

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCION</b> .....	<b>3</b>
<b>1. PROPOSITO Y ALCANCE</b> .....	<b>5</b>
<b>2. FUNCIONES DE LOS HUMEDALES</b> .....	<b>5</b>
2.1. RECARGA DE ACUÍFEROS.....	7
2.2. AMORTIGUACIÓN HIDRÁULICA DE CRECIENTES Y REGULACIÓN HÍDRICA.....	8
2.3. RETENCIÓN DE SEDIMENTOS Y NUTRIENTES.....	9
2.4. MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO.....	10
2.5. SOPORTE DE CADENAS TRÓFICAS Y HÁBITAT PARA VIDA SILVESTRE .....	12
2.6. RECREACIÓN PASIVA .....	16
2.7. VALOR CULTURAL.....	16
<b>3. PRODUCTOS AMBIENTALES</b> .....	<b>18</b>
3.1. RECURSOS DE VIDA SILVESTRE .....	18
3.3. REVEGETALIZACIÓN DEL HUMEDAL .....	19
3.4. RECURSOS HÍDRICOS .....	20
3.5. POTENCIAL INVESTIGATIVO Y EDUCACIÓN AMBIENTAL .....	20
<b>4. ATRIBUTOS DE LOS HUMEDALES</b> .....	<b>21</b>
4.1. DIVERSIDAD BIOLÓGICA .....	21
4.2. CONECTIVIDAD ECOLÓGICA ENTRE ECOSISTEMAS .....	21
<b>5. LOCALIZACIÓN</b> .....	<b>22</b>
<b>6. ÁREAS PROTEGIDAS DEL ORDEN NACIONAL Y REGIONAL</b> .....	<b>24</b>
<b>7. HIDROGRAFÍA</b> .....	<b>28</b>
<b>8. ASPECTOS BIOTICOS</b> .....	<b>29</b>
8.1. FAUNA Y VEGETACIÓN .....	29
<b>9. ENTORNO SOCIAL</b> .....	<b>31</b>
<b>10. FUNCIÓN ECOLÓGICA DE LA PROPIEDAD</b> .....	<b>32</b>
<b>11. EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL</b> .....	<b>33</b>
11.1. EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ.....	37
11.2. OBJETIVOS DEL POT.....	37
11.3. EL COMPONENTE AMBIENTAL.....	38
<b>12. ADMINISTRACIÓN Y MANEJO</b> .....	<b>41</b>
<b>13. ACCIONES INSTITUCIONALES</b> .....	<b>43</b>

<b>14. COMPETENCIAS DE LAS ENTIDADES NACIONALES Y LOCALES .....</b>	<b>46</b>
14.1. EL DEPARTAMENTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO DEL MEDIO AMBIENTE, (DAMA)	46
14.2. EL SISTEMA AMBIENTAL DEL DISTRITO CAPITAL.....	48
14.3. EL CONSEJO AMBIENTAL DEL DISTRITO CAPITAL. ....	49
14.4. LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA (CAR).....	50
14.5. EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL.....	51
14.6. LAS COMISIONES AMBIENTALES LOCALES .....	52
14.7. EL JARDÍN BOTÁNICO JOSÉ CELESTINO MUTIS .....	53
14.8. LA PERSONERÍA DISTRITAL .....	54
14.9. EL CONCEJO DISTRITAL .....	55
<b>15. MARCO LEGAL .....</b>	<b>55</b>
15.1. NATURALEZA JURÍDICA DE LOS HUMEDALES.....	55
15.2. POLÍTICA DE HUMEDALES DEL DISTRITO CAPITAL .....	56
15.2.1. Visión .....	57
15.2.2. Principios .....	57
15.2.3. Objetivos.....	60
15.2.4. Estrategias, líneas programáticas, metas y acciones. ....	61
15.3. NORMATIVIDAD INTERNACIONAL .....	68
15.3.1. Convenio sobre Diversidad Biológica de Río de Janeiro - 1992 .....	68
15.3.2. Convención de Ramsar de 1971 sobre Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas.....	70
15.4. NORMATIVIDAD NACIONAL .....	70
15.5. NORMATIVIDAD DISTRITAL .....	72
<b>16. PROBLEMÁTICA ACTUAL .....</b>	<b>87</b>
<b>17. VISIÓN PROSPECTIVA: ACCIONES A FUTURO.....</b>	<b>89</b>
17.1. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL .....	90
<b>18. ACCIONES A FUTURO .....</b>	<b>92</b>
18.1. PROGRAMA DE MANEJO DE LA CALIDAD DEL AIRE .....	92
18.2. PROGRAMA DE MANEJO DEL PAISAJE .....	95
18.3. PROGRAMA DE MANEJO SOCIOECONÓMICO.....	97
18.4. PROGRAMA DE MANEJO BIÓTICO.....	100
18.5. PROGRAMA DE MANEJO HÍDRICO .....	101
18.6. PROGRAMA DE MANEJO DE SUELOS .....	102
<b>19. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>106</b>
<b>20. GLOSARIO.....</b>	<b>108</b>
<b>21. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>112</b>

## INTRODUCCION

*<<...Son Humedales aquellas extensiones de marismas, pantanos, turberas o aguas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluyendo las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros>>. (Fide Scott y Carbonell 1986).*

En Colombia existen grandes superficies de agua consideradas humedales, que son esenciales para el desarrollo tanto del equilibrio ecosistémico, como de conservación y preservación de especies animales y vegetales.

La Sabana de Bogotá en la época de la Colonia estaba rodeada por haciendas dedicadas a la ganadería y luego a la agricultura. El agua de las lagunas se utilizaba para dar de beber al ganado, riego de cultivos y consumo doméstico.

Debido a la falta de planificación, mal uso de los suelos y aguas, los humedales Bogotanos han venido presentando una significativa disminución en sus extensiones originales. Igualmente la fauna y la flora se han deteriorado notablemente, sin perjuicio de que ello implique la desaparición total de dichas especies. Es tanto el potencial biológico aún presente en los humedales, que se está a tiempo de implementar planes de recuperación y mantenimiento de estos recursos.

“Estos ecosistemas, han sido afectados y en algunos casos destruidos por diferentes factores entre los que se encuentran una planificación y técnicas de manejo inadecuadas y políticas de desarrollo sectorial inconsistentes y desarticuladas. Detrás de todo esto se observa una falta de conciencia sobre el valor e importancia de los humedales y, por consiguiente, su omisión en los procesos de planificación de los sectores económicos que determinan los

decisiones, que en muchos casos los afectan. Esto demanda estrategias de planificación y manejo de carácter integral”<sup>1</sup>.

En la medida que los humedales se encuentran influenciados por entornos urbanos, la presencia de actividades y acciones antrópicas influyen o modifican los procesos ecológicos y funcionales, condicionando los servicios ambientales que los humedales pueden ofrecer.

