

PLAN DE MANEJO DEL HUMEDAL JUAN AMARILLO

La Alcaldía Mayor de Bogotá, a través de la Secretaría Distrital de Ambiente y la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB-ESP, en cumplimiento de las metas del proyecto “*Manejo y Recuperación del Sistema Hídrico*” y del objetivo estructurante “*Derecho a la Ciudad*” del Plan de Desarrollo “*Bogotá Positiva 2008-2012*”, presenta a la ciudadanía el “Plan de Manejo Ambiental-PMA para el Humedal Juan Amarillo”, con el propósito de divulgar la gestión realizada en las áreas protegidas de humedal, consideradas como el principal sistema ecológico inmerso en la matriz urbana de Bogotá.

Este documento tiene como referencia las disposiciones del Decreto 062 de marzo 14 de 2006, "Por medio del cual se establecen mecanismos, lineamientos y directrices para la elaboración y ejecución de los respectivos Planes de Manejo Ambiental para los humedales ubicados dentro del perímetro urbano del Distrito Capital", al igual que el contenido de la Ley 357 del 21 de enero de 1997, mediante la cual el Congreso de la República de Colombia aprobó la convención Ramsar¹ o "Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas" y la Ley 165 de 1994, por la cual se aprobó el Convenio sobre Diversidad Biológica.

De otro lado, en cumplimiento de la Resolución N° 157 de febrero de 2004, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y del Decreto Distrital 190 de 2004, en el parágrafo 2 del artículo 86, la Secretaría Distrital de Ambiente y la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá suscribieron el convenio 021 de 2005 y en este marco se desarrolló el convenio derivado con la ONG Conservación Internacional para la formulación participativa del plan de manejo ambiental de este humedal.

La directriz general para el desarrollo de los PMA se basa en la normatividad ambiental vigente haciendo especial énfasis en que los humedales hacen parte integral de la Estructura Ecológica Principal de la ciudad, y que se constituyen como áreas de alto valor escénico y biológico que por sus condiciones de localización y accesibilidad, se destinan a la preservación, restauración y aprovechamiento sostenible de sus elementos biofísicos para educación ambiental y recreación pasiva².

¹ La convención de Ramsar define los humedales como "las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina, cuya profundidad en marea baja no exceda de 6 metros".

² Tomado de la Formulación del Plan de Manejo Ambiental del Humedal de Techo, ajustes Julio de 2009 (Secretaría Distrital de Ambiente, Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá)

TABLA DE CONTENIDO

1. UBICACIÓN DEL PARQUE ECOLÓGICO DISTRITAL HUMEDAL JUAN AMARILLO	3
2. DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DEL HUMEDAL.....	4
3. ZONIFICACIÓN AMBIENTAL.....	5
Zona de amortiguación.....	5
Zona armonizadora.....	6
Zona de recuperación ecológica.....	7
Zona de rehabilitación ecológica.....	8
Zona de recuperación asistida.....	11
Zona de manejo transitorio.....	12
Zona Terrestre Consolidada.....	14
4. PLAN DE ACCIÓN.....	14
5. PROCESO PARTICIPATIVO EN LA FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	17

1. UBICACIÓN DEL PARQUE ECOLÓGICO DISTRITAL HUMEDAL JUAN AMARILLO

El Humedal Juan Amarillo es un plano anegable que se ubica al noroccidente de Bogotá entre la transversal 91 por el oriente y la carrera 140 aproximadamente, por el occidente (Ver Figura No. 1). Geográficamente se localiza entre las coordenadas 1°013.500 y 1°016.300 Norte y 995.000 y 998.500 Este (Daphnia, 1995). El mapa de ubicación geográfica del Humedal Juan Amarillo ilustra la localización del humedal a nivel departamental y distrital.

El ancho del humedal varía entre 400 y 700 m, tiene una extensión aproximada de 222.76 ha. – según datos de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, que lo convierten en el humedal más grande que existe actualmente en la ciudad. Su cota de fondo mínima se encuentra entre 2.569,5 msnm y 2.576 msnm, según los registros altimétricos de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (Conservación Internacional, 2000a).

