procuraduría delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios, y conformado por la SDA, la EAAB-ESP, la Corporación de Abastos de Bogotá S.A., la Alcaldía Local de Kennedy y delegados de la comunidad, impulsando de manera significativa la implementación del PMA del año 2009, la actualización del mismo y las acciones de recuperación y mitigación de los tensionantes que afectan el humedal en sus dos sectores.

2. PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y SOCIALIZACIONES

La Subdirección de Políticas y Planes Ambientales (SPPA) de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) a través del Consorcio Tecniprojecta garantizó la participación ciudadana para la actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca, mediante la implementación de la estrategia de participación, reconociendo que la participación requiere de información oportuna, contextualizada, con una explicación del marco normativo, alcances y etapas del proceso de actualización. El reconocimiento de los saberes y experiencias comunitarios sobre el territorio son elementos importantes para la construcción colectiva de los instrumentos de planeación del manejo de áreas protegidas.

Para ello, el Consorcio Tecniprojecta desarrolló una serie de presentaciones, recorridos de campo y talleres participativos en los cuales se recopiló los saberes, inquietudes y propuestas comunitarias, a partir del cual se incorporan los aportes, propuestas, solicitudes y priorizaciones presentadas por la ciudadanía participante en este proceso de



Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca



actualización del PMA, enriqueciendo el documento en gran medida y permitiendo consolidar un instrumento de planeación ambiental para la conservación y recuperación del humedal.

En noviembre de 2022, se desarrolló la presentación del contexto y alcances del contrato en la Mesa Territorial del humedal de La Vaca. Igualmente, en este mismo mes, se participó en la Comisión Ambiental Local (CAL) de la localidad de Kennedy. A esta comisión asistieron delegados de la mesa distrital de humedales de la localidad, instituciones y comunidad. Asimismo, se realizaron dos talleres dirigidos a la evaluación del Plan de Manejo Ambiental vigente.

En diciembre de 2022 se realizaron cuatro actividades: un recorrido de identificación de tensionantes y caracterización del humedal de La Vaca, el taller No. 3 dirigido a la realización de una cartografía social y el taller No. 4 dirigido a la caracterización del humedal a través de una línea de tiempo. En enero de 2023 se realizó el taller 5 para adelantar el ejercicio de prospectiva del humedal de La Vaca, insumo fundamental para la estructuración del Plan de Acción.

Posteriormente, en febrero de 2023 se desarrollaron los talleres 6 y 7, el primero correspondiente a la zonificación ambiental del humedal, mientras que el segundo estuvo destinado a la identificación de Valores Objeto de Conservación en el humedal de La Vaca.

En el mes de mayo de 2023 se realizó la socialización de los resultados finales del proceso de actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca, es así como se participó en la Mesa territorial del humedal y en la Comisión Ambiental Local (CAL) de Kennedy.

Durante el proceso de actualización del PMA del humedal de La Vaca, se contó con la participación de los colectivos comunitarios, Juntas de Acción Comunal y comunidad en general que han incidido en procesos alrededor del área protegida.



Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca



Los aportes, propuestas, percepciones y solicitudes presentadas por la ciudadanía y organizaciones comunitarias que participaron en el proceso de actualización del PMA, fueron incorporadas en el instrumento; por lo cual, desde la SDA y el Consorcio Tecniprojecta se hace un reconocimiento a la gestión y acciones desarrolladas por la ciudadanía en la conservación del humedal de La Vaca y agradece su participación en esta actualización.

3. ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

3.1. Objetivos de conservación

El humedal de La Vaca tiene los siguientes objetivos de conservación, que son los propósitos que se pretenden alcanzar a largo plazo. Estos se encuentran en línea con lo propuesto en el Plan de Manejo Ambiental del sitio Ramsar Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá (SDA y CAR 2023):

1. Recuperar la calidad hídrica y restablecer el ingreso de un caudal ecológico con agua de buena calidad, prioritario para la preservación del humedal.
2. Conservar las características ecológicas necesarias para la preservación de las especies de fauna y flora, en especial aquellas designadas como Valores Objeto de Conservación (VOC) con distribución restringida y condiciones particulares.
3. Conservar y fortalecer los valores culturales y procesos comunitarios en el humedal, con su manejo, gestión y estudio.

3.2. Valores objeto de conservación

De acuerdo con la Guía para la Planificación del Manejo en las Áreas Protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Colombia (SINAP) (Ospina et al., 2020), los



Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca



Valores Objeto de Conservación (VOC) se refieren a “aspectos o elementos materiales o inmateriales que representan los objetivos (de conservación) y que se utilizan como unidades de análisis para definir estrategias de manejo y analizar su efectividad”.

Como parte de la presente actualización del PMA para el humedal de La Vaca, se definió un conjunto de VOC los cuales estarán en el centro de las estrategias de manejo y cuyo monitoreo será la base para evaluar periódicamente el estado de conservación del humedal. Para su definición se tomó como base una clave modificada de Franco et al., (2009).

La definición de los VOC se realizó teniendo en cuenta los ‘filtros grueso y fino’, enfoque que “plantea la conservación de comunidades, sistemas ecológicos y paisajes (filtro grueso) que permiten la conservación en su interior de pequeñas comunidades naturales o elementos de biodiversidad (filtro fino)” (Díaz-Leguizamón, 2016, p. 51). Al definir objetos de filtro grueso se busca conservar la mayoría de las especies y comunidades presentes y, de forma complementaria, la selección de objetos de filtro fino permite asegurar especies o elementos con requerimientos especiales sobre los que deberían enfocarse los esfuerzos de investigación y de inversión de recursos para su conservación.

