

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL HUMEDAL CHIGUASUQUE – LA ISLA



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL HUMEDAL CHIGUASUQUE - LA ISLA

CAPÍTULO IV. PROSPECTIVA

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

TABLA DE CONTENIDO

Página

4. PROSPECTIVA.....	6
4.1. INTRODUCCIÓN	6
4.2. MÉTODO	7
4.3. RESULTADOS	12
4.3.1. Escenario actual	13
4.3.2. Escenario tendencial.....	19
4.3.3. Escenario deseado	22
4.3.4. Escenario realizable.....	27
REFERENCIAS	32

LISTA DE TABLAS

Página

Tabla 1. Definición de los tipos de escenarios futuros elaborados en la prospectiva	8
Tabla 2. Matriz prospectiva (elementos de análisis y escenarios futuros).	10

LISTA DE FIGURAS

Página

Figura 1. Taller escenarios de prospectiva. Fuente: Elaboración propia.9

4. PROSPECTIVA

4.1. INTRODUCCIÓN

Según Jesús Rodríguez Cortezo (Rodríguez, 2001), la prospectiva tiene “el objetivo de conocer por dónde puede ir el futuro para tomar mejores decisiones en el presente”, La formulación participativa del humedal Chiguasuque – La Isla, hace parte de un proceso de planificación del manejo, planteando generar una visión con proyección a 10 años con base en la evaluación de las condiciones actuales del humedal.

Esta se enmarca además en la planificación de proyectos orientados al cumplimiento de objetivos, realizando un análisis participativo de los tensionantes del humedal y los aportes comunitarios, para identificar la necesidad de priorizar acciones que puedan garantizar la conservación del ecosistema.

La información incluida hace parte del proceso participativo durante los talleres de formulación que permitieron conocer el estado actual del humedal desde la perspectiva tanto de la comunidad Indígena Muisca de Bosa como de la comunidad en general, además de la información obtenida por cada componente del área técnica para aspectos físicos, ecológicos, urbanísticos y sociales desde la construcción de los escenarios actual, tendencial, deseado y realizable, articulando los conocimientos comunitarios con la información técnica.

Un escenario es el “conjunto formado por la descripción de una situación futura y de la trayectoria de eventos que permiten pasar de la situación de origen a la situación futura” (Bluet & Zemor, 1970) El escenario tiene dos fases: la primera es la construcción de una base y la segunda es la elaboración de escenarios a partir de esta, estableciendo previsiones (Godet, 1993).

En este caso la generación de escenarios se realizó desde las aproximaciones que se pueden tener a futuro de acuerdo con las condiciones presentes analizadas del humedal buscando la generación de acciones realizables para la mitigación, control y recuperación de condiciones futuras que afecten el ecosistema.

4.2. MÉTODO

Para la implementación de esta aproximación metodológica participativa se planteó el desarrollo de un taller de escenarios de prospectiva con el objetivo de generar insumos para la definición de los escenarios futuros del Humedal Chiguasuque – La Isla. Este taller se llevó a cabo con la orientación del equipo consultor del Consorcio Tecniproyecta y el equipo de profesionales del Cabildo Indígena Muisca de Bosa, mediante concertación se realizó el ajuste a la metodología base propuesta desde la Secretaría Distrital de Ambiente soportada en los criterios de la Resolución 196 de 2006 de Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. En este ejercicio se validaron las conclusiones sobre el escenario actual del ecosistema desde los componentes técnicos y socioculturales y sobre este, se establecieron los demás escenarios como el tendencial, deseado y realizable.

1. Explicación general a los participantes de las etapas del PMA y en qué consiste la etapa del proceso de planeación y actualización de la fase de prospectiva.
2. Presentación síntesis a los participantes de los resultados de la fase diagnóstica desarrollados en el capítulo de descripción y evaluación en forma de conclusiones sobre el escenario actual del humedal. Mediante las preguntas: ¿Se consideran pertinentes las conclusiones de cada eje temático? ¿Se considera que hace falta algún elemento, cuál y por qué? con la comunidad en general como con la comunidad Indígena Muisca de Bosa, se validaron mediante la técnica de metaplan (Montoya, 2016), todos los elementos presentados en el escenario actual y se complementaron con otros aspectos que fueron complementarios.
3. Con base en los insumos identificados en el escenario actual del humedal, se explicó en qué consiste cada uno de los tres (3) escenarios a construir y qué elementos los componen. Estos escenarios y sus definiciones se toman como base del Plan de Manejo Ambiental del Sitio Ramsar Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital (SDA - CAR, 2022). Si bien, el humedal Chiguasuque – La Isla no está declarado como Sitio Ramsar, sin embargo, estos lineamientos cuentan como aspectos transversales a todos los humedales del Distrito Capital. En la Tabla 1, se define cada escenario:

Tabla 1. 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: (SDA y CAR, 2023).

4. Luego de complementar con los aportes comunitarios la lectura territorial del escenario actual, se da continuidad al ejercicio del metaplan (Montoya, 2016) para recibir los aportes de los participantes en cada uno de los tres escenarios en un horizonte de tiempo de 10 años a partir del escenario actual. Se contó con el acompañamiento de dos (2) profesionales de la consultoría del Consorcio Tecniprojecta quienes apoyaron la moderación del taller, la comprensión y explicación de las preguntas orientadoras de la matriz de Prospectiva (Tabla 2). Se contó con el apoyo de los cuatro (4) profesionales del equipo PMA del Cabildo Indígena Muisca de Bosa, en el marco de los acuerdos de consulta previa, diligenciando las tarjetas adhesivas (posits) con los aportes de la comunidad, luego, se ubicó un cartel con el nombre de cada escenario frente a todos los participantes para facilitar su visibilidad y lectura.