Plano de ubicación

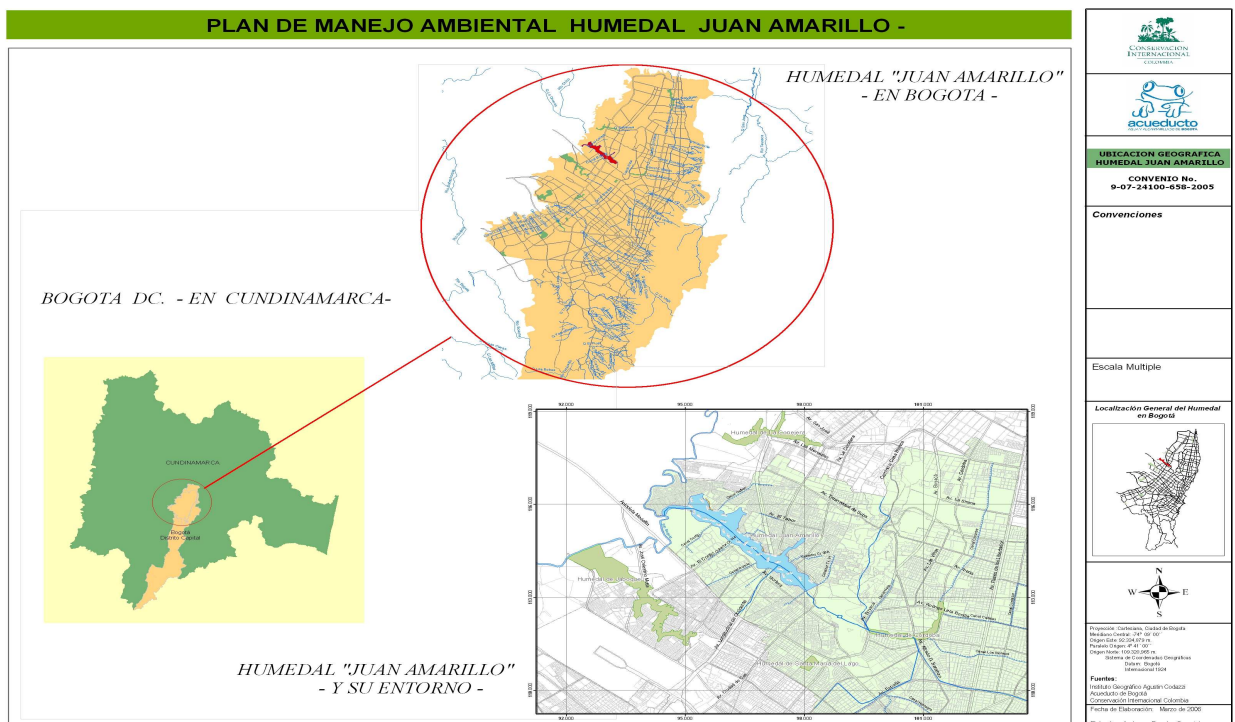


Figura Nº1. Mapa Humedal Juan Amarillo. (Fuente Plan de Manejo Ambiental 2010)

1. DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DEL HUMEDAL

Dentro del proceso de formulación colectiva del Plan de Manejo Ambiental, se identificaron algunos de los principales factores tensionantes, que se presentan a continuación:

- Alteraciones hidráulicas en el drenaje y disminución de la infiltración por obras de infraestructura no adecuadas para el humedal como urbanizaciones, pavimentos, excavaciones, entre otras.
- Contaminación hídrica por conexiones erradas al alcantarillado pluvial y por la persistencia de alcantarillado combinado, las cuales presentan porcentajes altos de materia orgánica y de nutrientes.
- Descarga de basuras y escombros, que aportan un porcentaje alto a la contaminación hídrica y rellenan zonas directas del humedal.
- Homogenización y disminución de las comunidades acuáticas nativas, afectando la diversidad de hábitats para la fauna.
- Competencia agresiva con la flora típica del humedal por parte de pastos y de especies acuáticas y forestales introducidas, sembradas en ocasiones por la comunidad.
- Presencia de ganadería urbana como vacas y caballos, los cuales deambulan por varias zonas del humedal. Este aspecto, adicional a la presencia de perros, gatos, ratas y ratones, genera fragmentación de la vegetación, competencia por recursos y quizás plagas, pestes y depredación hacia la fauna nativa.
- Perturbación de la fauna por ruido y en general actividad antrópica, al existir senderos peatonales paralelos y uno transversal en el humedal.
- La infraestructura vial proyectada, específicamente la Avenida Longitudinal de Occidente puede traer efectos contraproducentes, particularmente en el sector suroriental de la Chucua de Colsubsidio.
- Desarticulación entre las localidades de Suba y Engativá frente al manejo ambiental del humedal y las acciones que las organizaciones locales realizan en este ecosistema.
- Bajos niveles de apropiación social de ecosistema por parte de algunos vecinos del humedal.
- Ubicación del humedal en UPZs prioritarias (El Rincón y Tibabuyes) lo que genera diversas presiones por usos propios de la dinámica urbana.
- Procesos de reciclaje no planificado alrededor del humedal (principalmente en la UPZ Minuto de Dios y UPZ Tibabuyes).
- Conflictos por uso del suelo (sobre todo los referidos a las instituciones educativas con construcciones que afectan el humedal Juan Amarillo).
- La oferta de nuevos proyectos de vivienda en la UPZ Tibabuyes, generan procesos de presión por uso en el humedal, principalmente para el desarrollo de actividades de recreación activa.
- Conflictos por procesos de adquisición predial (sobre todo los referidos a los procesos de saneamiento predial que adelanta la EAAB y el IDU principalmente³).