La identificación y selección de los VOC se realizó a partir de un análisis técnico que permitió realizar una revisión de los elementos identificados en el diagnóstico del área protegida, para evaluarlos mediante una herramienta de definición de VOC basada en una clave de criterios para determinar prioridades de conservación (modificado de Franco et al., 2009).

A continuación, se describen los criterios usados en la clave:

1. El primer criterio de clasificación es establecer el tipo del VOC como elemento natural/ecológico o cultural.
2. El segundo criterio a partir del VOC natural establece el origen en especies nativas o exóticas, introducida o trasplantada.



Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca



- 2.1 Especie nativa: especie o subespecies o taxón que se encuentra dentro de sus áreas de distribución natural.
- 2.2 Especie exótica: especie o subespecie taxonómica, raza o variedad cuya área natural de dispersión geográfica no se extiende al territorio nacional ni a aguas jurisdiccionales y si se encuentra en el país es como resultado voluntario o involuntario de la actividad humana (Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.1.2.14.1),
- 2.3 Especie introducidas o trasplantadas: Es una especie, subespecie o taxón inferior e híbrido que se encuentra fuera de su distribución natural pasada o presente, incluyendo cualquier parte, gametos, semillas, huevos o propágulos. Por acción humana voluntaria o involuntaria.
3. El tercer criterio es a partir de especies nativas definir si es invasora o no invasora. Especie Invasora o potencialmente invasora son consideradas especie trasplantada o exótica que logra proliferar y dispersarse en el hábitat al que ha sido llevada (Gutiérrez-Bonilla, 2006).
4. El cuarto criterio es a partir de especies no consideradas no invasoras. Este criterio está definido por el monitoreo, entendido como el registro de la presencia de especies y subespecies a lo largo del tiempo.
5. El quinto criterio es esa partir de especies confirmadas en las áreas protegidas o con registros en los últimos tres años.
- 5.1 Especie endémica: especie cuya distribución natural “se encuentra restringida a los límites políticos de un país o nación” (Chaparro-Herrera et al., 2013, p. 236, citando a Peterson y Watson 1998, Stiles 1998, Young 2007).
- 5.2 Especie casi endémica: especie que “presenta la mitad o más de su distribución en un país, con extensiones menores hacia uno o más países vecinos” (Chaparro-Herrera et al., 2013, p. 236, citando a Stiles, 1998).
- 5.3 Especie amenazada: Las especies en peligro o amenazadas (CR, EN, VU) son las que corren el riesgo de extinguirse si no se toman medidas para



Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca



evitarlo, puesto que sus poblaciones han disminuido (Granizo et al. 2006, pág. 17).

6. El sexto criterio es a partir de especie endémica o casi endémica y no amenazada y especie amenazada no endémica ni casi endémica. Especificidad de hábitat: propiedad de los organismos de ocupar un hábitat determinado únicamente por sus características ecológicas.
7. El séptimo criterio es a partir de especies no amenazadas no endémicas ni casi endémicas. Amenazada por fragmentación: el nivel de tolerancia de las especies a los procesos de fragmentación en su hábitat.
8. El octavo criterio define la representatividad en las áreas protegidas del Distrito Capital dado por el porcentaje de áreas protegidas en donde se registran especies y subespecies con respecto a la totalidad de las áreas protegidas.
9. El noveno criterio define elementos patrimoniales, arqueológicos y saberes culturales factibles de ser considerados VOC en las áreas protegidas.

En la lista de VOC naturales se incluyó las especies de aves y plantas endémicas y casi endémicas reportadas para el humedal. 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. A continuación, se presentan los resultados finales de los VOC seleccionados para el humedal de La Vaca (ver Tabla 1).

Tabla 1. Valores Objeto de Conservación (VOC) del humedal de La Vaca. PA: Prioridad alta, PB: Prioridad baja

No.	TIPO	FILTROS	ELEMENTOS	VOC	DESCRIPCIÓN
1	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



Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca



Tabla 1. Valores Objeto de Conservación (VOC) del humedal de La Vaca. PA: Prioridad alta, PB: Prioridad baja

No.	TIPO	FILTROS	ELEMENTOS	VOC	DESCRIPCIÓN
					regulación hídrica y la amortiguación de inundaciones.
2	Natural	Grueso	Hábitats	Vegetación de zona litoral, sumergida, flotante y emergente	Franjas inundables 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>Limnobiium laevigatum</i> , <i>Lemna spp.</i> , <i>Bidens laevis</i> entre otras, tomadas de ecosistemas de referencia. Para encaminar que la estructura y composición de este tipo de cobertura natural, se recuperen con manejos adecuados.
3	Natural	Grueso	Hábitats	Vegetación de zona terrestre con elementos arbóreos, arbustivos y herbazales que ofrecen hábitat a la fauna nativa	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>Vallea stipularis</i>), Nogal (<i>Juglans neotropica</i>), Mano de oso (<i>Oreopanax incisus</i> (Schult.) Decne. & Planch.). 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 Arrayanes) (Van der Hammen



Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca



Tabla 1. Valores Objeto de Conservación (VOC) del humedal de La Vaca. PA: Prioridad alta, PB: Prioridad baja

