

ACTUALIZACIÓN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL HUMEDAL DE TECHO



ACTUALIZACIÓN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL HUMEDAL DE TECHO

CAPÍTULO III. PROSPECTIVA

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

TABLA DE CONTENIDO

3. PROSPECTIVA.....	6
3.2. MÉTODO.....	8
3.3. RESULTADOS	12
3.4. REFERENCIAS	21

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Definición de los tipos de escenarios futuros elaborados en la prospectiva.	8
Tabla 2. Matriz prospectiva (elementos de análisis y escenarios futuros).....	9

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Taller diagnóstico participativo en el humedal de Techo Grupo 1. Fuente: Elaboración propia, taller con comunidad del 23/07/2022.	7
Figura 2. Taller diagnóstico participativo en el humedal de Techo Grupo 2. Fuente: Elaboración propia, taller con comunidad del 23/07/2022.	7
Figura 3. Taller evaluación participativa en el humedal de Techo, salón comunal barrio Santa Catalina. Fuente: Elaboración propia, 29/10/2022.	12

3. PROSPECTIVA

3.1. INTRODUCCIÓN

Según (Mojica, 2006, p.123) “podemos concebir la prospectiva como una disciplina que tiene como objeto el análisis del futuro”, es decir, hace parte del proceso de planificación del manejo del humedal de Techo. La fase de prospectiva se plantea con el objetivo de generar una visión futura del área protegida, para el planteamiento de los objetivos, programas y proyectos de manejo.

Se enmarca en la metodología de planificación de proyectos orientada a objetivos, en este marco, esta fase aborda la identificación y análisis de los problemas centrales, como base para la identificación de los objetivos y alternativas para el manejo del ecosistema, buscando de esta forma la sistematicidad ^[1], en la toma de decisiones.

Se dice que “a menor información mayor incertidumbre, y viceversa” (Mojica, 2006, p. 123), por tanto, se requiere recoger la información necesaria con la cual, al ser analizada, construir las proyecciones de posibles futuros. Para ello, se incluye la información generada en la fase de diagnóstico, recopilada en los procesos de participación a través de las visitas de campo al Humedal con las comunidades y talleres participativos, como a continuación se identifica en las Figuras 1 y 2, del proceso de participación en la actualización del Plan de Manejo Ambiental (PMA) del humedal de Techo. Siendo punto de partida para la generación de los escenarios futuros que, aportan en la definición de los objetivos de manejo y orientan los proyectos a implementar en el área protegida.

Un escenario se define como un “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” (p. 43). Su generación comprende dos (2) fases: “la construcción de la base y, a partir de esta, la elaboración de escenarios que conducen al establecimiento de previsiones” (Godet, 1996, p. 47).

En este caso la generación de escenarios futuros se abordó con una aproximación que buscó combinar elementos de dos (2) enfoques complementarios. El primero, corresponde al enfoque de la escuela francesa de la prospectiva estratégica, la cual parte de la premisa

¹ Se determinan como actores estratégicos a todas las personas, grupos u organizaciones que tienen interés en el proyecto, y que pueden influir significativamente (de forma positiva o negativa) en el cumplimiento de los objetivos propuestos.

según la cual “*el futuro se construye, no se predice*” (Mojica, 2006, p. 122). El segundo enfoque, por su parte, desarrollado principalmente por la escuela norteamericana del *Forecasting*, se refiere al pronóstico o previsión de escenarios, y busca anticipar qué sucesos del futuro tienen más probabilidad de acontecer (Mojica, 2006).



Figura 1. Taller diagnóstico participativo en el humedal de Techo Grupo 1. Fuente: Elaboración propia, taller con comunidad del 23/07/2022.



Figura 2. Taller diagnóstico participativo en el humedal de Techo Grupo 2. Fuente: Elaboración propia, taller con comunidad del 23/07/2022.