³ El proceso de adquisición de predios debe ser realizado por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, los conflictos que se generan son por la adquisición y no por la tenencia de predios.

2. ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

A continuación se precisan las definiciones de cada zona y se describen las principales características de las áreas que las conforman.

Zona de amortiguación

Este concepto ha sido definido e implementado por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial a través del Sistema de Parques Nacionales Naturales. De acuerdo con el decreto 1100 del 6 de mayo de 2003, la zona amortiguadora corresponde a las áreas en donde “se atenúan las perturbaciones causadas por la actividad humana en las zonas circunvecinas a las distintas áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, con el fin de impedir que llegue a causar disturbios o alteraciones en la ecología o en la vida silvestre de estas áreas”.

Este concepto se mantiene para los humedales bogotanos, aunque con algunas modificaciones, teniendo en cuenta que en este caso, la zona amortiguadora se encuentra dentro de una matriz urbana y por lo tanto no corresponde a un anillo continuo de área determinada localizada alrededor del ecosistema a proteger, (como se ha delimitado en otras áreas protegidas), sino a áreas relictuales que pueden ser circundantes, aledañas o funcionalmente relacionadas con el humedal.

Para el caso del Humedal Juan Amarillo, la zona amortiguadora está conformada por tres tipos de áreas satélite que cumplen funciones diferentes así:

- **Parques de recreación pasiva y zonas verdes colindantes con el humedal:** estas áreas cumplen la función de barrera entre la matriz urbana y el humedal, minimizando las alteraciones ocasionadas por las construcciones cercanas y por el ruido. En los lugares donde existen estas áreas (particularmente en el sector colindante con la Ciudadela Colsubsidio), la fauna silvestre utiliza con mayor frecuencia las zonas de ronda y de manejo y preservación ambiental (Ver mapa anexo 5).
- **Parques de recreación activa no colindante con el humedal:** estas áreas ofrecen a los habitantes de sectores aledaños al Humedal Juan Amarillo espacios para la recreación, disminuyendo así uno de los usos indebidos que la población humana realiza sobre el humedal (Ver mapa anexo 5).

- **Humedal de Córdoba:** este humedal está funcionalmente relacionado con el Humedal Juan Amarillo y hace parte del mismo sistema biofísico. Su principal función de amortiguación consiste en la retención de gran parte de los sedimentos de la subcuenca del Humedal de Córdoba que hace parte de la cuenca del Río Juan Amarillo. Debido a la necesidad de ilustrar las zonas establecidas al interior del humedal en la cartografía, el Humedal de Córdoba no se aprecia en el mapa anexo 5.

Figura 1. Humedal de Córdoba



Zona armonizadora

Teniendo en cuenta que para lograr la restauración del humedal es necesario considerar el sistema humedal-comunidad, esta zona constituye el elemento integrador entre el ecosistema, el entorno urbano y la estructura ecológica principal. Se han diferenciado dos tipologías diferentes dentro de esta categoría, cuyas definiciones se presentaron anteriormente y nuevamente se mencionan a continuación:

- **Zona armonizadora extensiva del valor del ecosistema:** como su nombre lo indica, esta zona corresponde a las franjas de suelo en torno al humedal, que sin hacer parte del ecosistema, favorece el mantenimiento de los valores del mismo. La conforman los cerros de Suba, los humedales de Jaboque, Córdoba, Santa María del Lago, El Club Los Lagartos y la Ronda Hidráulica y Zona de Manejo y Preservación

Ambiental del Río Bogotá. Debido a que esta zona no se aprecia en el mapa anexo 5, en la **Figura N° 103** se muestran los ecosistemas que hacen parte de esta zona armonizadora.