No.	TIPO	FILTROS	ELEMENTOS	VOC	DESCRIPCIÓN
					1998). Para encaminar que la estructura y composición de este tipo de cobertura natural, se recuperen con manejos adecuados.
4	Natural	Fino	Flora	<i>Hesperomeles goudotiana</i> (Decne. Killip) (Mortiño)	Especie nativa endémica, representativa del bosque altoandino y su estado de amenaza no se encuentra evaluado y se restringe a hábitats terrestres (PA).
5	Natural	Fino	Flora	<i>Myrcia popayanensis</i> Hieron. (Arrayán de Popayán)	Especie nativa endémica, representativa del bosque andino su estado de amenaza no se encuentra evaluado y se restringe a hábitats terrestres, especie afectada por la fragmentación de sus hábitats (PA).
6	Natural	Fino	Flora	<i>Juglans neotropica</i> Diels (Nogal)	Especie nativa, que se encuentra generalmente en ecosistemas andinos distribuidos entre los 800 y 3000 m.s.n.m, esta especie se caracteriza por habitar ambientes moderadamente perturbados, catalogada como en peligro (EN), según la UICN y el Catálogo de plantas y líquenes de Colombia (Bernal, et al. 2019) puesto que soporta procesos intensivos de explotación maderera, siendo su madera valiosa para la fabricación de instrumentos musicales y pisos, esta especie presenta una veda indefinida desde el año 1974 para toda clase de uso o aprovechamiento de poblaciones silvestre a nivel nacional proferida por la Resolución 0316 de



Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca



Tabla 1. Valores Objeto de Conservación (VOC) del humedal de La Vaca. PA: Prioridad alta, PB: Prioridad baja

No.	TIPO	FILTROS	ELEMENTOS	VOC	DESCRIPCIÓN
					1974 delINDERENA (Cárdenas L., D. Salinas (eds.). 2007) (PA)
7	Natural	Fino	Flora	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl (Roble)	Especie nativa, se encuentra en colombiano en sus regiones montañosas, este se distribuye entre los 1000 y 3600 m.s.n.m., conforma rodales denominados robledales, esta especie prefiere suelos bien drenados y con altos contenidos de materia orgánica. Especie amenazada en categoría Vulnerable a nivel nacional Catálogo de plantas y líquenes de Colombia (Bernal, <i>et al.</i> 2019), la UICN en la categoría de Preocupación menor, debido a su alto grado de explotación maderera a la que se enfrenta, esta madera es usada principalmente en construcción como madera estructural y en la producción de carbón gracias a su potencial dendroenergético, esta especie presenta una veda indefinida desde el año 1974 para toda clase de uso o aprovechamiento de poblaciones silvestre a nivel nacional proferida por la Resolución 0316 de 1974 delINDERENA (Cárdenas L., D. Salinas (eds.). 2007). (PA).
8	Natural	Grueso	Comunidad biológica	Comunidad de aves acuáticas y semiacuáticas nativas y migratorias	Especies de aves que dependen ecológicamente de los humedales (WI 2006, como se cita en Ruiz-Guerra, 2012) y/o de la vegetación asociada a ellos. Las aves estrictamente acuáticas son las que dependen del agua y presentan



Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca



Tabla 1. Valores Objeto de Conservación (VOC) del humedal de La Vaca. PA: Prioridad alta, PB: Prioridad baja

No.	TIPO	FILTROS	ELEMENTOS	VOC	DESCRIPCIÓN
					<p>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).</p> <p>De estas especies de aves acuáticas o semiacuáticas nativas residentes y migratorias, reportadas para el humedal, se destacaron algunas como VOC de filtro fino con Prioridad Alta (PA) debido principalmente a su condición de endemismo y amenaza, por lo que se hace necesario enfocar en ellas no sólo esfuerzos de monitoreo sino de investigación y recuperación de sus hábitats. Aquellas aves acuáticas y semiacuáticas que obtuvieron calificación de Prioridad Baja (PB) no se incluyeron como VOC de filtro fino.</p>
9	Natural	Fino	Fauna	<i>Dendropsophus molitor</i> (Rana Sabanera)	Especie de anfibio endémica del altiplano cundiboyacense, dependiente de la presencia de cuerpos de agua (Guarnizo et al., 2014). Sensible a la fragmentación (PA).
10	Natural	Fino	Fauna	<i>Atractus crassicaudatus</i> (Culebra Sabanera)	Especie de reptil endémica del altiplano cundiboyacense, asociada a zonas de alta humedad (Paternina y



Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca



Tabla 1. Valores Objeto de Conservación (VOC) del humedal de La Vaca. PA: Prioridad alta, PB: Prioridad baja

No.	TIPO	FILTROS	ELEMENTOS	VOC	DESCRIPCIÓN
					Capera, 2017). Sensible a la fragmentación (PB).
11	Natural	Fino	Fauna	<i>Chrysomus icterocephalus bogotensis</i> (Monjita cabeciamarilla)	Subespecie de ave semiacuática, endémica del altiplano cundiboyacense (Sua-Becerra y Chaparro-Herrera, 2015). Muy asociada a los juncles (SDA; 2008) (PA).
12	Natural	Fino	Fauna	<i>Spinus spinescens</i> (Jilguero andino)	Especie de ave de franja terrestre casi endémica, con distribución restringida a los Andes del norte de Sudamérica (Chaparro-Herrera et al., 2013) (PB).
13	Cultural	Grueso	Saberes	Memoria, saberes y prácticas colectivas	Conocimientos teóricos y prácticos, empíricos de comunidades y líderes ambientales para la protección y conservación del humedal.
14	Cultural	Grueso	Organizaciones ambientales	Organizaciones comunitarias creadas a partir de procesos colectivos de educación ambiental.	El humedal, cuenta con organizaciones comunitarias ambientales que han generado procesos de educación ambiental, monitoreo y apropiación del ecosistema de humedal

Fuente: Elaboración propia.