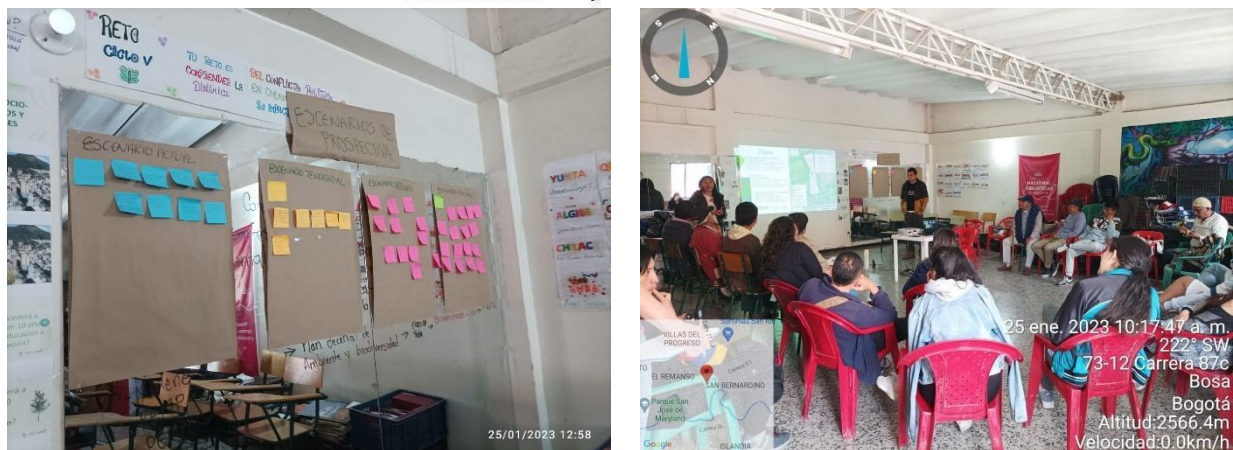


Figura 1. Taller escenarios de prospectiva. Fuente: Elaboración propia.

La elaboración de estos tres escenarios se realizó para un horizonte de tiempo de 10 años a partir del escenario actual. Un profesional del equipo PMA, en el rol de moderador, orientó cómo diligenciar las fichas adhesivas y posteriormente, preguntó los elementos definidos para cada escenario en la Matriz prospectiva (Tabla 2). Cada grupo acordó y plasmó sus respuestas en la ficha respectiva que, luego se ubicó en un cartel con la matriz del escenario correspondiente.

4. Paralelamente, el profesional técnico de la consultoría del Consorcio Tecniprojecta orientó durante el taller las propuestas del escenario realizable de acuerdo con los aportes realizados en los escenarios tendencial y deseado. Estos elementos fueron sintetizados en una propuesta de escenario que se revisó y validó con los participantes.
5. Finalmente, se realizó una revisión técnica de los aportes comunitarios de los escenarios prospectivos con el propósito de ajustar, principalmente, los elementos realizables, concluyendo así la formulación de los escenarios de prospectiva.

Tabla 2. Matriz prospectiva (elementos de análisis y escenarios futuros).





ELEMENTOS DE ANÁLISIS		ESCENARIO TENDENCIAL	ESCENARIO DESEADO	ESCENARIO REALIZABLE
		No hay acciones estratégicas que modifiquen lo negativo.	Se realizan todos los cambios soñados y acciones planificadas.	Se logran cambios factibles con los recursos y capacidades disponibles.
Aspectos físicos		Aportes comunitarios	Aportes comunitarios	Aportes comunitarios
	¿Qué sucederá a futuro, en 10 años, con la cantidad y calidad del agua?			
	¿Qué sucederá a futuro, en 10 años, con los riesgos asociados al cambio climático?			
Aspectos ecológicos				
	¿Qué sucederá a futuro, en 10 años, con la flora?			
	¿Qué sucederá a futuro, en 10 años, con la fauna?			

Tabla 2. Matriz prospectiva (elementos de análisis y escenarios futuros).




ELEMENTOS DE ANÁLISIS		ESCENARIO TENDENCIAL	ESCENARIO DESEADO	ESCENARIO REALIZABLE
		No hay acciones estratégicas que modifiquen lo negativo.	Se realizan todos los cambios soñados y acciones planificadas.	Se logran cambios factibles con los recursos y capacidades disponibles.
Aspectos socioeconómicos y culturales				
	¿Qué sucederá a futuro, en 10 años, con la infraestructura y equipamientos?			
	¿Qué sucederá a futuro, en 10 años, con la educación e investigación?			
	¿Qué sucederá a futuro, en 10 años, con la participación? ¿Cómo se verá el Cabildo Indígena Muisca de Bosa en 10 años frente a los procesos participativos del humedal?			

Tabla 2. Matriz prospectiva (elementos de análisis y escenarios futuros).

ELEMENTOS DE ANÁLISIS		ESCENARIO TENDENCIAL	ESCENARIO DESEADO	ESCENARIO REALIZABLE
		No hay acciones estratégicas que modifiquen lo negativo.	Se realizan todos los cambios soñados y acciones planificadas.	Se logran cambios factibles con los recursos y capacidades disponibles.
	¿Qué sucederá a futuro, en 10 años, con el ordenamiento territorial y urbanismo?			
Aspectos de gestión y manejo del área				
	¿Qué sucederá a futuro, en 10 años, con la administración y articulación interinstitucional?			

Fuente: Elaboración propia.

4.3. Resultados

Los escenarios para el humedal Chiguasuque – La Isla fueron contruidos sobre los siguientes ejes temáticos:

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

4.3.1. Escenario actual

Son las condiciones en las cuales se encuentra el ecosistema en el momento de la caracterización y el diagnóstico (noviembre 2022 – enero 2023) realizados por la consultoría. Los resultados obtenidos fueron orientadores para informar a las comunidades participantes de la situación del humedal Chiguasuque – La Isla en sus aspectos físicos, ecológicos y socioculturales. En este escenario se encontraron los siguientes elementos de acuerdo con cada eje temático:

4.3.1.1. Conservación de las características ecológicas

- El planeamiento urbanístico del Plan Parcial Campo Verde incluye la articulación de los elementos del sistema hídrico distrital asociados al río Tunjuelo y al río Bogotá que se configuran como los elementos de conservación estructurantes de la zona, incluyendo las áreas de ronda y ZMPA de los ríos Tunjuelo y Bogotá, de los canales Tintal y La Isla y la zona inundable del sector La Isla, que corresponde al antiguo Predio de “El Triángulo”, definidos dentro de los corredores ecológicos de ronda.
- En los trabajos de campo realizados como parte del presente estudio, para los anfibios, reptiles y mamíferos, se confirma la percepción de la comunidad en cuanto a la casi inexistente fauna silvestre en el humedal, en la medida que no se registró presencia de anfibios, en los reptiles solamente la Culebra sabanera (*Atractus crassicaudatus*), que es una especie endémica para Colombia y en los mamíferos sólo se registró la presencia de una especie la Rata urbana (*Rattus rattus*).
- Para las aves se realizó un registro de 17 especies, distribuidas en ocho órdenes y 15 familias, mientras en los artrópodos se colectaron 170 formas o morfotipos, distribuidos en 6 clases, 16 órdenes y 73 familias.
- Las zonas de pastizales, que cubren la mayor parte del humedal, se perciben como zonas que albergan animales domésticos como perros y gatos.

- Dado que el lugar ha sido históricamente usado para alimentar ganado vacuno, algunas percepciones se refieren a que el lugar no es humedal sino un pastizal para ganadería.
- Para la comunidad Indígena Muisca de Bosa, las especies que se han avistado en el humedal han sido los gavilanes blancos y algunas garzas. En los muestreos realizados por el consorcio en diciembre de 2022 se observó el Gavilán pollero (*Rupornis magnirostris*) y la Garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*).
- El régimen hídrico del humedal Chiguasuque – La Isla depende principalmente de las precipitaciones que caen directamente a la superficie del humedal y a través de unos vallados con aguas de mala calidad debido a su contaminación con aguas residuales provenientes de conexiones erradas.
- El balance hídrico promedio realizado establece gran variación de la disponibilidad de agua para los años secos (niño) y los años húmedos (niña) con valor de 721 mm/año para un año normal y 1004 mm/año para un año húmedo, teniendo que el período de excesos se aumenta y consecuentemente el período de déficit disminuye, es así como en el año húmedo respecto al año normal se incrementa el exceso del orden de 209 mm/año y el déficit disminuye en 153 mm/año.
- La cobertura de pastos limpios con dominancia de la especie Kikuyo (*Cenchrus clandestinus* (Chiov.) Morrone), tiene gran representatividad, siendo la de mayor extensión en el humedal.
- Se presentan especies de flora que proliferan con rápido crecimiento y de manera descontrolada tanto terrestres como acuáticas, generando competencia interespecífica entre las diferentes poblaciones vegetales, estas especies se ven favorecidas por la contaminación del medio y el exceso de nutrientes que facilitan su colonización, en el humedal se identifican especies de estas características como el Pasto kikuyo mencionado anteriormente, Diente de león (*Taraxacum officinale* F. H. Wigg.), Botón de oro (*Bidens laevis* (L.) Britton et al.), Trébol blanco (*Trifolium repens* L.), entre otras.
- Debido a las obras de mitigación con jarillones en la ronda del río Tunjuelito y Bogotá realizadas por la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ESP, en el año 2016 el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos IDIGER emite concepto en el que pasa estas zonas

de alta amenaza de inundación a zonas de riesgo mitigable, sin embargo, la posible falla de las estructuras hidráulicas de conexión con el río Tunjuelo y los jarillones, puede incrementar los niveles de riesgo del sector.

- El plan parcial Campo Verde, tiene como objetivo ofrecer suelo urbanizado de calidad para proyectos de vivienda de interés social y prioritario que compitan y ofrezcan alternativas de espacio público y soluciones inmobiliarias a las poblaciones de los desarrollos informales de la zona. Cuenta con un total de 392,801 m² distribuidos en 24 manzanas divididas en viviendas de interés prioritario VIP con el 51% y viviendas de interés social con el 49%. Se proyectan un total de 4.601 viviendas con un promedio de 3,44 habitantes por vivienda. El espacio de cesión para espacio público contempla parques y equipamientos para uso dotacional correspondiente al 25% del área neta urbanizable. Se cuenta con la proyección de al menos 13 parques y 3 zonas para equipamientos comunales.
- El Plan parcial la Marlene, tiene como objetivos lograr la integración del área objeto del plan parcial con los Sistemas Generales Urbanos que definen el ordenamiento del territorio de conformidad con el Plan de Ordenamiento Territorial, como La Zona de Manejo y Protección Ambiental del Río Bogotá, el río Tunjuelo y el humedal Chiguasuque - La Isla, preservando, rescatando y aprovechando los valores ambientales allí presentes, garantizando la continuidad y el equilibrio entre la naturaleza y lo construido; proporcionar bases orientadoras en las acciones de desarrollo urbanístico en los predios del plan parcial articulando con la estructura urbana existente y contribuir a la ampliación del sistema continuo de áreas verdes de uso público para mejorar la calidad ambiental y paisajística del sector. El área bruta de delimitación corresponde a 908.206,17 m², con un total de 9.929 viviendas, con un total de 29.588 habitantes proyectados, zonas verdes propuestas (incluidos Parques + alamedas + zonas verdes adicionales + parque que se concreta en la ZMPA) 164.555,68 m². Se contempla tres parques de escala zonal con un Indicador resultante propuesto de zonas verdes/habitante de 5,56 m.
- Actualmente, la modificación del Plan Parcial "Edén El Descanso" se encuentra en la etapa de "Concertación Ambiental" con la Secretaría Distrital de Ambiente - SDA y la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR. Por medio de la resolución No. 0844 del 3 de junio de 2022 se decidió sobre la viabilidad de la formulación para la modificación del Plan Parcial de Desarrollo "Edén – El Descanso, toda vez que culmine dicha concertación. Hasta

que ello no ocurra, no podrán expedirse actos administrativos o realizar cualquier tipo de actuación tendiente al desarrollo de los predios que se encuentran dentro del ámbito del plan parcial “Edén – El Descanso” (Resolución 1509 de 2022).