---

<sup>1</sup> Política Nacional Para Humedales Interiores De Colombia; Ministerio Del Ambiente; SINA; Dirección General De Ecosistemas; 2002; Pág. 4

## **1. PROPOSITO Y ALCANCE**

El propósito y alcance de desarrollar el presente documento es el de formular por medio de una metodología de investigación que incluya la descripción detallada del estado actual del humedal y salidas de campo (anexo DVD), una propuesta en procura del sostenimiento y conservación del Humedal Juan Amarillo de la ciudad de Bogotá, teniendo en cuenta un gran paso que ya se dio y que consistió en la restauración total del humedal, con el fin de hacer de él un hábitat natural de especies nativas y migratorias como objetivo principal, y como objetivo secundario convertirlo en un área de recreación pasiva.

Para poder desarrollar lo anterior, orientado a la conservación del Humedal Juan Amarillo es necesario que se presente un compromiso social e institucional con el fin de convertir estas áreas en patrimonios ecológicos y culturales de la sociedad, asimismo existen normas que regulan la actividad comercial y de preservación, las cuales son de suma importancia para poder controlar el impacto ambiental que produce el ser humano.

## **2. FUNCIONES DE LOS HUMEDALES<sup>2</sup>**

No es ninguna casualidad que las civilizaciones humanas se hayan concentrado durante más de 6.000 años en los valles fluviales y sus llanuras inundables, ni que muchos otros sistemas de humedales hayan sido igualmente críticos para el desarrollo y la supervivencia de comunidades humanas. Esto refleja simplemente el papel clave que el agua y los humedales han desempeñado siempre en la vida humana. Nuestros recursos tecnológicos cada vez más

---

<sup>2</sup> Oficina de la Convención de Ramsar, Rue Mauverney 28, CH-1196 Gland, Suiza (Tel: +41 22 999 0170, Fax: +41 22 999 0169, E-mail ramsar@ramsar.org).

adelantados pueden dar la impresión de haber suplantado el papel de la naturaleza, pero los desastres ambientales, recientes inundaciones, deslizamientos de tierras y otros fenómenos naturales incontrolados por el hombre, cuya causa última estriba en muchos casos en prácticas no sostenibles de uso de la tierra demuestran lo contrario. La verdad es que seguimos dependiendo de los ecosistemas naturales para que nos den sustento.

La comprensión y documentación de las múltiples funciones de los ecosistemas de humedales y de su valor para la humanidad han venido aumentando en los últimos años. Esto ha dado lugar a ingentes gastos para restaurar funciones de humedales degradadas o no desempeñadas ya por ellos. Sin embargo, esto no es suficiente, los esfuerzos de los dirigentes mundiales para hacer frente a la aceleración de la crisis del agua y a los efectos del cambio climático ponen de relieve que se ha iniciado la carrera para mejorar las prácticas a una escala casi mundial. Esto coincide con condiciones que harán que la población del mundo aumente anualmente en 70 millones de personas en los próximos 20 años.

El consumo mundial de agua dulce aumentó seis veces entre 1900 y 1995, más del doble del índice de aumento de la población. Un tercio de la población del mundo vive actualmente en países que ya están experimentando estrés entre moderado y alto por escasez de agua. Es enteramente posible que para el año 2025 dos de cada tres habitantes del planeta vivan en condiciones de estrés por este motivo.

La capacidad de adaptación de los humedales a la evolución de las circunstancias y a índices de cambio cada vez más rápidos serán cruciales para las comunidades y la vida silvestre en todas partes conforme se haga sentir el impacto pleno del cambio climático en los mecanismos de supervivencia de nuestros ecosistemas. No llama pues en absoluto la atención que todo el mundo tenga la mirada puesta en los humedales y los servicios que nos prestan.

Los humedales son muy diversos. No obstante, ya sea trate de lagunas, marismas, arrecifes de coral, turberas, lagos o manglares, todos comparten un rasgo fundamental: la compleja interacción de sus componentes básicos como suelos, agua, animales y plantas que desempeña muchas funciones y suministra muchos productos que han sostenido al hombre durante siglos. Naturalmente, no todos los humedales desempeñan todas estas funciones, pero la mayor parte de ellos desempeñan muchas.

Para el caso de los humedales de Bogotá, se tienen los siguientes servicios ambientales, los cuales se encuentran enmarcados sistémicamente como funciones, productos y atributos de los humedales, que se relacionan a continuación:

### **2.1. Recarga de acuíferos**

Un acuífero es un manto rocoso que contiene agua. Los acuíferos subterráneos Colombianos almacenan agua dulce potencialmente disponible y aportan agua de beber a gran parte de su población.

La relación entre las aguas subterráneas y los humedales es más bien complicada. Algunos humedales, yacen sobre una capa impermeable de roca o suelo que impide el paso de agua entre el acuífero y el humedal. Otros humedales deben su existencia a aguas subterráneas que han aflorado a la superficie en forma de manantiales y todavía otros se dan en suelos permeables situados encima de acuíferos, lo que permite que las aguas recarguen el acuífero directamente. En Bogotá, el río Juan Amarillo recarga el acuífero del humedal que lleva el mismo nombre durante las crecidas y, si bien el río tiende a disminuir su caudal fuera de este período, el acuífero satisface las necesidades de agua de regadío todo el año. En algunas situaciones la dirección del flujo de las aguas entre el humedal y el acuífero depende de las condiciones reinantes. Por ejemplo, algunas zonas de los humedales recargan el acuífero

cuando el nivel freático es bajo, en tanto que el acuífero recargará el humedal cuando el nivel freático es alto.

La función de recarga hidráulica de los humedales depende de las crecidas de invierno. Los canales y redes de drenaje destinados a controlar las inundaciones ponen fin a esta función y la extracción de agua de los pozos locales altera drásticamente el régimen hidrológico de la zona. Los niveles freáticos descienden y algunos pozos caen en desuso debido a la intrusión de agua con cargas de contaminantes.

## **2.2. Amortiguación hidráulica de crecientes y regulación hídrica**

Los humedales "retienen" las precipitaciones fuertes, evitando posibles inundaciones aguas abajo. Los humedales almacenan el agua en el suelo o la retienen en la superficie de lagos, pantanos, etc., reduciendo la necesidad de construir onerosas obras de ingeniería. La vegetación de los humedales desempeña también una función en la reducción de la velocidad de circulación de las aguas de crecida.

El análisis de las causas por las cuales sobrevienen las inundaciones sin contar con zonas de amortiguación hidráulica que regulen hídricamente las áreas de influencia donde se presenten estos fenómenos naturales, deja en evidencia que el problema fundamental estribaba en el aumento de la población, que provoca muchos cambios ambientales: aumento del número de asentamientos en zonas de tierras bajas inundables; rescate de humedales adyacentes a lagos y ríos para cultivar la tierra y alimentar a una población creciente, o en el peor de los casos para ampliar la urbanización muchas veces informal e incontrolada, lo que reduce su capacidad de absorción de crecidas; deforestación fuerte en la parte superior de las cuencas de ríos para incrementar la producción agropecuaria, lo que provoca una fuerte sedimentación en su parte inferior (en lagos, ríos y otros humedales) y reduce la capacidad de absorción de crecidas en ambas zonas. Estos problemas tienen sus equivalentes y repercusiones en el entorno. La



respuesta a largo plazo a estas calamidades no da espera y debe consistir en la elaboración de planes de manejo ambiental integrales tanto para volver a convertir en humedales tierras recuperadas en torno a lagos y ríos y en poner fin a la explotación forestal en el curso superior y medio de ríos, reubicando a muchos moradores proteger las cuencas hidrográficas y zonas de humedal.