3.3. 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, culturales



Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca



y cambio climático) del humedal de La Vaca (Figura 1). 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.

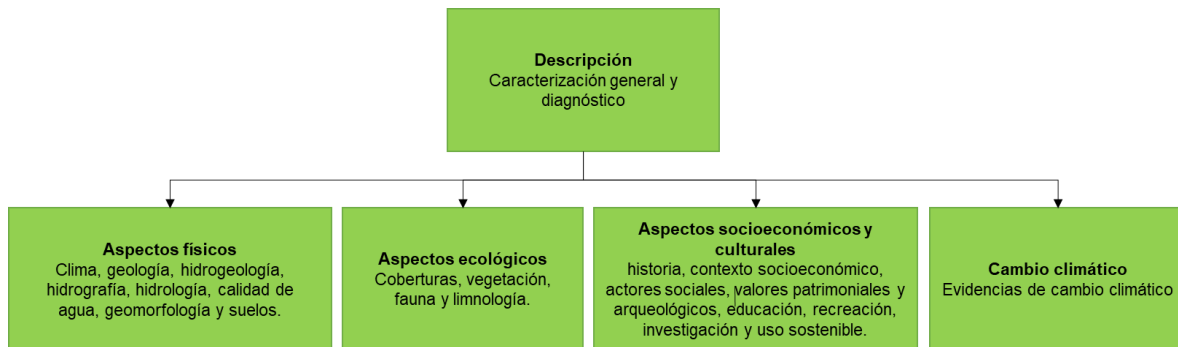


Figura 1. Estructura capítulo descripción. Fuente: Elaboración propia.

3.4. Evaluación

Con base en la información recopilada en el capítulo de descripción, se realizó el capítulo de evaluación (Figura 2). El análisis se organizó a partir de los criterios prioritarios para la formulación del PMA humedal de La Vaca: calidad y cantidad del recurso hídrico y biodiversidad dependiente de ecosistemas acuáticos. En el criterio biofísico se incluyen 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, rareza, 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 equipamientos e infraestructura y los vestigios arqueológicos. Se evaluaron los servicios ecosistémicos, la efectividad del manejo y potenciales del humedal de La Vaca y su problemática ambiental.



Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca

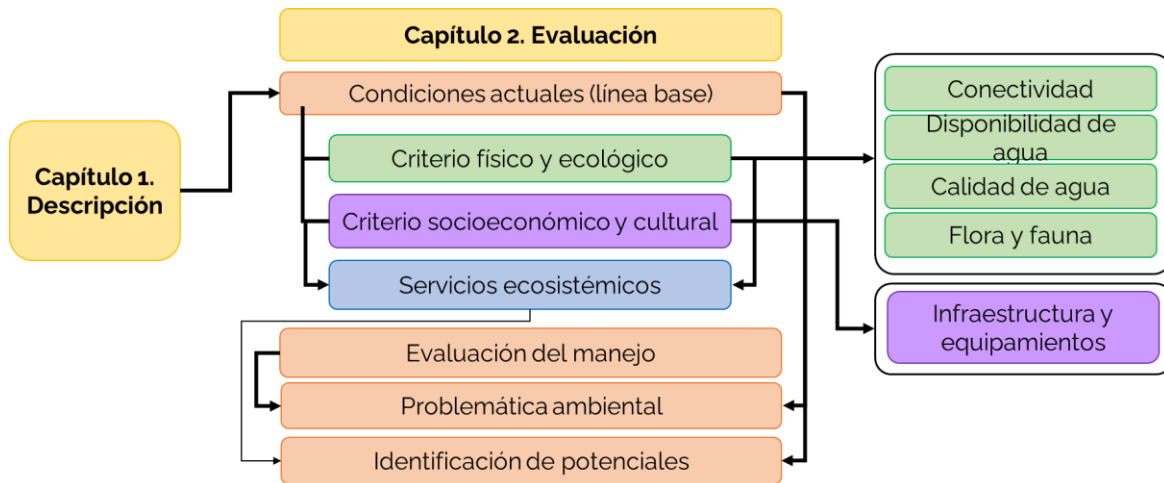


Figura 2. Estructura del capítulo de evaluación. Fuente: Elaboración propia.

3.5. Prospectiva

Para definir escenarios futuros para el humedal de La Vaca se propuso una aproximación metodológica basada en la realización del “Taller para la Identificación de Escenarios de Prospectiva” llevado a cabo en enero del año 2023. Este taller contó con el acompañamiento de la empresa Aguas de Bogotá, y por parte de los colectivos de la comunidad del humedal estuvieron presentes Guardianes del Agua, Banco de Semillas y Familias Solidarias (Fasol).