4.3.1.2. Conservación de los valores culturales

- La comunidad Indígena Muisca de Bosa ha resignificado el territorio Chiguasuque - La Isla como lugar sagrado, identificando la conectividad histórica del río Tunjuelo con el humedal. Producto de este ejercicio de apropiación social del territorio, se encuentra dentro del cumplimiento y seguimiento a los acuerdos de la Consulta Previa la formulación participativa del PMA que buscan viabilizar la recuperación del humedal y la conexión con el río Tunjuelo para continuar con los mandatos espirituales de la Ley de Origen y la recuperación de la memoria ancestral del territorio para armonizarlo alrededor de agua.
- Se conservan los valores, hábitos y costumbres de la cultura Muisca en tanto que el territorio brinda el soporte para la ritualización de la vida, siendo parte importante de las actividades ceremoniales de pago, consultas espirituales y actividades que fortalecen el legado de su cultura en las nuevas generaciones.
- El incremento de la inseguridad debido a la presencia de consumo de sustancias psicoactivas, arrojo de residuos sólidos, escombros y delincuencia en los alrededores, sumado a la presencia de vertimientos de aguas servidas directamente al humedal que generan olores ofensivos, hacen que un sector de la comunidad en general no crea que sea posible la recuperación del ecosistema.
- De acuerdo con los aportes de algunas autoridades y sabedores de la comunidad Indígena Muisca de Bosa, se realizó la instalación de un tercer piezómetro¹ por parte del equipo consultor en el punto donde se identificó la ubicación del espejo de agua por parte del Mamo de la Sierra Nevada de Santa Marta en el marco de las consultas espirituales.
- La comunidad indígena Muisca de Bosa considera importante tener en cuenta los vallados y zanjas existentes alrededor del humedal para los estudios hidrológicos necesarios y

¹ Piezómetro: instrumento utilizado para medir el nivel de la superficie freática producida por la infiltración del agua en el suelo. Sirve para monitorear sistemas de drenaje. (Beltrán & Vintimilla, 2014)

considerar el análisis técnico de cómo puede ser viable la apertura de las compuertas que se encuentran en el río Tunjuelo. De igual manera, la revisión de los aljibes antiguos de los cuales se extraía agua subterránea en el costado sur cercano a la caseta del vigilante.

- Se dejó claro por parte del Consultor que las intervenciones dentro el río Tunjuelo superan el alcance contractual de la consultoría, ya que ésta se limita a la formulación participativa del PMA dentro del polígono del humedal de 7,75 ha. La comunidad Indígena Muisca de Bosa considera importante avanzar de forma importante con el apoyo de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ESP los estudios y obras para la descontaminación del río Tunjuelo para garantizar que a largo plazo pueda usarse el agua del río Tunjuelo para alimentar el humedal y recuperar la conectividad de los ecosistemas como sucedía en el pasado.

4.3.1.3. Manejo y uso sostenible

- No existen vías principales de aproximación al humedal Chiguasuque - La Isla.
- Actualmente, al humedal Chiguasuque – La Isla, se llega por una vía vehicular destapada, de carácter provisional, pues no está considerada para ser conservada en los planes de desarrollo del sector.
- En la actualidad no hay forma de aproximarse al humedal Chiguasuque - La Isla por medio de sistemas de transporte público.
- En el Área de Influencia del humedal, se cuenta con varios equipamientos de servicios sociales, ya construidos, correspondientes al Plan Parcial Campo Verde: dos colegios, un jardín infantil, un Centro Integral de Justicia y un Centro de Atención Inmediata.
- El parque más importante en el Área de Influencia del humedal Chiguasuque – La Isla, es el parque de escala zonal Campo Verde. Este parque brinda varias opciones de recreación activa y pasiva, con extensas zonas verdes.
- La zona nororiental del Área de Influencia del humedal Chiguasuque – La Isla, corresponde al Área de Tratamiento Urbanístico de Consolidación. Allí predominan los conjuntos residenciales de reciente construcción, con altura homogénea de 6 pisos, incorporando amplias zonas verdes, producto de las cesiones obligatorias para espacio público.

- El resto del Área de Influencia del humedal corresponde al Área de Tratamiento Urbanístico de Desarrollo, en la que se ubican predios sin desarrollar, con cobertura vegetal de pastos y escasa arborización.
- La ubicación del humedal Chiguasuque – La Isla es privilegiada con respecto a la Estructura Ecológica Principal, pues se encuentra en el sector conformado por el encuentro del río Tunjuelo con el río Bogotá.
- El predio correspondiente al humedal Chiguasuque – La Isla no cuenta con un cerramiento continuo, por lo que tampoco se presentan puntos de acceso definidos.
- El humedal no cuenta con instalaciones apropiadas para personal administrativo y de vigilancia. Sólo se encuentra una pequeña construcción rudimentaria en madera, de aproximadamente 20 m², que sirve como refugio para el personal de vigilancia que presta sus servicios en el humedal.
- En el Sector Sur del humedal Chiguasuque – La Isla, se encuentra una ocupación con desarrollos de vivienda en proceso de litigio de la propiedad con la Constructora Bolívar, sin embargo, dados los usos del suelo no están permitidas las construcciones dentro de un área protegida.
- El humedal cuenta con señalética insuficiente, así como insuficientes equipamientos e infraestructura de administración, seguridad y educación ambiental.

4.3.1.4. Investigación y educación ambiental

- La investigación y la educación se han desarrollado desde dos perspectivas: una desde el accionar institucional mediante los recorridos interpretativos realizados por la administración del humedal en cabeza de la SDA, y desde las actividades que el Cabildo Indígena Muisca de Bosa ha fortalecido en articulación con otras entidades como el Jardín Botánico de Bogotá, el Instituto Distrital de Patrimonio y Cultura IDPC, Aguas de Bogotá y algunas universidades como la Universidad Nacional. Sin embargo, desde la comunidad en general no se percibe que existan programas o actividades que promuevan la investigación y la educación ambiental traducidos en procesos sostenibles en el tiempo.