### **2.3. Retención de sedimentos y nutrientes**

Los humedales tienden a reducir la fuerza del agua promoviendo la deposición de los sedimentos transportados por ella. Esto es beneficioso aguas abajo, donde los sedimentos depositados pueden obstruir cursos de agua. Los nutrientes van asociados a menudo a sedimentos y pueden depositarse al mismo tiempo. Estos nutrientes, sobre todo nitrógeno y fósforo de fuentes agropecuarias, pero también de desechos humanos y descargas industriales, se pueden acumular en el subsuelo, pueden ser transformados por procesos químicos y biológicos o ser absorbidos por la vegetación de humedal, que luego puede ser recogida y eliminada eficazmente del sistema.

Esta capacidad de retener nutrientes hace que muchos humedales figuren entre los ecosistemas más productivos conocidos, hasta el punto de rivalizar con los sistemas de agricultura intensiva.

La práctica de interferir en el movimiento natural de los sedimentos y nutrientes puede acarrear también consecuencias en los deltas costeros. Éstos se forman con los sedimentos transportados por el río hasta el mar, que se depositan conforme disminuye la velocidad de desplazamiento del agua del río. La pérdida del flujo de nutrientes ha degradado los deltas y provocado problemas graves de erosión de las costas conforme el agua de mar ha inundado los humedales costeros.

Evidentemente, los ecosistemas de humedales son sistemas biológicos e hidrológicos complejos y la retención de nutrientes y sedimentos es con

frecuencia un fenómeno estacional: en ciertos períodos del año los humedales se desempeñan como "fuentes" en vez de como "sumideros" de sedimentos y nutrientes. En los humedales templados, por ejemplo, la retención de nutrientes es mayor durante el período de crecimiento, cuando la actividad microbiana es mayor en el agua y las plantas de los humedales son más productivas.

Los humedales aminoran el paso del agua y estimulan la deposición de nutrientes y sedimentos acarreados por ella.

La retención de nutrientes en los humedales hace que ellos sean uno de los ecosistemas más productivos, compitiendo incluso con los sistemas de agricultura intensiva.

La supervivencia de los deltas costeros depende de los sedimentos y nutrientes transportados por los cursos de agua; los deltas pueden ser degradados por las estructuras de ingeniería que entorpecen la circulación natural de los sedimentos y nutrientes.

#### **2.4. Mitigación del cambio climático**

Los humedales desempeñan por lo menos dos funciones críticas pero contrapuestas en la mitigación de los efectos del cambio climático: una en el manejo de los gases de efecto invernadero (sobre todo dióxido de carbono) y la otra de amortiguación física de los impactos del cambio climático.

Los humedales sirven de importantes sumideros de carbono y por ende su destrucción liberará un gas de efecto invernadero, el dióxido de carbono, en tanto que su restauración y creación se traducirá en la retención de más carbono.

Los humedales desempeñarán todavía otra función como 'defensas' de primera línea de las zonas costeras e interiores cuando los países enfrenten los efectos

plenos del cambio climático: tormentas más frecuentes, cambios en el régimen de las precipitaciones, así como elevación de los niveles del mar y de las temperaturas de superficie.

Se ha comprobado que los humedales son importantes depósitos (sumideros) de carbono. Si se emplea la definición amplia de humedal de la Convención de Ramsar, esto puede representar hasta el 40% del carbono terrestre del mundo. Las turberas y los humedales arbolados son particularmente importantes como sumideros de carbono. Si bien sólo cubren el 3% de la superficie terrestre del mundo, se estima que las turberas almacenan más del 25% de carbono de los suelos.

Es sabido que los humedales desempeñan una importante función en el ciclo mundial del carbono, pero el alcance pleno de esta función no se acaba de comprender del todo. Lo que está fuera de duda es que el drenaje, la conversión para la explotación agropecuaria y la degradación de humedales liberará grandes cantidades de dióxido de carbono (responsable de por lo menos el 60% del efecto de calentamiento) y otros gases de efecto invernadero que contribuyen al aumento de la temperatura mundial.

Resulta alarmante observar que es probable que en este siglo la temperatura de la Tierra aumente más que en ningún otro período de la historia de la especie humana.

Los numerosos cambios ambientales asociados al cambio climático tienen implicaciones graves para los humedales. Los impactos clave en los humedales comprenden los efectos del aumento del nivel del mar, temperaturas en ascenso y cambios en los regímenes de precipitaciones, las corrientes oceánicas y los vientos. En algunas regiones a esto se sumarán probablemente el aumento del número de tormentas tropicales, así como precipitaciones más fuertes y abundantes, lo que aumentará la llegada de agua dulce y sedimentos a zonas

costeras. Los cambios en el ciclo hidrológico afectarán también a los humedales continentales y someterán a prueba su capacidad de hacer frente al aumento de las precipitaciones en algunas zonas y a su disminución en otras, así como a cambios en la recarga y descarga de aguas subterráneas.

En previsión de estos efectos del cambio climático tiene sentido: (a) prevenir la destrucción o conversión de nuevos humedales que incrementaría las emisiones de dióxido de carbono; y (b) contemplar la posibilidad de restaurar y rehabilitar humedales como medio de almacenar más carbono y mejorar la capacidad de recuperación de los humedales. Las oportunidades son muchas: por ejemplo, la restauración de llanuras inundables ayudaría a los países que podrían enfrentar precipitaciones más abundantes e imprevisibles.

Los efectos serán distintos de un lugar geográfico a otro, pero hay algunos efectos previstos del cambio climático en humedales determinados.

## **2.5. Soporte de cadenas tróficas y hábitat para vida silvestre**

Los humedales dan sustento a unas concentraciones espectaculares de especies silvestres dependientes de las zonas húmedas.

Los humedales en general se caracterizan por la gran diversidad de especies que viven en ellos. Pese a que los ecosistemas de agua dulce sólo cubren el 1% de la superficie de la Tierra, alojan a más del 40% de las especies del mundo y al 12% de todas las especies animales. En el frente marino, los arrecifes de coral figuran entre los ecosistemas de mayor diversidad biológica del planeta y rivalizan con los bosques húmedos tropicales, que son los ecosistemas terrestres de mayor diversidad.