Su finalidad fue construir participativamente los escenarios de prospectiva actual, tendencial, deseado y realizable (Tabla 2), como insumo para el plan de acción del Plan de Manejo Ambiental en proceso de actualización. Los momentos que se dieron para el desarrollo del taller se escriben a continuación:

1. Presentación de los elementos de caracterización y evaluación identificados en talleres anteriores, información que corresponde al Escenario Actual y exposición de aportes dados por la comunidad con relación al cambio climático. Para ello se presentaron elementos interdisciplinarios como climatología, balance hídrico, calidad



Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca



de agua, agua superficial, flora, fauna, información socioeconómica, entorno urbano y elementos de uso sostenible.

2. Momento participativo dirigido a la validación del escenario actual expuesto en la presentación. Apertura de preguntas y aportes de los asistentes.
3. Explicación del alcance del Escenario Tendencial, “¿qué pasaría con el humedal de La Vaca si no se realizan acciones estratégicas?”
4. Sensibilización frente a la importancia de planificar las acciones a realizar en el humedal de La Vaca, una vez definidas las conclusiones del escenario tendencial. Exaltación de la relevancia del proceso de actualización del Plan de Manejo Ambiental.
5. Construcción participativa del Escenario Deseado, basados en las conclusiones obtenidas del escenario tendencial.
6. Construcción participativa del Escenario Realizable, ejercicio dirigido hacia la construcción participativa del plan de acción.

Tabla 1. Definición de los tipos de escenarios elaborados en la prospectiva

Escenario	Definición
Actual	Resultante del entendimiento y conocimiento de las condiciones actuales del humedal, de acuerdo con lo que los participantes de la comunidad expresaron frente a los temas de mayor relevancia para ellos, ajustado con los elementos y evidencias incorporados en los informes técnicos elaborados en la presente actualización del Plan de manejo del humedal
Tendencial	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.
Deseado	Llamado también ideal. Es aquel que se presentaría en caso de darse todos los elementos de cambio necesarios y que estos se ejecutaran debidamente. Es la manifestación de la situación más optimista, sin embargo, puede no ser realizable.



Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca



Tabla 1. Definición de los tipos de escenarios elaborados en la prospectiva

Escenario	Definición
Realizable	Este escenario identifica metas y objetivos posibles de alcanzar en el tiempo con los recursos existentes. 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.

Fuente: Elaboración propia.

3.6. Zonificación

De acuerdo con la Resolución 196 de 2006 del Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) 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).

En este sentido, la etapa de zonificación es importante dentro de un instrumento de planificación del manejo de un área protegida, el cual determina las zonas y usos que orientan las acciones a intervenir en la recuperación y conservación del ecosistema de humedal, en este caso, el humedal de La Vaca. Para el presente documento se relacionan los elementos objeto de actualización, que permiten ajustar la zonificación ambiental teniendo en cuenta los criterios definidos en el Plan de Manejo Ambiental del Sitio Ramsar Complejo de humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá (SDA y CAR, 2023).

Los criterios considerados para la propuesta de zonificación ambiental del humedal de La Vaca son los siguientes:

- Las zonas que correspondan a espacios que mantienen integridad en sus ecosistemas y tienen características de especial valor, en términos de singularidad, biodiversidad y utilidad para el mantenimiento de la estructura y funcionalidad del humedal se definen como ***zona de preservación y protección ambiental***.



Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca



- 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, contaminación, entre otros, y debido a ello requieren medidas de manejo para ser recuperados, rehabilitados y restaurados, tanto de manera hidráulica como ecológica para salvaguardar el ecosistema, se definen como ***zona 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, garantizar la sostenibilidad ambiental de las mismas sin afectar sus condiciones ecosistémicas se definen como ***zona de uso sostenible***.

En relación con lo anterior, el humedal de La Vaca cuenta con cuatro zonas de manejo, cuya zonificación ambiental se puede apreciar en la Tabla 3 y Figura 3.



Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca



Figura 3. Zonificación ambiental del humedal de La Vaca. Fuente: Elaboración propia.



Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca



Tabla 2. Zonas de manejo humedal de La Vaca.

Zona	área	%	Subzona	área	%
Zona de preservación y protección ambiental	6,67	67,15%	Vegetación acuática	1,39	14,01%
			Vegetación de tierra firme	3,67	36,90%
			Cuerpo de agua	1,61	16,24%
Zona de recuperación ambiental	2,34	23,54%	Restauración ecológica	1,27	12,74%
			Rehabilitación ecológica	1,07	10,80%
Zona de usos sostenible	0,92	9,31%	Uso sostenible	0,92	9,31%
Total	9,94	100%	Total	9,93	100%

Fuente: Elaboración propia.

3.6.1. Régimen de usos

Se establecen los usos y restricciones al interior del humedal, en cumplimiento de la Política Pública de humedales del Distrito Capital, la Resolución MAVDT 196 de 2006 y el Decreto Distrital 555 de 2021 (Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C). De acuerdo con lo anterior, las categorías de usos para el humedal son las siguientes:

- **Usos principales:** usos deseables que corresponden a la función específica del área y ofrecen las mejores ventajas o la mayor eficiencia desde los puntos de vista ecológico y social (MAVDT, Resolución 196 de 2006, p.18). Se aclara que para el caso del humedal no se permiten usos de tipo económico o de aprovechamiento sostenible de la biodiversidad.
- **Usos compatibles:** son aquellos que, llevándose a cabo de forma que no generen impactos negativos significativos sobre las características ecológicas y los valores



Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca



culturales del humedal, concuerdan con la potencialidad de las áreas protegidas y más aún contribuyen al logro de sus objetivos de conservación y manejo (MAVDT, Resolución 196 de 2006, p.18).