4.3.1.5. Participación y gobernanza

- La participación y la gobernanza, se ha venido fortaleciendo durante los últimos cinco años en el humedal pese a no contar con un plan de manejo ambiental. En ese sentido, la gobernanza y la participación han estado encaminadas hacia objetivos distintos, por un lado, las instituciones como la Secretaría Distrital de Ambiente, logran establecer acciones de gestión y coordinación interinstitucional que ha permitido mitigar algunos tensionantes con el apoyo de la Alcaldía Local de Bosa, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ESP – Aguas de Bogotá S.A ESP, el IDPYBA, que han hecho posible el retiro de residuos sólidos, el control de ocupaciones ilegales y de semovientes
- Por otro lado, los actores sociales desarrollan por su cuenta y de manera fragmentada algunas actividades en el territorio que ha permitido informar y sensibilizar por medio de la educación ambiental a otros actores que no conocían el humedal; el Cabildo Indígena Muisca de Bosa ha cumplido un rol importante en lograr el acercamiento al ecosistema mediante el posicionamiento legal de la Consulta Previa como un mecanismo de participación que ha logrado trascender a otras comunidades aledañas que han sido indiferentes al cuidado del humedal, ganando reconocimiento en el territorio como comunidad defensora del humedal.
- Se considera que aún falta articular a la heterogeneidad de actores sociales alrededor del humedal Chiguasuque – La Isla, puesto que, la comunidad de Parques de Bogotá, San José II sector (barrio no legalizado) y la comunidad Indígena Muisca de Bosa, deben continuar hilando el tejido social para aunar esfuerzos en la recuperación del ecosistema.

4.3.2. Escenario tendencial

4.3.2.1. Conservación de las características ecológicas

- Desde los aportes comunitarios, se percibe ha disminuido la presencia de fauna silvestre, especialmente de aves, y en condiciones de ausencia de acciones de manejo estratégicas, la tendencia sería continuar con la reducción en la biodiversidad, tanto de fauna como de flora.

- Aumentaría la abundancia y número de especies de flora que proliferan con rápido crecimiento y de manera descontrolada, como Kikuyo (*Cenchrus clandestinus* (Chiov.) Morrone) y Diente de león (*Taraxacum officinale* F. H. Wigg.), entre otras, que son dominantes en el humedal, el aumento de este tipo de vegetación genera reducción y pérdida de las poblaciones de especies de flora nativas y por consiguiente degradación del ecosistema.
- Disminuirían las zonas para el establecimiento de vegetación terrestre causado por la pérdida de área del humedal, producto de la presión urbanística que demanda áreas para la construcción de viviendas, vías y otro tipo de infraestructura.
- El crecimiento urbanístico asociado con el incremento de edificios, viviendas, industrias y demás elementos antropogénicos, implicaría la alteración o pérdida de hábitats, especialmente para las aves.
- Aumentaría la eutrofización de los vallados que se encuentran al interior del humedal debido a su contaminación por aguas residuales provenientes de las conexiones erradas, lo que provocaría mayor proliferación de organismos patógenos, vectores de enfermedades y olores nauseabundos.
- Incrementaría el arrojado de residuos sólidos domésticos y escombros, con el correspondiente deterioro del paisaje y contaminación del agua y el suelo.
- Incrementaría la contaminación del aire y emisiones de ruido, que llevarían al deterioro total del ecosistema y su desaparición.
- Incrementarían los conatos de incendios relacionados con ocupaciones ilegales en el humedal.
- Aceleraría el deterioro de los ecosistemas por efectos del cambio climático.

4.3.2.2. Conservación de los valores culturales

- El deterioro del ecosistema traería como consecuencia la pérdida de identidad de las futuras generaciones sobre territorio afectando los usos, valores y costumbres de la comunidad Indígena Muisca de Bogotá al considerar al humedal como sitio sagrado el cual, si llegara a desaparecer, la cultura de la comunidad Muisca estaría en riesgo.

- Incrementaría la tala o daño mecánico de las especies vegetales, causados por los habitantes del sector que hacen uso inadecuado de la vegetación, ocasionado por la ausencia de vigilancia y control en el humedal.
- Se aumentaría la preocupación por parte de las comunidades, en especial de la comunidad Muisca de Bosa, sobre posibles impactos sobre el humedal por la construcción de los planes parciales en el entorno del humedal, y por las obras viales proyectadas contiguas al humedal, afectando el legado cultural en conexión con el territorio y el agua.

4.3.2.3. Manejo y uso sostenible

- Se presentaron más invasiones en el Sector Sur del humedal Chiguasuque – La Isla, contribuyendo al deterioro ambiental y aumentando el riesgo de perder la conectividad del humedal con el afluente del río Tunjuelo.
- Surgirían construcciones de invasión en el Sector Norte del humedal, negando la posibilidad para la conformación de un cuerpo de agua en esta zona.
- La no consolidación del humedal como espacio de uso sostenible, contribuiría a la inseguridad del sector; y se perdería la oportunidad de brindar un espacio de beneficio social y ambiental, al creciente número de habitantes de los conjuntos residenciales que se desarrollarían en la zona.
- El deterioro del ecosistema frenaría las acciones de recuperación del sector y, por lo tanto, no existirían senderos, ni equipamientos, tampoco espacios para siembras ni zonas de recuperación.

4.3.2.4. Investigación y educación ambiental

- Sin ecosistema que pueda ser recuperado, los ejercicios de ciencia ciudadana por medio de la educación ambiental no serían viables en tanto que no existiría una base territorial para motivar al desarrollo de procesos comunitarios.
- Si los recursos son limitados para el humedal desde las entidades, sería difícil mantener algunos procesos y gestiones encaminadas al fortalecimiento de la educación ambiental debido a la falta de continuidad.