Los humedales a veces se consideran como sitios enfangados, con muchas especies despreciadas por la sociedad y como un terreno baldío lleno de

enfermedades. Sin embargo, los científicos han descubierto que los humedales sirven funciones bien importantes en la naturaleza como:

- Limpiar el ambiente.
- Proveer un hábitat para muchos organismos y
- Almacenar energía.

Los humedales están dentro de los sistemas más productivos de la tierra y sus organismos han desarrollado especiales adaptaciones frente a los fuertes gradientes de humedad, temporalidad, salinidad, oxígeno, etc. que los caracterizan. Por otra parte, estas zonas someras son muy frágiles a las alteraciones y hasta hace poco tiempo eran legalmente consideradas como zonas insalubres y baldías. La destrucción de estos ecosistemas en el último siglo, así como los cambios climáticos recientes, sitúan a los ecosistemas de aguas someras dentro de los de mayor riesgo de desaparición en la actualidad.

Los humedales han servido de base para importantes estudios que han contribuido a desarrollar o comprobar teorías ecológicas generales. Importantes aspectos relacionados con la teoría de las redes tróficas o con la dinámica de sistemas que han encontrado en ellos modelos ideales de investigación. Por otra parte, los procesos bióticos y abióticos que caracterizan estos sistemas han servido de base para el desarrollo de técnicas como la biomanipulación o el tratamiento de la contaminación con humedales reconstruidos.

Los microorganismos de los humedales, al igual que las plantas, sirven como filtros ambientales para atrapar las impurezas, como las toxinas y el exceso de nutrientes no utilizados, que fluyen en el agua a través de estos sistemas. A la misma vez, las plantas de los humedales cuelean los sedimentos y rocallas del agua. Las plantas de los humedales y los sedimentos también sirven para balancear las fuentes de nutrientes y las áreas recipientes. Por ejemplo, las plantas producen oxígeno que es utilizado por otros organismos del humedal;

mientras que el sedimento contribuye a la salud ambiental al atrapar carbono de la atmósfera. Demasiado carbono en la atmósfera puede contribuir a un cambio climático global. En adición, los humedales sirven de esponjas ambientales, absorbiendo y almacenando de manera temporera los excesos de aguas causados por las escorrentías, previniendo así las inundaciones.

Los humedales también le proveen un hogar o un hábitat a muchas especies de microorganismos, plantas y animales. Los humedales sirven también como un lugar de reposo para aves migratorias y como un criadero para muchos animales recién nacidos y jóvenes. Los microorganismos, plantas y animales que buscan refugio en los humedales le sirven de alimento a otros microorganismos, plantas y animales.

Los humedales proveen un área recipiente en la cual se almacena energía. Energía es la capacidad para realizar trabajo. Tener energía es bien importante porque la requieren todos los organismos para vivir. Las plantas adquieren energía directamente del Sol. A través del proceso de fotosíntesis, las plantas convierten la energía solar en compuestos que contienen carbono. Los compuestos que contienen carbono liberan la energía del Sol que tienen almacenada cuando se descomponen durante el proceso de combustión o durante el proceso de respiración, que sucede cuando los animales consumen plantas. Las plantas que no son consumidas, eventualmente mueren y se descomponen lentamente. La materia que resulta de las plantas que se descomponen forma unos depósitos ricos en carbono llamados turba. Luego de millones de años, temperaturas y presiones altas, esta turba se convierte en carbón y petróleo. Estos combustibles son quemados por los humanos para liberar la energía atrapada dentro de este material rico en carbono.

Las especies de humedales también han sido empleadas ampliamente en la industria farmacéutica. Se estima que hoy se emplean más de 20.000 especies de plantas medicinales, algunas de ellas de humedales, y más del 80% de la

población del mundo depende de medicamentos tradicionales para satisfacer sus necesidades primarias de salud.

Se reconoce que los anfibios son un grupo de animales de humedales particularmente amenazados y sin embargo investigaciones recientes han demostrado que algunas especies representan una auténtica farmacopea: las investigaciones relacionadas con un sapo de uñas de América del Sur han puesto de relieve que las sustancias químicas de su piel contienen posibles antibióticos, fungicidas y pueden servir para elaborar preparados antivirales. La sangre del cangrejo cacerola, especie que no ha experimentado cambios apreciables en 350 millones de años, contiene un compuesto empleado por la industria farmacéutica para someter a prueba la pureza de medicamentos y equipos que contienen sangre humana.

A pesar de la función desempeñada por la diversidad biológica en la seguridad alimentaria y la medicina, no es fácil asignarle un valor monetario. Es más, esto no tiene en cuenta la importancia del valor estético de la diversidad biológica para todos los seres humanos, beneficio intangible que va mucho más allá del turismo ecológico o recreación pasiva.

No se sabe a ciencia cierta qué banco de genes necesitaremos en el porvenir; por otra parte, "la extinción es para siempre", por lo que la sociedad debiera contemplar la posibilidad de conservar la diversidad biológica en función de sus posibles usos futuros, así como de sus usos actuales. En esencia, éste representa un "valor de opción"; las pérdidas de diversidad biológica constituyen una reducción de este valor. Una posible manera alternativa de ver este valor es examinar, por ejemplo, cuánto la gente y la sociedad están dispuestas a pagar para conservar especies y ecosistemas.

## **2.6. Recreación pasiva**

La belleza natural, así como la diversidad de la vida animal y vegetal de muchos humedales hacen que sean lugares de destino ideal para la práctica de la recreación pasiva. Muchos de los sitios más notables están protegidos como parques locales, nacionales o bienes del Patrimonio Mundial y son capaces de generar ingresos apreciables por concepto de turismo y usos recreativos. En algunos países estos ingresos representan un componente importante de la economía nacional.

La contemplación recreativa de especies faunísticas, anfibias y vegetación acuática en aguas dulces depende enteramente de humedales.

Salta a la vista que hay toda una serie de actividades recreativas asociadas a humedales que generan valores agregados en los planos local y nacional, como la observación de especies silvestres e incluso el arte y la literatura, y aspectos naturales que han inspirado a diferentes grupos de artistas que han desarrollado sus actividades en torno a los humedales. Muchas personas observan aves migratorias.

Hay varios humedales de gran valor recreativo a los que no se puede asignar un valor monetario fácilmente porque los visitantes los utilizan sin hacer desembolsos directos.

## **2.7. Valor cultural**

Esta función de los humedales está relativamente mal documentada, pero son muchos los casos de humedales con importantes valores religiosos, históricos, arqueológicos y otros valores culturales para las comunidades locales, que representan una parte del patrimonio de la nación.

En algunas culturas los humedales suelen tener un hondo significado religioso para la población local. El humedal Juan Amarillo de la ciudad de Bogotá era



considerado sagrado según las creencias anteriores de los moradores de la localidad de Suba, lo que los convertía en objetos de culto, al tiempo que aseguraba su protección contra la contaminación y otros daños. A medida que las autoridades y entidades encargadas de velar por su protección y conservación, tomaron el manejo ambiental y social de las zonas de humedal, estas creencias se conservaron, bien que con cambios, considerados sagrados aún por la población y como consecuencia de esto, están sujetos a una normativa estricta que rige su explotación.