3.2. MÉTODO

Para la implementación de esta aproximación metodológica participativa se planteó el desarrollo de dos (2) talleres de trabajo, uno virtual, con la comunidad barrio Santa Catalina y alrededores; y otro presencial con la comunidad de barrio Lagos de Castilla II, con el objetivo de generar insumos para la definición de los escenarios futuros del humedal de Techo. Este se llevó a cabo con grupos conformados por representantes de comunidades e instituciones y colaboradores de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) a cargo de las acciones para la administración del ecosistema. En este ejercicio, se validaron las conclusiones sobre la problemática actual identificada, a manera de escenario actual, y se construyeron los escenarios futuros, de la siguiente forma:

1. Presentación síntesis a la comunidad de los resultados de la fase diagnóstica desarrollados en el capítulo de evaluación por el equipo PMA a través de un apoyo visual, en forma de conclusiones sobre el escenario actual del humedal; respecto a un conjunto de aspectos temáticos identificados previamente por el equipo.
2. Con base en los insumos anteriores, con los que se identificó el estado actual del Humedal, se explicó en qué etapa del proceso de planeación y actualización se enmarca la fase de prospectiva. Posteriormente, se explicó en qué consiste cada uno de los tres (3) escenarios a construir y qué elementos los componen (Tabla 1).

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

Escenario	Definición
Tendencial	Resultante de no ejecutar acciones estratégicas para cambiar el rumbo de los elementos no deseables actuales, por lo que 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 ejecuten debidamente. Es la manifestación de la situación más optimista, la cual puede ser no realizable.
Realizable	Este escenario identifica metas y objetivos posibles de alcanzar en un tiempo determinado con los recursos disponibles. 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 basado en (Mojica, 2006).

3. En el taller virtual desarrollado en la plataforma Google Meet, se implementó la metodología de grupos focales, organizando a los asistentes en tres (3) equipos, uno por cada escenario, en donde cada grupo estuvo acompañado por profesionales del equipo PMA, quienes moderaron y aplicaron la batería de preguntas de la matriz de prospectiva (Tabla 2) y las respuestas ciudadanas fueron recopiladas y organizadas en dicha matriz en el escenario correspondiente con horizonte de tiempo de 10 años a partir del escenario actual. Paralelamente, un segundo profesional del equipo PMA, sistematizó la propuesta conjunta de escenarios para cada elemento. Estos elementos fueron socializados, complementados y validados al finalizar el ejercicio por la totalidad de participantes.
4. Finalmente, el equipo de PMA realizó una revisión técnica de los aportes comunitarios de 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).


MATRIZ PROSPECTIVA				
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				
	¿Qué sucederá a futuro, en 10 años, con la cantidad y calidad del agua?			

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



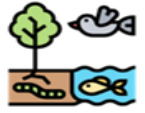


MATRIZ PROSPECTIVA				
ELEMENTOS DE ANÁLISIS		ESCENARIO TENDENCIAL	ESCENARIO DESEADO	ESCENARIO REALIZABLE
		No hay acciones estratégicas que modifiquen lo negativo.	Se realizan todos los cambios soñados y acciones planificadas.	Se logran cambios factibles con los recursos y capacidades disponibles.
	¿Qué sucederá a futuro, en 10 años, con 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?			
Aspectos socioeconómicos y culturales				
	¿Qué sucederá a futuro, en 10 años, con la infraestructura y equipamientos?			

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

MATRIZ PROSPECTIVA				
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 la educación e investigación ?			
	¿Qué sucederá a futuro, en 10 años, con la participación ?			
	¿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.

5. En el taller presencial con comunidad de Lagos de Castilla II dadas las múltiples inquietudes existentes en relación a la sentencia expediente No. 25000231500020050235803, que resuelve la Acción Popular 2005-02358 por afectaciones ambientales al humedal de Techo, se ajustó la metodología de participación a una reunión de carácter asambleario, en donde la comunidad expuso sus perspectivas de escenarios futuros para el humedal, así como las solicitudes que sostienen en el marco del mencionado proceso. Se recogieron entonces estas percepciones de futuro y el equipo PMA los sistematizó en los diferentes escenarios de prospectiva.
6. Finalmente, el equipo de PMA, realizó una validación técnica de estos insumos, verificándolos con los resultados del componente de descripción y evaluación; y elaboró los escenarios de prospectiva presentados a continuación.

3.3. RESULTADOS

Los escenarios para el humedal de Techo fueron contruidos sobre los siguientes cuatro (4) aspectos temáticos a partir de un Taller Participativo (ver Figura 3):

- ✓ Físicos
- ✓ Ecológicos
- ✓ Socioeconómicos y culturales
- ✓ Gestión y manejo del área



Figura 3. Taller evaluación participativa en el humedal de Techo, salón comunal barrio Santa Catalina. Fuente: Elaboración propia, 29/10/2022.