4.3.2.5. Participación y gobernanza

- Incrementaría la indiferencia social y pérdida de apropiación de los humedales como zonas de disfrute comunitario, en la medida que el progreso o desarrollo reemplazaría las zonas inundables por áreas de ocupación urbana (legales y no legales), lo que reduciría aún más la conectividad de la Estructura Ecológica Principal.
- La comunidad Indígena Muisca de Bosa manifiesta que se presentaría la pérdida del humedal y todos los elementos ecosistémicos, culturales y espirituales, si no se garantiza el uso del sistema hídrico histórico ancestral (vallados, zanjas, compuertas) para llevar agua al humedal desde el río Tunjuelo.
- El incremento en el deterioro llevaría a desaparecer el interés de algunos sectores de la comunidad que desean recuperar el humedal, generando el desarraigo al territorio y la exacerbación de los conflictos de interés que pueden derivar en pugnas entre sectores de la comunidad.
- La comunidad del Cabildo Indígena Muisca de Bosa, continuaría con su motivación e interés en lograr la recuperación del humedal, empleando los mecanismos de participación para seguir exigiendo el cuidado del ecosistema en cualquier circunstancia que el humedal se encuentre sin importar el horizonte de tiempo, dado que seguiría contando con la preparación del grupo de jóvenes para perpetuar el legado ancestral y la constante lucha por el territorio.

4.3.3. Escenario deseado

4.3.3.1. Conservación de las características ecológicas

- Un humedal recuperado desde los componentes físicos, ecológicos, sociales y en armonía con la cosmovisión del Cabildo Indígena Muisca de Bosa (CIMB) como escenario de importancia cultural y espiritual.

- Procesos de restauración ecológica utilizando especies nativas con un valor cultural y espiritual significativo para la comunidad Indígena Muisca de Bosa, que cumplan funciones de cerca viva y que promuevan hábitats de fauna nativa.
- Procesos de restauración ecológica que incluyan especies nativas de interés para la comunidad como Chicalá amarillo, botoncillo, alcaparro y guaca negra, sauco, sauce, tuna, higo, guaba, cerezos, duraznos, caballero de la noche, siete cueros, arbolocos, borrachero, tilo, así como especies de frutales como uchuva, curuba y brevas.
- Procesos de restauración ecosistémica que dialoguen con el entendimiento de la semilla, la custodia, germinación, crecimiento, siembra, cuidado del crecimiento y uso de la cosmovisión de la comunidad Muisca de Bosa.
- Para la comunidad Indígena Muisca de Bosa, el espejo de agua es el eje central para la planeación del ecosistema, ubicado en el centro del humedal para que sea protegido alrededor con especies nativas y cerca viva, que tiene un valor cultural desde la visión sagrada.
- El humedal cuenta con el caudal ecológico necesario en cantidad, calidad y estacionalidad, con un flujo adecuado para garantizar las funciones del humedal.
- Recuperación de la conectividad con el río Tunjuelo y demás elementos del sistema hídrico cercano, con garantía de ingreso de agua de calidad adecuada para la conservación de las especies y de los servicios ecosistémicos que puede llegar a prestar el humedal, en especial para especies que tienen baja capacidad de dispersión.

4.3.3.2. Conservación de los valores culturales

- Para la comunidad Indígena Muisca de Bosa, el humedal se reconoce como sitio sagrado, en donde se respeta el ordenamiento del territorio basado en torno al agua, que, desde su cosmovisión como lugar sagrado, recuperará la conexión hídrica con el río Tunjuelo.

- Para la comunidad Indígena Muisca de Bosa, en el humedal se reconoce el valor cultural de las compuertas ubicadas en el río Tunjuelo y cercanas al costado sur del humedal, en tal medida que se consideran como patrimonio cultural.
- Para la comunidad Indígena Muisca de Bosa, el cerramiento del humedal está conformado por una cerca viva con plantas, arbustos y árboles nativos como hayuelo, chilcos, sauces, nogales, alcaparros, cedros, arboloco y en puntos estratégicos de cada vértice del humedal, especies sagradas como el borrachero (Tijiki) y el tabaco, considerados como abuelos y protectores del territorio.
- El cerramiento en cerca viva del humedal está reforzado con muros en tapia pisada, de manera que se recuperan las prácticas tradicionales del uso del barro para la construcción de muros, además, los vallados y zanjas contienen agua para aislar el acceso de personas al humedal.
- Se desarrollan programas de restauración ecológica participativa con enfoque étnico diferencial que permite rescatar y fortalecer los conocimientos ancestrales con las nuevas generaciones sobre la importancia de bendecir la semilla, custodiarla y velar por su crecimiento, así como el uso de algunas especies para las actividades ritualistas propias de la cultura Muisca.
- El humedal cuenta con un vivero diseñado en el marco del espacio vivo de aprendizaje (considerando todo el humedal como aula ambiental) en forma circular y en espiral para rescatar la manera en que se sembraba por parte de los antepasados indígenas.
- El humedal cuenta con el Cusmuy como sitio sagrado ceremonial de la comunidad Indígena Muisca de Bosa.
- El humedal cuenta con dos entradas, una ubicada en el centro del humedal en el costado oriental frente a los conjuntos de Parques de Bogotá en donde hay acceso de personas por una vía peatonal, y la otra en el costado suroriental cerca al lugar donde se encuentra el Cusmuy y el aula ambiental al costado suroriental.

4.3.3.3. Manejo y uso sostenible

- Los elementos de manejo y uso al interior del humedal son diseñados dando prioridad a las necesidades ecosistémicas para la fauna y la flora y para atender las necesidades espirituales desde la cosmogonía de la comunidad Indígena Muisca de Bosa.
- Para la comunidad en general el humedal cuenta con cerramiento perimetral en malla eslabonada complementado con cercas vivas con material vegetal como Ortiga, Rosas, Corono de Espinas y Planta de Fique.
- Construcción de un bohío (“Cusmuy”) para el desarrollo de la ritualidad y de la educación ambiental, que puede estar al interior del polígono de área protegida del humedal o donde se encontraba antiguamente la iglesia Las Mercedes, aunque esté fuera del polígono del humedal.
- El humedal cuenta con un Jarillón perimetral, para evitar desbordamiento del agua.
- El humedal cuenta con elementos naturales y artificiales a manera de perchas para aves.
- Los elementos del humedal cuentan con senderos que los conecten, así como con el espejo de agua facilitando su avistamiento y disfrute.
- Existe un control de ingreso de personas y cantidad de visitantes, definidos según los resultados de un estudio de capacidad de carga del humedal.
- El humedal cuenta con una sede administrativa y punto de información para los visitantes y cuatro accesos o entradas que faciliten su ingreso por todos los barrios vecinos: Una por “San José 2”, otra por “Bosa 37”, otra cerca a “Parques de Bogotá” y otra por “La Marlene”.
- Las vías de acceso al humedal están en buen estado, permitiendo facilidad y comodidad de ingreso a los visitantes, al personal administrativo y operativo de mantenimiento.