Muchos humedales tienen un valor social y cultural apreciable para los propietarios aborígenes tradicionales. Igualmente, los humedales poseen una importancia arqueológica por los vestigios de los primeros asentamientos presentes en estas zonas.

Los valores culturales de los sitios de humedal indican que esta función está muy difundida y es digna de atención, ya que revisten una importancia arqueológica, histórica, cultural, religiosa, mitológica o artística/creativa en el plano local o nacional, que se suma a sus múltiples otros valores.

### **3. PRODUCTOS AMBIENTALES**

#### **3.1. Recursos de vida silvestre**

En cuanto a flora y fauna, el humedal es decisivo para la vida de muchas especies, algunas de ellas endémicas y en peligro de extinción, pues es el hábitat natural que genera los nutrientes y el ambiente necesario para la reproducción de gran cantidad de aves, como el pato de pico azul, las garzas y las tinguas, o mamíferos como el curí o los murciélagos y reptiles como la rana verde o la lagartija, además de múltiples especies de moluscos e insectos, en el caso de Bogotá.

El humedal es además albergue transitorio de muchas aves que en sus migraciones recorren el continente o el país. Es el caso de la garza castaña, los cardenales y los patos canadienses, que migran desde Norteamérica durante el invierno, para reproducirse o pasar algunos meses del año en los humedales de la sabana de Bogotá.

Por su capacidad de absorción, el humedal actúa como una gran esponja que retiene el exceso de agua durante los períodos lluviosos, reservándola para las temporadas secas, por lo que regula los efectos perjudiciales de las crecientes de los ríos y los consecuentes riesgos de inundación. Además aporta grandes volúmenes de agua a los acuíferos (aguas subterráneas), regulando el nivel freático y contribuyendo al mantenimiento de los manantiales. Así mismo, reduce la contaminación del agua, pues las plantas lacustres propias del humedal retienen sedimentos y metales pesados, por lo que funcionan como digestores de materia orgánica y purificadores naturales de las aguas contaminadas.

El deterioro ambiental en el que se encuentran los humedales de Bogotá es producto de un proceso que se inició hace varios siglos y que indiscutiblemente se acrecentó en la segunda mitad del siglo XX, como consecuencia de la ignorancia colectiva sobre los servicios ambientales que presentan estos

ecosistemas, reflejada en su marginamiento de los procesos, muchas veces deficientes, de planificación del uso del territorio en la ciudad. Disposición final de aguas residuales domésticas e industriales sin ningún tratamiento, rellenos con basuras y escombros para crear suelo barato, que alberga gran parte de la población con menores oportunidades de ingreso, depredación de la fauna por las personas o sus animales domésticos, desecación y potrerización para actividades agropecuarias, son sólo algunos ejemplos de los usos equivocados que ha dado la sociedad a los humedales, y que prácticamente los ha desaparecido.

### **3.3. Revegetalización del Humedal**

La revegetalización del humedal, y sus zonas de Ronda y Preservación Ambiental con especies nativas, hace parte de la restauración ecológica, con el fin de recuperar a largo plazo la cobertura vegetal original y crear las condiciones ecológicas para restablecer la estructura y las funciones ambientales del ecosistema. La arborización y sus tipologías de plantación deben proteger los humedales ofreciendo los siguientes beneficios:

- Contribución a la regulación hídrica del humedal
- Mejoramiento de la fertilidad del suelo
- Atracción de insectos y aves silvestres.
- Estimulación del desarrollo de hábitat para refugio y reproducción de avifauna.
- Aumento de la oferta alimenticia para fauna residente y/o migratoria.
- Protección del suelo contra fenómenos de erosión.
- Ornamentación por características de follaje, floración, colorido y otras.
- Contribución a actividades de revegetalización por su rápido crecimiento.

### **3.4. Recursos hídricos**

Los desafíos de manejo ambiental de los humedales de Bogotá que involucran el recurso agua son cada vez más comunes y de interés de las instituciones encargadas de su manejo y control.

La asignación de los recursos limitados de agua entre los usos agrícola, municipales y ambientales requieren ahora de la completa integración de la oferta, demanda, calidad de agua y consideraciones ecológicas.

Es por lo anterior que se requiere de manera inmediata, que el manejo integrado de los recursos hídricos en conexión y estrecha relación con los humedales de la ciudad apunte a incorporar estos asuntos en un instrumento práctico y robusto para la planificación integrada de los recursos hídricos de la ciudad.

### **3.5. Potencial investigativo y educación ambiental**

El valor educativo de los humedales no es una función "recreativa" en sentido estricto, pero está estrechamente relacionada con ella: hay muchos centros y programas de educación sobre los humedales en cuyo marco, el público en general y alumnos de escuelas primarias, secundarias y superior en particular participan en actividades prácticas en los humedales locales; estas actividades trascienden las fronteras entre la educación y la recreación. Existen grupos voluntarios divididos de todo el país que vigilan la calidad del agua de los humedales y ríos locales. Empleando equipo sencillo pero eficaz de monitoreo del agua el público en general y alumnos de centros educativos pueden comprender mejor conceptos ambientales mediante actividades prácticas y al mismo tiempo contribuir apreciablemente a la conservación de la cuenca hidrográfica local. Se prevé que muchos visitantes acudan anualmente a un nuevo complejo de humedales de 40 hectáreas situado en el corazón de la ciudad de Bogotá. El complejo, creado a partir de una serie de embalses,

comprende lagos, pantanos, paseos peatonales construidos, observatorios y senderos, así como un centro de exposiciones en el que se educará al público respecto de las funciones y los valores de los ecosistemas de humedales, cuestiones concernientes a la biodiversidad y otros asuntos ambientales en un medio eminentemente recreativo.

## **4. ATRIBUTOS DE LOS HUMEDALES**

### **4.1. Diversidad biológica**

Según la Convención de Ramsar, "la diversidad biológica de los humedales representa una riqueza que nos sustenta física y psicológicamente. El patrimonio biológico y cultural de los humedales es resultado de la milenaria asociación de estos con las personas, una relación que ha aportado riqueza a la sociedad humana y que debe seguir haciéndolo para las generaciones futuras".

Bajo el lema "Hay riqueza en la diversidad biológica de los humedales - ¡no la perdamos!", se recordará en todo el mundo la importancia de estos sistemas absolutamente irremplazables para la provisión de agua dulce, la mitigación de inundaciones, entre otros innumerables beneficios.

Existe una indisociable dependencia entre las características biológicas de un humedal y las particularidades sociales, culturales y tecnológicas de las poblaciones radicadas en las áreas de influencia de los humedales. Las economías de las comunidades que habitan en o cerca de las zonas húmedas están profundamente vinculadas al uso de sus recursos.