Figura 2. Zona armonizadora extensiva del valor de ecosistema



En azul se encierran los humedales que hacen parte de la zona armonizadora extensiva del valor del ecosistema.

- **Zona armonizadora para la integración del humedal con la ciudad:** como su nombre lo indica, esta zona corresponde a las franjas de suelo en torno al humedal, en el ámbito urbano, que sin hacer parte del ecosistema, precisan de actuaciones concordantes con éste para su integración armónica con la ciudad. La conforman los parques de recreación activa colindantes con el humedal y los parques vecinales y de bolsillo no colindantes con el humedal que pertenecen al área de influencia indirecta.

Zona de recuperación ecológica

Corresponde a las áreas que en la actualidad se encuentran seriamente perturbadas y han perdido prácticamente la totalidad de sus funciones dentro del ecosistema natural. Estos sectores corresponden al sector sur del brazo y la mayor parte del tercio medio del humedal (**Figura N°**

104), en donde es necesario realizar intervenciones que incluyen la realización de obras de bajo impacto ambiental teniendo en cuenta criterios ecológicos. Tanto las intervenciones como los monitoreos que se proponen en esta área se describen en el Plan de Acción.

Figura 3. Área de recuperación ecológica



Zona de rehabilitación ecológica

Corresponde a los espacios en donde es necesario restablecer algunos elementos ecológicos y/o servicios ambientales importantes sin pretender llegar a estados prístinos en el ecosistema.

En el Humedal Juan Amarillo, esta zona la conforman tres sectores cuyas principales características son las siguientes:

- **Chucua de Colsubsidio:** este sector, localizado en el costado sur-oriental del humedal reviste un interés especial teniendo en cuenta que aún conserva elementos propios del ecosistema y alberga especies de fauna y flora endémica que en la actualidad se encuentran seriamente amenazadas. En el año 2000, la Chucua fue considerada un área de protección estricta (Conservación Internacional – Acueducto de Bogotá, 2000); sin embargo, teniendo en cuenta la dinámica de este sector durante

los últimos 50 años, se hace evidente la seria y acelerada terrificación y desecación que se está presentando. Esto ha generado una pérdida en la oferta de hábitats que se puede apreciar fácilmente en la mayor parte del costado occidental de la chucua, dominada por la comunidad de enea (*Typha angustifolia*), que en algunos sectores constituye una formación vegetal monoespecífica (**Figura N° 105**).

Figura 4. Chucua de Colsubsidio



- **Sector la Gaitana:** de acuerdo con el modelo de elevación digital, realizado en el presente convenio a partir de la topografía realizada por hidrotec (2000), en este sector se encuentra una de las áreas más profundas del humedal. Esta superficie constituye junto con la Chucua de Colsubsidio los únicos sectores que aún albergan poblaciones de curí (*Cavia anolaimae*) (**Figura N° 106**).

Figura 5. Sector occidental del área de Gaitana



- **Área localizada en el sector occidental del tercio bajo del humedal:** este sector está limitado en su costado occidental y norte por un jarillón perimetral que limita el humedal con los barrios Lisboa y Santa Cecilia. En la parte central de esta área la profundidad es cercana a los 1.50m y junto con el sector de la Gaitana constituyen las zonas en donde la rehabilitación del espejo de agua se favorece (**Figura N° 107**).

Figura 6. Sector occidental del tercio bajo del humedal



- **Sector norte del brazo del humedal:** dadas las actuales características que presenta

(Figura N°108), requiere de intervenciones de bajo impacto para su restauración.

Figura 7. Sector norte del brazo del humedal



Zona de recuperación asistida

Corresponde a los espacios en donde luego de realizar acciones de bajo impacto ambiental para minimizar efectos de estrés (como el tratamiento con macrófitas acuáticas para remover nutrientes en los tercios alto y bajo que se propone en el Plan de Acción), el ecosistema inicia un proceso de sucesión progresiva y recomposición de sus funciones, productos y atributos. Estas zonas requieren menos intervenciones que las zonas de rehabilitación.