4.3.3.4. Investigación y educación ambiental

- El proceso de investigación y educación ambiental está fortalecido desde una connotación distinta a los demás humedales de la ciudad de Bogotá, porque se realizan procesos desde la visión ancestral espiritual del territorio que invitan a la construcción colectiva del

cuidado de la vida y el buen vivir en torno a la protección del agua y al rescate de las costumbres Indígenas Muisca de Bosa.

- La interpretación ambiental está acompañada de los aspectos culturales que realiza un guía local de la comunidad Indígena Muisca de Bosa y personas de la comunidad en general que tienen experiencia en los procesos históricos y de educación ambiental en el humedal.
- El humedal es un “escenario vivo de aprendizaje” integrado por la armonización de los siguientes elementos que permiten rescatar la visión sagrada del territorio:
 - Espejo de agua
 - Vivero en forma de espiral
 - Espacio como aula ambiental para recibir a los colegios, grupos, comunidades
 - 11 monolitos distribuidos estratégicamente con espacios alrededor que sirven como lugares de encuentro para las actividades ritualistas y para el aprendizaje de la comunidad, fortaleciendo el diálogo intercultural y el Cusmuy como espacio espiritual propio y autónomo.
- El humedal como un aula ambiental viva, es contemplado por la comunidad para desarrollar actividades como recorridos con la familia, turismo de naturaleza, lugar de encuentro para los colegios, jardines infantiles y universidades.
- El humedal cuenta con programas permanentes de educación ambiental que incluyen conferencias, charlas, guías y actividades de participación de la comunidad.

4.3.3.5. Participación y gobernanza

- Las acciones y procesos socioambientales en el territorio están encaminados a la resignificación de éste y de la relación entre el ser humano y el humedal.

- Se cuenta con estrategias desde la pedagogía para abrir el diálogo intercultural que permite dar a conocer de una forma armoniosa la visión ancestral de la comunidad Indígena Muisca de Bosa sobre el territorio, la planeación en torno al agua y el buen vivir.
- Los nuevos habitantes reconocen al humedal como uno de sus vecinos y saben que cuentan con la comunidad Indígena Muisca de Bosa para trabajar en actividades de ciencia ciudadana, recorridos, talleres, etc., dirigidas al cuidado y protección del humedal como sitio sagrado y como parte de la estructura ecológica principal.
- Los Sabedores y Comuneros son los intérpretes ambientales y culturales que dan a conocer la importancia del humedal desde la visión ancestral Muisca de Bosa y fortalecen los procesos socioambientales y socioculturales con los vecinos del humedal.
- Las comunidades indígenas y no indígenas son parte activa en la toma de decisiones en temas de infraestructura vial urbana (futuras avenidas Circunvalar del Sur, San Bernardino y Tintal Sur) que pueden generar impacto negativo sobre el humedal o su conectividad ecosistémica la Estructura Ecológica Principal.
- Para la comunidad Indígena Muisca de Bosa, la administración del humedal es ejercida por el Cabildo.

4.3.4. Escenario realizable

4.3.4.1. Conservación de las características ecológicas

- Implementación de las fuentes de abastecimiento de agua en las condiciones de calidad y cantidad adecuadas que permitan suplir el caudal ecológico que el humedal Chiguasuque – La Isla requiere.
- Reconformación hidrogeomorfológica de la superficie del humedal que permita el restablecimiento de un cuerpo de agua permanente y zonas de inundación periódicas, que ofrezcan el hábitat para el restablecimiento de comunidades acuáticas y semiacuáticas.

- Monitoreo y evaluación periódica de las condiciones fisicoquímicas del agua y de las comunidades biológicas en las franja acuática y terrestre.
- Programas de restauración, rehabilitación y recuperación ecológica, diseñados con un enfoque étnico diferencial que recoja los elementos culturales y espirituales particulares de este humedal.

4.3.4.2. Conservación de los valores culturales

- La resignificación del humedal como escenario vivo de aprendizaje (aula ambiental) le apuesta a que cada elemento encontrado en el humedal desde la flora, la fauna y los elementos para la zona de uso sostenible como equipamientos, están articulados con la comunidad Indígena Muisca de Bosa desde el diálogo intercultural, y por lo tanto se desarrollarán actividades que deriven en procesos de educación cultural por medio de talleres, encuentros, recorridos, consultas espirituales, actividades en el marco del calendario Muisca y del calendario ambiental donde se articulen comunidades y entidades.
- Promover la conservación y divulgación de los valores culturales del humedal mediante la priorización para la contratación del personal necesario para desempeñar las tareas de administración y educación ambiental (guías ambientales y culturales) de miembros de la comunidad Indígena Muisca de Bosa o de la comunidad de la localidad de Bosa que cuenten con conocimientos del ecosistema desde los aspectos culturales, ambientales y administrativos.
- Los estudios y diseños para identificar las alternativas para el caudal ecológico del humedal Chiguasuque – La Isla, analizarán la viabilidad de incorporar el sistema hídrico histórico ancestral (zanjas, vallados, compuertas del río Tunjuelo), dado que este sistema es considerado como patrimonio cultural por parte de las autoridades del Cabildo Indígena Muisca de Bosa.
- El humedal Chiguasuque – La Isla está ubicado en una zona de importancia ancestral, simbólica y cultural para el pueblo Muisca; por lo cual, es indispensable la consideración de los requerimientos de esta comunidad; especialmente en lo relacionado al respeto y conservación de costumbres, ritos y actividades sociales, para las cuales el humedal se presenta como un espacio de alto valor.