### **4.2. Conectividad ecológica entre ecosistemas**

Los humedales son los ecosistemas más productivos del mundo y desempeñan diversas funciones conectivas entre los ecosistemas agua, aire y suelo. Por esta interactividad ecosistémica presente en los humedales, se cumplen funciones

vitales por parte de la naturaleza como la recarga y descarga de acuíferos, la retención de sedimentos, nutrientes y tóxicos, el control de inundaciones, el soporte de cadenas nutritivas y hábitat de vida silvestre. Además, proporcionan servicios como la conservación de la biodiversidad, el mantenimiento de la conectividad ecológica, la diversidad paisajística y el embellecimiento escénico de la ciudad, así como un espacio para la recreación y la educación ambiental.

Los humedales son ecosistemas estratégicos que cada día son más reconocidos en su papel vital como parte integral de la Estructura Ecológica Principal y de soporte de un territorio. El Distrito Capital de Bogotá ha logrado avanzar mucho, desde el punto de vista de su gestión integral, al considerarlos como una parte fundamental del funcionamiento orgánico y funcional de la ciudad y ha permitido incorporar esta información en los procesos de ordenamiento territorial, en la planificación sectorial e, incluso por difícil que parezca, en la participación de la sociedad civil.

## **5. LOCALIZACIÓN**

El humedal de Juan Amarillo, también llamado Laguna de Tibabuyes, se localiza al noroccidente del Distrito Capital, dentro del área inundable de los ríos, Bogotá y Juan Amarillo o Salitre, los que junto al humedal forman parte de la estructura primaria del sistema hídrico de la ciudad. Su ancho varía entre 400 y 700 metros, tiene una extensión aproximada de 220 hectáreas, que lo convierten en el humedal más grande que sobrevive actualmente en la ciudad, su cota de fondo mínima se encuentra entre los 2.569,5 msnm y los 2.576 msnm, según los registros altimétricos de la EAAB.

Este humedal se encuentra en jurisdicción de dos localidades, la porción norte pertenece a la Alcaldía Menor de Suba, mientras que la parte sur se localiza dentro de la Alcaldía Menor de Engativá.

Limita por el norte con los barrios el Rubí, Joroba, San Cayetano, Villa Rincón, Carolina, Atenas, Cañiza, Nueva Tibabuyes y Miramar. Por el oriente, con la transversal 91, y los barrios Almirante Colón, Bachue y Ciudad Hunza. Por el occidente con el Río Bogotá y los barrios Lisboa y Santa Cecilia. Por el sur limita con la Ciudadela Colsubsidio y los barrios El Cortijo, Bachue y Luis Carlos Galán.

## 6. ÁREAS PROTEGIDAS DEL ORDEN NACIONAL Y REGIONAL

“Según las categorías declaradas conforme a las normas nacionales y regionales vigentes”<sup>3</sup>.

Orden	Nombre	Normatividad relacionada	Administración
ÁREAS PROTEGIDAS DEL ORDEN NACIONAL	<b>Parque Nacional Natural Sumapaz</b>	Creado por Resolución ejecutiva N° 153 del 6 de Junio de 1977”	UAESPNN, por hacer parte del Sistema de Parques Nacionales de Colombia
	<b><u>Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá</u></b>	Declarada y alinderada por la Resolución Ejecutiva No. 076 del 31 de marzo de 1977, proferida por el Ministerio de Agricultura, Resolución 463 del 14 de abril de 2005, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por la cual se realiza su redelimitación, se adopta su zonificación y reglamentación de usos y se establecen las determinantes para su ordenamiento y manejo.	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR
ÁREAS PROTEGIDAS DEL ORDEN REGIONAL	<b>Área de Reserva Forestal Regional del Norte</b>	Resolución 475 del 17 de mayo de 2000, Ministerio del Medio Ambiente, que ordena a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR su declaración, situación que no se ha dado hasta el momento”.	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR

<sup>3</sup> <http://www.secretariadeambiente.gov.co/sda/libreria/php/decide.php?patron=03.131302#3>



**Áreas protegidas del orden distrital**, las cuales a su vez se encuentran clasificadas en: santuario distrital de fauna y flora, área forestal distrital y parque ecológico distrital.<sup>4</sup>

Actualmente existe un total de **67** áreas protegidas del orden distrital distribuidas en cada una de las tres categorías mencionadas anteriormente, de la siguiente manera:

**Cuadro. Sistema de Áreas Protegidas del Orden Distrital** elaborado con base en los artículos 81 a 96 del decreto 190 de 2004

Categoría	Definición	Objetivo principal de conservación	Directrices principales de manejo	Nº de Áreas protegidas declaradas
<b>SANTUARIO DISTRITAL DE FAUNA Y FLORA</b>	Espacios geográficos con ecosistema estratégico por su diversidad biológica.	Proteger muestras representativas de comunidades bióticas singulares en excepcional estado de conservación o poblaciones de flora y fauna vulnerables por su rareza o procesos de extinción.	Estricta preservación o restauración pasiva, compatible sólo con actividades especialmente controladas de investigación científica, educación ambiental y recreación pasiva	<b>3</b>
<b>ÁREAS FORESTALES DISTRITALES</b>	Espacios geográficos con valor estratégico en la regulación hídrica, la prevención de riesgos naturales y la conectividad de los ecosistemas o la conservación paisajística.	Mantener o recuperar de la vegetación nativa protectora.	Preservación y restauración de la cobertura vegetal correspondiente a la flora propia y al aprovechamiento persistente de las plantaciones forestales que allí se establezcan.	<b>47</b>

<sup>4</sup> <http://www.secretariadeambiente.gov.co/sda/libreria/php/decide.php?patron=03.131302#3>

<b>PARQUE ECOLÓGICO DISTRITAL</b>	Espacios geográficos con alto valor escénico y/o biológico	Preservar, restaurar espacios geográficos con alto valor escénico y/o biológico.	Preservación, restauración y aprovechamiento sostenible de sus elementos biofísicos para educación ambiental y recreación pasiva.	17
-----------------------------------	--	--	---	----

## LISTADO DE AREAS PROTEGIDAS DEL ORDEN DISTRITAL DECLARADAS A TRAVÉS DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

### SANTUARIOS DISTRITALES DE FAUNA Y FLORA:

1. El bosque de las Mercedes
2. Pantanos Colgantes
3. Lagunas de Bocagrande.

### Áreas Forestales Distritales:

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1. Cerros de Suba.                  | 18. Quebrada El Salitre.                                  |
| 2. Sierras del Chicó.               | 19. Bajo río Gallo.                                       |
| 3. Subpáramo Quebrada Cuartas.      | 20. Alto río Chochal.                                     |
| 4. Subpáramo El Tuste.              | 21. El Zarpazo.   |
| 5. Subpáramo El Oro.                | 22. Las Abras.  |
| 6. Subpáramo Hoya Honda.            | 23. El Istmo.   |
| 7. Pilar y Sumapaz.                 | 24. Páramo Alto Chisacá.                                  |
| 8. Subpáramo Chuscales.             | 25. Páramo Puente Piedra.                                 |
| 9. Las Vegas.                       | 26. Encenillales de Pasquilla.                            |
| 10. Área de restauración Las Vegas. | 27. Corredor de restauración - Encenillales de Pasquilla. |
| 11. San Juan.                       | 28. Páramo Los Salitres.                                  |
| 12. Alto San Juan.                  | 29. Páramo de Andes.                                      |
| 13. Quebrada Honda.                 | 30. Subpáramo La Regadera.                                |
| 14. San Antonio.                    | 31. Páramo Las Mercedes - Pasquilla.                      |
| 15. Subpáramo del Salitre.          | 32. Corredor de Restauración Río Tunjuelo.                |
| 16. Páramo alto río Gallo.          | 33. Área de Restauración Santa Bárbara.                   |
| 17. Subpáramo Cuchilla Las Animas.  |   |