- **Usos condicionados:** son aquellos que presentan algún grado de incompatibilidad con los usos principales y que conllevan ciertos riesgos ambientales previsibles y controlables para la protección de los recursos naturales del humedal, razón por la cual se encuentran supeditados a permisos o autorizaciones previas y a condiciones específicas de manejo (MAVDT, Resolución 196 de 2006, p.18).
- **Usos prohibidos:** aquellos incompatibles con el uso principal del área en particular y con los propósitos de conservación ambiental y/o manejo. Entrañan riesgos significativos para la conservación de las características ecológicas y los valores culturales de los humedales, así como para la salud y la seguridad de la población (MAVDT, Resolución 196 de 2006, p.18).

De acuerdo con estas categorías se define el régimen de usos para el humedal (Tabla 4):

Tabla 4. Régimen de usos para el humedal de La Vaca.

Zona de Manejo	Usos principales	Usos compatibles	Usos condicionados	Usos prohibidos
Preservación y protección ambiental	Conservación	Monitoreo ambiental e investigación científica Control y manejo de especies vegetales enredaderas, invasoras y potencialmente invasoras.	Mantenimiento de estructuras hidráulicas. Disposición en puntos de acopio temporal de material vegetal residual de actividades de mantenimiento.	Endurecimiento. Instalación de equipamientos e infraestructura. Actividades agropecuarias. Tala de arbolado ²

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



Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca



Tabla 4. Régimen de usos para el humedal de La Vaca.

Zona de Manejo	Usos principales	Usos compatibles	Usos condicionados	Usos prohibidos
		<p>Recolección 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>Introducción de fauna exótica.</p> <p>Todas las demás actividades que no se encuentren incluidas dentro de los usos principales, compatibles o condicionados.</p>
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 reconfiguración 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>Recolección 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>Actividades agropecuarias.</p> <p>Tala de arbolado¹.</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>
Uso sostenible	<p>Actividades de contemplación y observación.</p>	<p>Educación e interpretación ambiental.</p>	<p>Actividades culturales, espirituales y tradicionales</p>	<p>Endurecimiento.</p> <p>Actividades agropecuarias.</p>



Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca



Tabla 4. Régimen de usos para el humedal de La Vaca.

Zona de Manejo	Usos principales	Usos compatibles	Usos condicionados	Usos prohibidos
		Monitoreo ambiental participativo e investigación científica. Instalación de infraestructura y equipamientos para el desarrollo de los usos principales mediante soluciones basadas en la naturaleza y criterios de construcción sostenible. Manejo en compostera de residuos vegetales para obtención de abonos orgánicos y sustratos. Instalación y mantenimiento de jardines de especies nativas y viveros. Control y manejo de especies vegetales exóticas e invasoras. Actividades de recuperación de suelos como soporte a procesos de restauración ecológica.	asociadas a comunidades étnicas. Viverismo	Tala de arbolado ³ . Introducción de fauna exótica. Todas las demás actividades que no se encuentren incluidas dentro de los usos principales, compatibles o condicionados.

Fuente: Elaboración propia.

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



3.7. Plan de acción

De acuerdo con la Resolución 196 de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT)⁴, el plan de acción se considera el componente operacional del proceso de planificación y contiene todas las acciones necesarias para el cumplimiento de los objetivos. Esta herramienta de planificación debe contener:

- Una **duración** para el cumplimiento de los objetivos propuestos, con un horizonte de tiempo de mínimo 10 años.
- **Estrategias y programas** que den respuesta a las problemáticas identificadas y respondan a los objetivos de manejo establecidos para el humedal.
- **Proyectos** a través de los cuales ejecutar las acciones para el cumplimiento de las estrategias y programas y establecidos. Para cada proyecto se debe especificar: ubicación, descripción de las actividades, duración, cronograma, responsables y presupuesto.
- Un **examen anual** para evaluar los logros en las acciones implementadas y realizar ajustes a la planificación.
- Una **revisión principal**, para evaluar la implementación del plan de acción en un término de 3 a 5 años.

Considerando lo anterior, para la actualización del plan de acción del humedal de La Vaca, se tuvieron en cuenta una serie de pasos que permitieron ordenar cada uno de sus componentes, articulando los criterios normativos, técnicos, sociales, ambientales y culturales:

- En el marco de los talleres de actualización del PMA con organizaciones comunitarias y comunidad en general, se seleccionaron los Valores Objeto de Conservación (VOC) para

⁴ "Por la cual se adopta la guía técnica para la formulación de planes de manejo para humedales en Colombia ".



Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca



el humedal y posteriormente se evaluó su viabilidad técnica por parte de la Secretaría Distrital de Ambiental (ver capítulo de Preámbulo del presente documento). El listado de VOC definido para el humedal orienta las estrategias de manejo para la conservación, recuperación y preservación del ecosistema, priorizando la gestión del recurso hídrico y las funciones ecológicas.

- Se articularon los aportes comunitarios de los escenarios prospectivos (actual, tendencial, deseado y realizable) y la identificación de las problemáticas que generan factores tensionantes en el humedal, desde la mirada de las organizaciones comunitarias y la comunidad en general; con los insumos técnicos del diagnóstico realizado en el presente instrumento.