4.3.4.3. Manejo y uso sostenible

- Diagnóstico del estado de los equipamientos e infraestructura en cuanto a materiales, funcionalidad y accesibilidad para determinar las obras o elementos de adecuación, cambio o renovación.
- Diseño y construcción de las aulas ambientales.
- Diseño y construcción de la sede administrativa.
- Diseño y construcción de las casetas de vigilancia.
- Diseño, adecuación e implementación de senderos, sin generar endurecimiento.
- Diseño y construcción de miradores.
- Diseño y construcción de observatorio de aves.
- Diseño y construcción de viveros.
- Diseño, suministro e instalación de mobiliario urbano.
- Diseño, suministro e instalación de señalética.
- Diseño, suministro e instalación de monolitos ceremoniales para la comunidad muisca.
- Entrega del polígono del humedal Chiguasuque – La Isla por parte de la Fiduciaria de Occidente al Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público DADEP en el marco de lo establecido por el Decreto 113 de 2011.

4.3.4.4. Investigación y educación ambiental

- Desarrollo de procesos de educación ambiental entendiendo al humedal como escenario vivo de aprendizaje mediante el reconocimiento de los valores culturales de la comunidad Indígena Muisca de Bosa mediante actividades pedagógicas. Se propone la vinculación de universidades desde la comunidad en general para desarrollar proyectos de investigación sobre el humedal y sus procesos ambientales y culturales, quedando el compromiso de presentar los resultados en la mesa territorial del humedal y consolidar una gestión del conocimiento que permita el acceso y consulta de estas investigaciones.

- Vinculación de los colegios públicos y privados, jardines infantiles y grupos de comunidad que actualmente se encuentran en la localidad de Bosa y especialmente en la UPZ Tintal Sur, desarrollando procesos como servicios sociales, actividades con docentes aplicando las estrategias de la política Nacional de Educación Ambiental que permitan ampliar la visión del cuidado del territorio, desde un diálogo intercultural desde las primeras infancias.
- Desarrollo de Proyectos de Educación Ambientales Comunitarios PROCEDAS por parte de la comunidad Indígena Muisca de Bosa como de la comunidad en general y se cuente con el acompañamiento institucional por parte de la SDA, Alcaldía Local de Bosa, IDPAC, EAAB entre otras que dentro de su misionalidad se encuentre el fortalecimiento de procesos de educación ambiental.
- Desarrollo de encuentros culturales de intercambio como parte del escenario vivo de aprendizaje, entendiendo que el humedal es un sitio sagrado donde se aporta desde los conocimientos y saberes ancestrales.
- Sistematización de las prácticas y memorias culturales, para el desarrollo de productos (videos, cartillas, boletines informativos, círculos de la palabra), en los que se puedan plasmar los resultados de la sistematización y de los encuentros culturales.

4.3.4.5. Participación y gobernanza

- Vinculación de los jóvenes del Cabildo Indígena Muisca de Bosa para continuar el legado de la defensa del territorio y la participación en procesos de educación ambiental, cultural y espirituales que demande el humedal.
- Priorización de la contratación de comuneros y sabedores del CIMB para el desarrollo de las actividades de interpretación ambiental en el humedal, en el marco del desarrollo de procesos de formación para el fortalecimiento de saberes ambientales y culturales a través del diálogo intercultural para la conservación del humedal.
- Articulación con el CIMB para la definición del modelo de administración del humedal, y priorización de personal del CIMB para desarrollar las funciones de administración.

- Desarrollo de actividades articuladas a nivel interinstitucional y comunitaria encaminadas a la mitigación, control y erradicación de tensionantes.
- Generar un grupo o escuela de cuidadores del humedal desde Parques de Bogotá donde participen personas de todo tipo de edades. Visita al humedal de manera controlada en familia y con amigos generando apropiación social del territorio, dado que ya existen líderes y lideresas de la comunidad en general desde Parques de Bogotá que realizan actividades como recorridos con personas adultas mayores y en situación de discapacidad y sus familias.
- Coadministrar el humedal por parte del Cabildo Indígena Muisca de Bosa con la SDA para garantizar la toma de decisiones sobre el ecosistema en relación con la resignificación del territorio, la recuperación de la memoria, usos y costumbres y la necesidad de armonizar acciones espirituales antes, durante y después de cada uno de los procesos estructurales para el humedal como la restauración ecológica, el caudal ecológico, el cerramiento, la construcción de los equipamientos como el aula ambiental, el vivero, los monolitos y el sendero.
- Fortalecimiento de los espacios de participación formal como la mesa territorial del humedal en la cual haya mayor articulación interinstitucional y comunitaria para lo cual se deberá construir e implementar una estrategia de convocatoria y comunicación permanente para una mayor participación ciudadana.
- Seguimiento al cumplimiento del Decreto 113 de 2011 respecto a la entrega formal del polígono del humedal Chiguasuque – La Isla por parte de la Fiduciaria de Occidente al Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público DADEP.

REFERENCIAS

- Beltrán, C. A., & Vintimilla, J. J. (2014). Estudio de la instrumentación a utilizar en las presas de tierra del proyecto Palacori. Ecuador: Universidad de Cuenca.
<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/20891/1/TESIS%20.pdf>
- Bluet, J., & Zemor, J. (1970). Prospective géographique: méthode et direction de recherches. *Metra*.
- Godet, M. (1993). *De la anticipación a la acción. Manual de prospectiva y estrategia*. Matcombo.
[https://administracion.uexternado.edu.co/matdi/clap/De la anticipación a la acción.pdf](https://administracion.uexternado.edu.co/matdi/clap/De%20la%20anticipacion%20a%20la%20accion.pdf)
- Montoya, J. (2016). *Metodologías de trabajo con comunidad. Caja de Herramientas*. Bogotá: Uniminuto.
[https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/7873/1/Libro_Metodolog%C3%ADasde TrabajoconComunidad.pdf](https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/7873/1/Libro_Metodolog%C3%ADasdeTrabajoconComunidad.pdf)
- Rodríguez, J. (2001). Introducción a la prospectiva: Metodologías, fases y explotación de resultados. *Economía Industrial*, 6(342), 13-20.
<https://doi.org/https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/342/1JesusRodriguez.pdf>
- Secretaría Distrital de Ambiente [SDA] y Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca [CAR]. (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>.