3.3.1. Escenario tendencial

3.3.1.1. Físicos

- Reducir la calidad del agua por conexiones erradas y vertimientos directos del área de drenaje producto de actividades constructivas aledañas al humedal, vertimientos de aguas residuales domésticas y las generadas por actividades industriales como talleres automotores.
- Disminuir el aporte de aguas subterráneas por el abatimiento del nivel freático con ocasión de las actividades constructivas aledañas al humedal.
- Reducir el nivel de los cuerpos de agua por efectos de fenómenos climáticos de disminución de la precipitación como El Niño, y cambio climático, al no contar con conectividad hídrica a la Estructura Ecológica Principal y una garantía de caudal ecológico.
- Presentar inundaciones en áreas aledañas al humedal en épocas de lluvias intensas por la falta de delimitación de la ronda hídrica.
- Disminuir el vaso de agua por aumento de usos indebidos en el área del humedal.

3.3.1.2. Ecológicos

- Afectar negativamente las condiciones ecológicas de la flora por el material particulado proveniente de los procesos constructivos cercanos al humedal, incluido su fisiología y ciclos biológicos.
- Consolidar las coberturas vegetales exóticas por falta de programas de restauración ecológica enfocados en cambio de coberturas a nativas.
- Disminuir la fauna propia del ecosistema por presencia de especies exóticas e invasoras y por barreras físicas para la biodiversidad, causando así posibles extinciones locales y alteración de las redes tróficas.
- Perder numerosos servicios ecosistémicos asociados a la flora (hábitat para la fauna, captación de sedimentos, regulación climática, entre otros).

- Persistir en el aislamiento de las aves acuáticas en el sector occidental (2) del humedal, al no existir cuerpo de agua y vegetación acuática con las condiciones adecuadas en el sector oriental (1).
- Cambiar la composición de especies debido al cambio climático, en el caso de aves se establecerían especies de tierras bajas que antes eran visitantes ocasionales y algunas especies de tierras frías se desplazarían a altitudes mayores. Dándose pérdidas de especies y en el caso de anfibios y reptiles, se afectarían directamente sus poblaciones al ser estos ectotermos (dependen de la temperatura del ambiente). Para el caso de invertebrados, llegarían especies que son vectores de enfermedades.

3.3.1.3. Socioeconómicos y culturales

- Continuar con el deterioro de los senderos, señalización y barandas por un mantenimiento insuficiente, afectando los procesos de educación ambiental.
- Disminuir los procesos de monitoreo e investigaciones sobre el humedal.
- Mantener el desconocimiento de la ciudadanía de la existencia del humedal por debilitamiento de los procesos de educación ambiental.
- Sostener una tendencia a la baja en la participación ciudadana por una insuficiente divulgación del humedal a la ciudadanía.
- Evidenciar el aumento de los desarrollos urbanísticos de gran altura en el límite del humedal, afectándolo de forma irreversible.
- Continuar con el deterioro del ecosistema por la implementación de Planes Parciales (PP), la proyección de la Avenida Dagoberto Mejía y el desarrollo urbanístico Lagos de Castilla II.
- Continuar el aislamiento y desconexión ecológica del humedal con otros elementos de la Estructura Ecológica Principal, a causa de la falta de un caudal ecológico para el humedal.

3.3.1.4. Gestión y manejo del área

- Persistir la desarticulación entre las entidades responsables de la conservación y manejo del humedal.

- Mantener la lenta respuesta institucional para atender la construcción de edificaciones en su área contigua y en el interior del área protegida, afectándose el ecosistema.

3.3.2. Escenario deseado

3.3.2.1. Físicos

- Eliminar las conexiones erradas de los canales Alsacia y Castilla para mejorar la calidad de agua que ingresa al sector 1 del humedal.
- Realizar la reconfiguración hidrogeomorfológica de los sectores 1 y 3 para recuperar el vaso de agua y la conectividad hídrica de los sectores.
- Monitorear los niveles freáticos, elaborar un modelo hidrogeológico conceptual del área de influencia y generar un plan de manejo de las aguas subterráneas que garanticen el aporte de agua al humedal.
- Restaurar las coberturas naturales del humedal para garantizar la generación de áreas de captación y regulación hídrica.
- Implementar sistemas de conducción de agua lluvia de las edificaciones al humedal, garantizando buenas condiciones de calidad de agua.
- Ampliar el área del humedal incorporando áreas de cesión de los desarrollos urbanísticos aledaños.