- Las estrategias para el Plan de Acción, fueron tomadas de la Política Distrital de humedales del Distrito Capital (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2006) y enmarcan los programas y proyectos. Adicionalmente se incluyó una nueva estrategia denominada: “Gestión del riesgo”.

- Para organizar la estructura de los programas y proyectos, se tomó como referencia el Plan de Manejo Ambiental del Sitio Ramsar Complejo de humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá (SDA y CAR, 2023).

- Esta propuesta de planificación se retroalimentó y validó a partir de ejercicios participativos con las organizaciones comunitarias y la comunidad en general, generándose aportes que permitieron ajustar el enfoque de los proyectos y sus actividades.

- Con base en lo anterior y a partir de la armonización con los programas y proyectos priorizados desde el PMA del Sitio Ramsar, se construyó una matriz (Anexo E1. *Matriz_plan_accion_PMA_La Vaca*) en la que se articularon las estrategias, los objetivos específicos, los programas y proyectos, dando como resultado un total de 10 programas y 16 proyectos para el cumplimiento de los objetivos de manejo del plan.



Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca



En la Tabla 5 se presenta la estructura del plan de acción:

Tabla 5. Estrategias, objetivos, programas y proyectos del plan de acción.

ítem	Objetivo específico de manejo	ítem	Estrategia	ítem	Programa	ítem	Proyecto
1	Conservar y recuperar los componentes ecológicos del humedal de La Vaca	A	Recuperación, protección y compensación.	1.1	Recuperación y monitoreo de las condiciones hídricas del humedal de La Vaca	1.1.1	Determinación de la ronda hídrica (cauce, faja paralela y área de protección o conservación aferente) para el área protegida del humedal de La Vaca.
						1.1.2	Sistema de conducción de caudal ecológico para el área protegida del humedal de La Vaca.
						1.1.3	Monitoreo y evaluación periódica de los aspectos fisicoquímicos e hidrobiológicos del área protegida del humedal de La Vaca.
						1.1.4	Mantenimiento y monitoreo de las estructuras hidráulicas del área protegida del humedal de La Vaca
						1.1.5	Identificación y control de conexiones erradas de la cuenca aferente del área protegida del humedal de La Vaca y control de vertimientos superficiales ilegales.
2	Conservar y recuperar las funciones			1.2	Monitoreo de los componentes ecológicos del humedal de La Vaca	1.2.1	Monitoreo y evaluación del estado de la flora y fauna, del área protegida del humedal de La Vaca
				1.3	Recuperación de las condiciones ecológicas del	1.3.1	Recuperación de las condiciones ecológicas del área protegida del humedal La Vaca.



Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca



Tabla 5. Estrategias, objetivos, programas y proyectos del plan de acción.

ítem	Objetivo específico de manejo	ítem	Estrategia	ítem	Programa	ítem	Proyecto
	ecológicas del humedal de La Vaca y sus servicios ecosistémicos				humedal de La Vaca.	1.3.2	Reconformación hidrogeomorfológica del área protegida del humedal de La Vaca (sector sur)
3	Afianzar la generación, aplicación y divulgación del conocimiento mediante la educación ambiental y la investigación articulada y participativa con enfoque étnico diferencial en el humedal de La Vaca	B	Investigación participativa y aplicada.	2.1	Gestión del conocimiento e información para la conservación del humedal de La Vaca	2.1.1	Generación del conocimiento científico y comunitario para la conservación del área protegida del humedal de La Vaca.
		C	Educación, comunicación y participación.	3.1	Saberes y prácticas comunitarias para la conservación del Humedal de La Vaca	3.1.1	Sistematización de los saberes comunitarios y memorias colectivas relacionadas con la conservación del humedal de La Vaca
				3.2	Educación ambiental para la conservación del humedal de La Vaca	3.2.1	Fortalecimiento de la implementación de las estrategias de educación ambiental en el área protegida del humedal de La Vaca.
4	Fortalecer el manejo y uso sostenible del humedal de La Vaca para la conservación de sus características ecológicas y culturales.	D	Manejo y uso sostenible.	4.1	Manejo y uso sostenible en el humedal de La Vaca	4.1.1	Instalación y mantenimiento de cerramiento perimetral del área protegida del humedal de La Vaca, incluyendo accesos peatonales y vehiculares definidos.
						4.1.2	Manejo sostenible para el desarrollo de actividades contemplativas y de disfrute escénico en el área protegida del humedal de La Vaca.
				4.2	Conocimiento, reducción del riesgo y manejo	4.2.1	Gestión del riesgo de desastres en el área protegida del humedal de La Vaca.



Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca



Tabla 5. Estrategias, objetivos, programas y proyectos del plan de acción.

ítem	Objetivo específico de manejo	ítem	Estrategia	ítem	Programa	ítem	Proyecto
					de desastres, en el humedal de La Vaca		
5	Promover la participación articulada y efectiva de los distintos actores sociales del territorio orientada a la toma de decisiones para la conservación del humedal de La Vaca.	E	Gestión interinstitucional.	5.1	Gestión interinstitucional para la recuperación de la conectividad ecológica del humedal de La Vaca	5.1.1	Coordinación interinstitucional para la implementación del modelo para la conectividad estructural y funcional del humedal de La Vaca con la Estructura Ecológica Principal.
				5.2	Gestión interinstitucional y participación ciudadana en la gobernanza del humedal de La Vaca	5.2.1	Coordinación interinstitucional y participación ciudadana para la gestión y manejo del área protegida del humedal de La Vaca.