34. Corredor de Restauración Piedra Gorda.
35. Corredor de Restauración Aguadita – La Regadera.
36. Corredor de restauración río Curubital.
37. Área de restauración subpáramo de Olarte.
38. Área de restauración Los Arbolocos-Chiguaza.
39. Área de restauración subpáramo Parada del Viento.
40. Corredor de restauración microcuenca Paso Colorado.
41. Corredor de restauración La Requilina.
42. Los Soches.
43. Área de restauración canteras del Boquerón.
44. Corredor de restauración Yomasa Alta.
45. Encenillales del Mochuelo.
46. Corredor de restauración Santa Librada-Bolonia.
47. El Carraco.

#### **PARQUES ECOLOGICOS DISTRIALES: Parques Ecológicos de Montaña**

1. Cerro la Conejera.
2. Cerro de Torca.
3. Entrenubes.
4. Peña Blanca.
5. La Regadera.

#### **PARQUES ECOLÓGICOS DE HUMEDAL**

1. Humedal de Tibanica.
2. Humedal de La Vaca.
3. Humedal del Burro.
4. Humedal de Techo.
5. Humedal de Capellanía o La Cofradía.
6. Humedal del Meandro del Say
7. Humedal de Santa María del Lago.
8. Humedal de Córdoba y Niza.
9. Humedal de Jaboque.
10. Humedal de Juan Amarillo o Tibabuyes.
11. Humedal de La Conejera.
12. Humedales de Torca y Guaymaral

## **7. HIDROGRAFÍA**

La cuenca de este humedal abarca una superficie de 11.062 hectáreas dentro de las cuales existen cuatro subcuencas:

- Río Salitre.
- Río Negro.
- Humedal de Córdoba.
- Canal Salitre. “aguas lluvias”

La cuenca tributaria correspondiente a la confluencia de los Ríos Salitre y Negro constituyen el principal aporte hídrico al área inundable del humedal.

El humedal es atravesado en sentido oriente a occidente por el Río Salitre, que ingresa al humedal a la altura de la Transversal 91, para desembocar directamente al Río Bogotá, luego de recorrer por aproximadamente 7 km del cuerpo del humedal.

Los análisis que se realizan con el fin de determinar la calidad de las aguas y la habitabilidad de vida en sus aguas, se realizan en el cuerpo pantanoso y la entrada y salida del Río Juan Amarillo. Los parámetros que se tienen en cuenta son, el oxígeno disuelto, los nutrientes, los sólidos y los metales pesados como los de mayor importancia, DQO, nitritos, nitratos, sólidos, acidez, alcalinidad total, cloruros, hierro total, conductividad, dureza y de los metales pesados como mercurio, plomo, cromo, selenio y arsénico.

## **8. ASPECTOS BIOTICOS**

### **8.1. Fauna y vegetación**

De los humedales de la Sabana de Bogotá, uno de los más estudiados a nivel de algunos grupos animales ha sido el de Juan Amarillo. Encontrándose varios estudios que muestran el estado de su biota dentro de los cuales se destacan los realizados por Amat y Quitiaquez 1998, DAMA/DAPHNIA (1995), EAAB -Estudios y Asesorías (1998), Fundación AVP-ECOFONDO (1996), etc.

En cuanto a la fauna silvestre, este humedal cuenta con evaluaciones poblacionales de invertebrados, anfibios, reptiles, aves y mamíferos. Los invertebrados se han estudiado, tanto en la ronda hidráulica, como en las comunidades vegetales acuáticas. Los individuos encontrados en pastizales de kikuyo, pertenecen a tres clases de artrópodos (Aracnida, Crustácea e Insecta).

Los anfibios registrados para el humedal de Juan Amarillo pertenecen a 2 especies diferentes. Entre los reptiles se han reportado dos especies de serpientes inofensivas y de tamaños inferiores a un metro.

Las aves presentes en el Humedal Juan Amarillo, comprenden (42) especies pertenecientes a (17) familias, de las cuales (14) son migratorias, (4) endémicas y (5) de ellas en peligro de desaparición regional. Los mamíferos en la actualidad en el Humedal de Juan Amarillo, están conformados por miembros del Orden Rodentia, con (2) especies introducidas y una nativa, el curi (*Cavia porcellus*) que presenta poblaciones en buen estado a pesar de la presión de caza a que están sometidas. Dentro de este grupo, también se ha registrado la presencia de murciélagos migratorios.

Dentro de este humedal se ubicaron sectores que ofrecen condiciones relevantes para el mantenimiento de los grupos faunísticos más importantes del mismo.

El primero, es el ubicado en frente de la Ciudadela Colsubsidio, el cual alberga las mejores poblaciones de curi (*Cavia porcellus anolaimae*), tingua bogotana (*Rallus semiplumbeus*), el cucarachero de pantano (*Cistothorus apolinar*), de la tingua piquirroja (*Gallínula chloropus*), tingua moteada (*Gallínula melanops*) y el garciopolo (*Butorides striatus*). Otro sector se encuentra enfrente del barrio Miramar, el cual posee un buen juncal que alberga igualmente especies amenazadas de extinción como las nombradas anteriormente.

En ambas zonas se observa la presencia de polluelos y de individuos juveniles de aves, lo cual sugiere que el área en cuestión es importante para la reproducción y el mantenimiento de estas especies acuáticas residentes.

Se establecieron además sectores de importancia para algunos grupos específicos. Uno es el espejo de agua que se localiza frente a la ciudadela Colsubsidio, el cual alberga estacionalmente una gran población de pato barraquete (*Anas discors*), chorlos playeros (*Tringa solitaria*), tinguas de pico amarillo (*Fúlica americana*) y de tinguas piquirrojas, (*Gallínula chloropus*), cucaracheros de pantano (*Cistothorus apolinar*).

Otros dos sectores corresponden, a las márgenes con cobertura arbórea, la cual brinda refugio temporal a especies como cerrojillos (*Dendroica fusca*), atrapamoscas (*Elaenia Jrantzii*), y los bobitos (*Coccyzus americanus*).