Dentro del área de recuperación asistida se han incluido dos sectores con características ecológicas diferentes:

- **Tercio alto del humedal:** corresponde al sector denominado Laguna 1 (Hidrotec, 2000) y el costado sur occidental del humedal en donde se llevó a cabo el proyecto de restauración ecológica de la cobertura vegetal en los bordes e islas de la Laguna 1

INA – BROMCO (2002) (Figura N°109).

Figura 8. Tercio alto del humedal



- **Sector del tercio bajo del humedal:** este sector se encuentra entre las dos áreas más profundas del humedal descritas anteriormente. Aunque presenta serios problemas de colmatación y terrificación, se espera que luego de realizar el diseño del funcionamiento hidráulico del humedal y realizar las intervenciones que se requieran para recuperar la capacidad del vaso, este sector recupere sus valores ecológicos.

Dentro de las actividades que se deben desarrollar en algunos sectores de esta zona (como en el costado occidental del tercio alto), se pueden contemplar acciones que aporten a la rehabilitación y recuperación sostenible del humedal, como: compostaje, experimentación de biosólidos como enmienda orgánica, viveros para la reproducción de especies nativas (herbáceas, arbóreas y arbustivas), entre otros, lo cual estará orientado a garantizar la disponibilidad de material vegetal y sustrato necesarios para la fase de implementación y mantenimiento de los diseños experimentales de rehabilitación y recuperación del humedal definidos en el plan de acción.

Zona de manejo transitorio

Corresponde a los espacios identificados al interior del humedal, en los cuales el uso

actual es incompatible con el régimen de usos (Decreto 190 de 2004) y que requieren la ejecución de acciones de manejo prioritario con el fin de que se integren a las unidades zonales de recuperación asistida anteriormente mencionada. Dentro de los principales usos incompatibles que se han identificado en el Humedal de Juan Amarillo ver **Figura N° 110** y **Figura N° 111** :

- Invasión de ronda
- Áreas con presencia de ganadería
- Áreas de tránsito peatonal
- Áreas de reciclaje

Figura 9. Invasión de ronda y ganadería en el tercio medio del Humedal Juan Amarillo



Figura 10. Pasos peatonales al interior de la ronda y actividades de reciclaje en el humedal Juan Amarillo



Zona Terrestre Consolidada

Corresponde al área dura existente en el tercio alto (**Figura N° 112**) y a la cicloruta, construida en el año 2000 de acuerdo a la normatividad vigente para la época. La prioridad de uso para estas zonas será la educación ambiental.

Figura 11. Tercio alto del Humedal Juan Amarillo



3. PLAN DE ACCIÓN

Se tuvieron en cuenta las 5 estrategias de la Política de Humedales del Distrital Capital:

- Investigación participativa y aplicada
- Educación, comunicación y participación para la construcción del territorio
- Recuperación, protección y compensación
- Manejo y uso sostenible
- Gestión Interinstitucional

A continuación, para cada estrategia se presentan los proyectos planteados:



ESTRATEGIA 1: INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA Y APLICADA PARA EL HUMEDAL JUAN AMARILLO Y SU COMPONENTE SOCIOCULTURAL

Programa: Generación de conocimiento e información física y bioecológica respecto a los humedales del Distrito Capital y sus sistemas hídricos asociados.

Proyectos:

- Proyecto piloto de revegetalización en el tercio bajo del Humedal Juan Amarillo
- Estudio de las variables hidrológicas y sedimentológicas y balance hídrico en el Sistema Humedal Juan Amarillo-Córdoba
- Estudio de potencialidades de conectividad ecológica del humedal Juan Amarillo con su entorno urbano
- Modelamiento de los patrones históricos de los cambios en las coberturas biofísicas en el sistema Humedal Juan Amarillo-Córdoba
- Evaluación del estado de las poblaciones de vertebrados en el Sistema Humedal Juan Amarillo-Córdoba
- Evaluación de la incidencia de la fauna invasora sobre la fauna silvestre

ESTRATEGIA 2: APROPIACIÓN SOCIAL DEL HUMEDAL JUAN AMARILLO COMO PATRIMONIO PÚBLICO

Proyectos:

- Humedal Juan Amarillo como Aula Ambiental
- Consolidación y fortalecimiento de Proyectos Ambientales Escolares –PRAES- y Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental –PROCEDA- en torno al Humedal Juan Amarillo.
- Identificación y fortalecimiento de las organizaciones socioambientales locales