3.3.2.2. Ecológicos

- Reemplazar especies exóticas por vegetación nativa, utilizando el vivero existente para la propagación de especies propias del área protegida.
- Aumentar la oferta de alimento y refugio para las aves (migratorias), permitiendo su aumento en el humedal.
- Generar un espejo de agua con vegetación emergente y de litoral en el sector oriental del humedal, para aumentar la oferta de hábitat para aves acuáticas y otras especies.

- Generar conectividad ecosistémica al interior del humedal, tal que se logre superar el aislamiento entre los 3 sectores.
- Eliminar tensionantes asociados a depredación de fauna silvestre ocasionados por la mala tenencia y abandono de animales de compañía (perros y gatos).
- Aumentar la diversidad florística y oferta de hábitat para mantener poblaciones de gran cantidad de especies de fauna, tanto acuáticas como terrestres, residentes y migratorias, incluyendo varias especies amenazadas.
- Conectar el humedal mediante corredores ecológicos con otras áreas de la Estructura Ecológica Principal (EEP).

3.3.2.3. Socioeconómicos y culturales

- Adelantar el saneamiento predial y cerramiento definitivo en toda el área protegida.
- Implementar senderos ecológicos con accesibilidad, aula ambiental, señalética y portería de ingreso para promover la educación ambiental y la apropiación ciudadana del humedal.
- Consolidar la gestión del conocimiento del humedal donde se encuentre tesis, investigaciones o informes técnicos del humedal.
- Implementar estrategias de apadrinamiento y apoyo del sector académico y privado para la conservación del humedal.
- Fortalecer acciones de educación ambiental en colegios, organizaciones sociales y comunidades cercanas al humedal.
- Implementar nuevas estrategias de comunicación que fortalezcan la articulación entre entidades y comunidades para la conservación del área protegida.

3.3.2.4. Gestión y manejo del área

- Consolidar desde la SDA un modelo de administración que garantice la continuidad y optimice los procesos de mantenimiento, gestión social y educación ambiental en el humedal.

- Mejorar la coordinación interinstitucional para la atención de problemáticas en el humedal.
- Regular el licenciamiento urbanístico y de construcción hacia la mitigación del impacto urbano que conlleva la densificación y los altos índices de edificabilidad del suelo en el área colindante del humedal.

3.3.3. Escenario realizable

Frente a este punto es necesario hacer unas claridades del orden jurídico en lo relacionado al estado legal del humedal de Techo. En el año 2005 una ciudadana interpuso una acción popular por la protección de los derechos e intereses colectivos, con el radicado 25000231500020050235803 ante el Juzgado Cuarto Administrativo, alegando que tanto las entidades públicas como particulares mediante distintas acciones y omisiones afectaron el goce de un medio ambiente sano, la existencia de un equilibrio ecológico, la conservación de las especies animales y vegetales, el goce del espacio público, la seguridad y salubridad pública, así como la realización de desarrollos urbanísticos sin el lleno de los requisitos legales. Dentro de la acción popular el Juzgado Cuarto Administrativo Oral del Circuito de Bogotá D.C – Sección Primera, falló declarando la responsabilidad de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. y demás entidades distritales por la permisividad que se tuvo frente a la construcción de viviendas de manera ilegal dentro de un área protegida y de conservación ambiental.

La decisión judicial anteriormente mencionada fue apelada, y es así como el Tribunal Administrativo de Cundinamarca Sección Primera Subsección “A”, en fallo de segunda instancia del 20 de enero de 2022, revoca parcialmente la decisión adoptada e incluye como responsables dentro de la acción popular a la Alcaldía Mayor de Bogotá, la Empresa de Acueducto, Agua y Alcantarillado y Aseo de Bogotá E.S.P, Constructora Bolívar S.A. y los particulares vinculados al proceso (comunidad Lagos de Castilla a través de la Junta de Acción Comunal). Adicionalmente el fallo, ordena a la administración distrital a realizar el Plan de Manejo Ambiental, a realizar el acotamiento del Humedal, la prohibición absoluta de construcciones al interior de este, entre otras acciones encaminadas a recuperar el ecosistema afectado.