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la Resolución 196 de 2006 del MAVDT (numeral 6), se recomienda un tiempo de 10 años para la aplicación del plan que permita avanzar en el cumplimiento de los objetivos propuestos. Por lo tanto, para el cumplimiento de los objetivos del PMA del humedal de La Vaca, se planificaron los programas, proyectos y las actividades en un horizonte de tiempo de 10 años. En las fichas asociadas a cada proyecto se define el tiempo de ejecución en corto (\leq a 3 años), mediano (entre 3 a 7 años) y largo plazo (\geq 7 años).



4. REFERENCIAS

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2006). Política de humedales del Distrito Capital. Bogotá D.C.
<http://ambientebogota.gov.co/politicas-de-humedales-del-distrito-capital>.

Bernal, R., Gradstein, S., Celis, M. (eds.). (2019). Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co>.

Cárdenas, D. Salinas, N. (2006). Libro rojo de plantas de Colombia, especies maderables amenazadas I parte. Bogotá, D.C.

Chaparro-Herrera, S., Echeverry-Galvis, M. A., Córdoba-Córdoba, S. y Sua-Becerra, A. (2013). Listado actualizado de las aves endémicas y casi-endémicas de Colombia. 109 Biota Colombiana, 14(2), 235-272 pp.

Convención de Ramsar (2010). Manejo de cuencas hidrográficas: Integración de la conservación y del uso racional de los humedales en el manejo de las cuencas hidrográficas. Manuales Ramsar para el uso racional de los humedales, 4ª edición, Vol. 9. Secretaría de la Convención de Ramsar, Gland (Suiza).

Carvajal-Cogollo, J. E., Castaño-Mora, O. V., & Cardenas-Arevalo, G. (2007). Reptiles de áreas asociadas a humedales de la planicie del departamento de Córdoba, Colombia. Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 31(119), 361-370.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0366-52322007000200017

Franco, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Umaña Villaveces, A. M. Baptiste E., M. P. y Cortés, O. (Eds.) (2009). Especies focales de aves de Cundinamarca. Instituto Alexander Von Humboldt y Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. Bogotá D.C. 140 p.



Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca



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.

Gutiérrez F. 2006. Estado de conocimiento de especies invasoras. Propuesta de lineamientos para el control de los impactos. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá, D.C. - Colombia. 158 p. Disponible en <http://hdl.handle.net/20.500.11761/31392>

Guarnizo, C.E, Armesto, O., Acevedo, A. (2014). *Dendropsophus labialis*. En: Catálogo de Anfibios y Reptiles de Colombia Volumen 2 (2): 56-61.

Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). (julio de 2002). Política Nacional Para Humedales Interiores De Colombia. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/PolíticaNacional-de-Humedales.pdf>

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT). (01 de febrero de 2006). Resolución 196 de 2006. Por la cual se adopta la guía técnica para la formulación de planes de manejo para humedales en Colombia. https://www.cvc.gov.co/sites/default/files/Sistema_Gestion_de_Calidad/Procesos%20y%20procedimientos%20Vigente/Normatividad_Gnl/Resolucion%200196%20de%202006-Feb-01.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*



Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca



SINAP Colombia. 159 pp. Cali - Colombia. https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Guia_sinap_acoplado.pdf

Paternina, R. F., Capera, V. H. (2017). *Atractus crassicaudatus*. En: Catálogo de Anfibios y Reptiles de Colombia. Volumen 3 (2): 7-13.

Ruiz-Guerra, C. (2012). Lista de Aves Acuáticas de Colombia. Asociación Calidris. DOI: 10.13140/RG.2.1.2511.8244.
https://www.researchgate.net/publication/274893747_Lista_de_Aves_Acuaticas_de_Colombia.

Secretaría Distrital de Ambiente y Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. (2023). Plan de Manejo Ambiental del Sitio Ramsar Complejo de humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá. <https://www.ambientebogota.gov.co/plan-de-manejo-ambiental-pma-sitio-ramsar-complejo-de-humedales-urbanos-del-distrito-capital-de-bogota>.

Secretaría Distrital de Ambiente [SDA] (2008). Protocolo de Recuperación y Rehabilitación Ecológica de Humedales en Centros Urbanos. Primera edición, octubre de 2008. Bogotá D.C, Colombia. 279 pp.

Secretariat of the Convention on Biological Diversity. (2004) The Ecosystem Approach, (CBD Guidelines) Montreal: Secretariat of the Convention on Biological Diversity 50 p. <https://www.cbd.int/doc/publications/ea-text-en.pdf>.

Sua-Becerra, A., & Echeverry-Galvis, M. Á. Rodríguez-Linares, J. C., Chaparro-Herrera, S., (2015). Estado poblacional del cucarachero de pantano, *Cistothorus apolinari* (Passeriformes: Troglodytidae) en siete humedales de la Sabana de Bogotá, Colombia. *Revista de Biología Tropical*, 67(6), 1257-1270.



Actualización del Plan de Manejo Ambiental del humedal de La Vaca



Van der Hammen, T. (1998). Plan Regional de Gestión Ambiental de la Cuenca Alta del Río Bogotá, Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, CAR, Bogotá.
<https://sie.car.gov.co/bitstream/handle/20.500.11786/33796/28263.pdf?sequence=1&isAllowed=y>