ESTRATEGIA 3: RECUPERACIÓN, PROTECCIÓN Y COMPENSACIÓN

Programa: Recuperación ecológica

Proyectos:

- Propuesta para la implementación, evaluación y seguimiento de la remoción de nutrientes por macrófitas acuáticas en los tercios alto y bajo del Humedal Juan Amarillo
- Análisis y calibración del balance hídrico de la laguna del tercio alto y estudio de alternativas para el posible suministro hídrico en caso de déficit

Programa: Protección

Proyectos:

- Siembra, monitoreo y seguimiento de barreras vegetales arbustivas en el





- Humedal Juan Amarillo
- Cerramiento perimetral definitivo del humedal Juan Amarillo
 - Identificación y eliminación de las conexiones erradas en los colectores y cuenca aferente al Humedal Juan amarillo

Programa: Evaluación, seguimiento y control

Proyectos:

- Seguimiento a la recuperación ecológica del humedal de Juan Amarillo

Programa: Sostenibilidad hídrica de los humedales del Distrito Capital y sus sistemas hídricos asociados, e incorporación de bioingeniería para su reconfiguración biofísica

Proyectos:

- Recuperación de la configuración paisajística del Humedal Juan Amarillo a partir del enriquecimiento y mejoramiento de hábitats
- Integración hídrica del tercio alto

Programa: Compensación

Proyecto:

Medidas de compensación por la construcción de la ALO

ESTRATEGIA 4: MANEJO Y USO SOSTENIBLE

Programa: Administración de humedales del Distrito Capital como áreas protegidas, con participación de las comunidades locales

Proyectos:

- Administración del Humedal Juan Amarillo
- Diseño y Construcción del Área para Administración
- Diseño y adecuación de senderos ecológicos y observatorios
- Establecimiento de la capacidad de carga antrópica del Humedal Juan Amarillo
- Recategorización del Humedal Juan Amarillo

ESTRATEGIA 5: GESTIÓN INTERINSTITUCIONAL

Proyecto:

Fortalecimiento de la gestión interinstitucional para la recuperación y conservación del Humedal Juan Amarillo.



4. PROCESO PARTICIPATIVO EN LA FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El proceso de formulación de este PMA con participación ciudadana del Plan de Manejo Ambiental del Humedal Juan Amarillo, se realizó a través de los encuentros llevados a cabo –tanto focales como generales- y, coordinados por el equipo técnico de Conservación Internacional Colombia. Para que el objetivo se cumpliera, fue indispensable contar, principalmente, con la disposición de los representantes de las organizaciones socioambientales locales, de habitantes del sector representados algunas veces por los miembros de la JAC tanto de los barrios de la localidad de Suba como de Engativá y de los representantes de las instituciones gubernamentales, principalmente de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá –Gestión Social de la Gerencia Ambiental-, del Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente –DAMA-, a través de la Subdirección de Gestión Local y su representación en la Localidad de Suba y de la Caja de Vivienda Popular –Programa Mejoramiento Integral de Barrios para las UPZ Juan Amarillo y El Rincón.

En el desarrollo del proceso se reconoce la capacidad ciudadana para construir conjuntamente el diagnóstico y el plan de acción del PMA, teniendo en cuenta las experiencias de vida cotidiana en el territorio y la formación técnica y profesional de los habitantes del sector. Aunado a ello, a lo largo del tiempo se logró consolidar el proceso de participación en medio de los diversos intereses y expectativas frente al PMA, teniendo en cuenta algunos vacíos que históricamente se habían presentado en los escenarios de participación ciudadana con respecto al Humedal Juan Amarillo –sobre todo en lo concerniente a la toma de decisiones en la intervención del ecosistema y en la socialización de los resultados de procesos previos de participación-.

El enfoque metodológico utilizado para el desarrollo del proceso de participación ciudadana fue el de las Acciones Basadas en Comunidad –ABC-, que se articula a la visión hermenéutica desde las Ciencias Sociales. La estrategia de planeación colectiva, está constituida por técnicas que reconocen las particularidades del contexto desde “los mundos de la vida” y que se inscriben en un marco normativo consolidado participativamente y reconocido por la comunidad en general, como lo es la Política de Humedales del Distrito Capital –PHDC- definida como un *“marco concertado que orienta las relaciones dentro de una sociedad para el logro de objetivos claves para su supervivencia, mediante la definición de lineamientos y directrices que orientan sus compromisos y estrategias”* (PHDC, 2006).