A partir del año 2022, bajo lineamientos del mismo fallo, se constituyó una Mesa de Trabajo Interinstitucional liderada por la Secretaría Jurídica Distrital, donde participan todos los sujetos condenados dentro de la Acción Popular, y se estableció un cronograma concertado para lograr ejecutar las acciones que ordena el fallo. El trabajo realizado es notificado al

Tribunal en cumplimiento de las órdenes judiciales mandatadas. En este sentido actualmente el panorama jurídico del humedal de Techo está ligado necesariamente a la acción popular mencionada, por lo tanto, este mecanismo incidirá en la factibilidad de los escenarios realizables.

Así mismo, se debe resaltar que para el desarrollo del escenario realizable se cuenta con una serie de instancias de participación ciudadana y coordinación interinstitucional que serán escenario de encuentro, diálogo, intercambio y reflexión como la Comisión Ambiental Local (CAL), pero en especial la Mesa Distrital de Humedales, como parte del Consejo Consultivo de Ambiente, y la mesa territorial del humedal.

3.3.3.1. Físicos

- Caracterizar las aguas subterráneas del sector para generar medidas de manejo que busquen garantizar el aporte de aguas subterráneas.
- Estimar el caudal ecológico del humedal y establecer alternativas que garanticen una fuente continua de aporte de agua en las condiciones de cantidad y calidad necesarias para la conservación de las diferentes especies.
- Ampliar el vaso del humedal en los sectores 1 y 3, mediante medidas de reconformación hidrogeomorfológica.
- Eliminar las conexiones erradas de los canales Alsacia y Castilla para mejorar la calidad de agua que ingresa al sector 1 del humedal.

3.3.3.2. Ecológicos

- Mantener los proyectos de restauración y recuperación de la vegetación del humedal, haciendo énfasis en el cambio de especies exóticas tanto arbóreas como herbáceas.
- Realizar el mantenimiento de la franja acuática y terrestres en los polígonos que no se encuentren en conflicto del humedal.
- Implementar modelos de conectividad ecosistémica con el fin de diversificar los ecosistemas y recuperar sus funciones ecológicas.

- Sensibilizar a los tenedores de animales de compañía (perros y gatos) para prevenir su ingreso al humedal.
- Seguir con un programa de monitoreo periódico de la flora y fauna del Humedal.
- Proveer hábitat suficiente para sostener poblaciones de algunas especies de fauna, en los casos que el tamaño y limitada conectividad del humedal lo permitan.
- Generar nuevos hábitats acuáticos en el sector oriental (1) y suroccidental (3) del Humedal.
- Implementar medidas de cerramiento y restauración ecológica que permitan conectividad entre los 3 sectores del Humedal.
- Aumentar las áreas de conservación del humedal en la zonificación.

3.3.3.3. Socioeconómicos y culturales

- Instalar y adecuar los equipamientos e infraestructuras necesarias para el humedal.
- Garantizar la accesibilidad (infraestructura, mobiliario, señalética), tanto para usuarios o personal con discapacidad, contemplando restricciones físicas, visuales o auditivas.
- Implementar el cerramiento perimetral del humedal.
- Mejorar la vinculación de Instituciones Educativas (IE) en acciones formativas mediante los PRAE, en especial con el IED Rojas Pinilla.
- Acercar la educación ambiental a los vecinos nuevos y antiguos de los barrios del entorno, la investigación a las universidades según la prioridad de proyectos definida, potenciando el humedal como escenario de ciencia ciudadana.

3.3.3.4. Gestión y manejo del área

- Gestionar la consolidación del área de amortiguamiento del humedal usando las áreas de cesión de los desarrollos urbanísticos contiguos.
- Mejorar la articulación interinstitucional para superar las problemáticas del humedal.
- Potenciar la gestión social para la sensibilización de los nuevos habitantes del área de influencia del humedal.
- Generar un instrumento de seguimiento a la inversión pública en la conservación del área protegida.
- Regular el licenciamiento urbanístico y de construcción hacia la mitigación del impacto urbano que conlleva la densificación y los altos índices de edificabilidad del suelo en el área colindante del humedal.

3.4. REFERENCIAS

- Godet, M. (1996). De la Anticipación a la Acción. Manual de Prospectiva y estrategia. Alfaomega: Colombia.
<https://administracion.uexternado.edu.co/matdi/clap/De%20la%20anticipaci%C3%B3n%20a%20la%20acci%C3%B3n.pdf>.
- Mojica, F. J. (2006). Concepto y Aplicación de la Prospectiva Estratégica. Revista Mes. 14 (1): 122-131. <https://www.redalyc.org/pdf/910/91014>