Entre la vegetación acuática, las comunidades que mayor área ocupan dentro del cuerpo del humedal son, por una parte de tipo juncoide, restringiéndose casi exclusivamente al junco *Scirpus califtrnicus* (SC) y por otra, las de tipo herbáceo emergente, dominadas principalmente por lengua de vaca y barbasco (*Rumex conglomeratus* y *Polygonum*). Sin embargo, se puede decir que en amplios sectores del humedal, especialmente hacia la parte media, dominan los pastizales de kikuyo (*Penissetum clandestinum*) mezclado con las herbáceas anteriormente

mencionadas. Se presentan también especies de tipo errante emergido como son el buchón de agua (*Eichhornia crassipes*) y la lenteja de agua.

La vegetación de la zona perimetral, está conformada principalmente por acacias (*Acacia*), eucaliptos (*Eucalyptus*) y sauces (*Salix humboldtiana*).

## **9. ENTORNO SOCIAL**

La zona urbana aledaña al Humedal de Juan Amarillo, pertenece a los estratos 1 y 2, y en su la mayoría está compuesta por campesinos que migraron a la ciudad entre los años 60 y 70, excepción hecha de la población del sector de la Ciudadela COLSUBSIDIO y del Cortijo. En general en el área de influencia existe una complejidad sociocultural expresada de manera conflictiva en la carencia de servicios, condiciones físicas de habitabilidad, que dan paso a expresiones contraculturales como pandillas juveniles y milicias populares (AVP-ECOFONDO, 1996). Los bordes norte y sur del humedal que fueron zonas de invasión, que fueron objeto, por parte del Distrito y de la EAAB, a planes de reubicación con el propósito de recuperar sus zonas de ronda. Los barrios ubicados entre la desembocadura del Río Juan Amarillo y el Río Bogotá, sufrieron periódicamente de inundaciones, debido a que sus viviendas se encuentran por debajo del nivel medio de éstos dos ríos.

Teniendo en cuenta el papel fundamental que la sociedad desempeña en el manejo y conservación de los humedales es de vital importancia aumentar la cantidad y calidad de la información sobre los humedales y su valor, siendo dirigida especialmente a las comunidades locales y demás ámbitos de la sociedad.

Es evidente que la sociedad desconoce el valor que tienen los humedales y por ende desconocen la problemática que poseen estos ecosistemas al no ser manejados de manera satisfactoria, es en este punto donde es de suma

importancia implementar planes de concientización y sensibilización sobre los humedales.

## **10. FUNCIÓN ECOLÓGICA DE LA PROPIEDAD<sup>5</sup>**

El Constituyente de 1991 fue más allá, al consagrar en la Carta Política la función ecológica de la propiedad, lo cual demuestra su preocupación por los temas ambientales, queriendo señalar que no se puede abusar de la explotación de la propiedad en contra de los principios que tienen que ver con la protección del ambiente y la conservación de los recursos naturales.

Estos preceptos constitucionales señalan que el derecho de propiedad no es absoluto, que tiene restricciones relacionadas con el uso y la explotación de recursos, actividades que deben hacerse teniendo en cuenta la conservación y preservación del ambiente, para así garantizar el derecho de todas las personas a gozar de un medio ambiente sano.

Si a través de la función social de la propiedad el legislador buscó el respeto de los derechos de los miembros de la sociedad; mediante la función ecológica pretendió garantizar la calidad de vida de las personas, la protección de los recursos naturales y la implementación del principio del desarrollo sostenible.

Evidentemente, la función social pretende darle un uso a la propiedad que beneficie a toda la colectividad y, la función ecológica lo que intenta es proteger el entorno, los ecosistemas, en aras de lograr efectivizar los derechos ambientales.

---

<sup>5</sup> Doctora Gloria Amparo Rodríguez. Abogada, Especialista en Derecho Ambiental, Master en Medio Ambiente y Desarrollo. Coordinadora General de Postgrados Facultad de Jurisprudencia. Universidad del Rosario



Los alcances de la función social y ecológica de la propiedad tienen que ver entonces, con la posibilidad de atenuar los derechos individuales para que nadie manifieste que tiene derechos absolutos sobre determinada propiedad.

En cuanto a la función ecológica que cumplen los predios colindantes a los humedales de la ciudad de Bogotá, se tendrá que enfatizar en la educación medioambiental en correlación al manejo adecuado de basuras, vertimientos a los cuerpos de agua y control de niveles de ruido con el fin de hacer de los humedales de la capital un lugar de preservación de especies nativas y migratorias, asimismo constituirlos en parques de recreación pasiva entre otras de las funciones ya nombradas anteriormente.

Es importante generar una educación entre las personas que habitan en las viviendas colindantes al los humedales para hacer de esta población, guardianes y generadores de cultura medioambiental.

## **11. EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

El Plan de Ordenamiento Territorial (POT), es una iniciativa normativa para planificar el desarrollo tanto urbano como rural, dando autonomía a los municipios, ciudades y Distritos para regular el uso del suelo y evitando que el crecimiento urbano sea caótico y anárquico y que afecte o deteriore el ambiente urbano. La Ley 388 de 1997 plantea como principios generales del ordenamiento territorial la función social y ecológica de la propiedad, la prevalencia del interés general sobre el particular y la distribución equitativa de

las cargas y los beneficios. De igual forma consagra como objetivos del ordenamiento los siguientes<sup>6</sup>:

- Buscar que el municipio tenga una mayor autonomía en aspectos como el ordenamiento de su territorio, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural y la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo, así como la ejecución de acciones urbanísticas eficientes.
- Garantizar que la utilización del suelo por parte de sus propietarios se ajuste a la función social de la propiedad y permita hacer efectivos los derechos constitucionales a la vivienda y a los servicios públicos domiciliarios, y velar por la creación y la defensa del espacio público, así como por la protección del medio ambiente y la prevención de desastres.
- Promover la armoniosa concurrencia de la Nación, las entidades territoriales, las autoridades ambientales y las instancias y autoridades administrativas y de planificación, en el cumplimiento de las obligaciones constitucionales y legales que prescriben al Estado el ordenamiento del territorio, para lograr el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.
- Facilitar la ejecución de actuaciones urbanas integrales, en las

---

<sup>6</sup> Ley 388 de 1997. Por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989, la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones.

cuales confluyan en forma coordinada la iniciativa, la organización y la gestión municipales con la política urbana nacional, así como con los esfuerzos y recursos de las entidades encargadas del desarrollo de dicha política.

Para determinar cual va a ser el uso que se le debe dar al suelo, los POT deben ajustarse a las clasificaciones que la Ley hace respecto al mismo, las cuales son importantes que se tengan en cuenta para efectos del control social de las políticas públicas medioambientales en la ciudad, y son las siguientes<sup>7</sup>:

- Suelo urbano: son las áreas destinadas a usos urbanos por el plan de ordenamiento, que cuentan con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, haciendo posible su urbanización y edificación, según sea el caso. Pueden pertenecer a esta categoría zonas con procesos de urbanización incompletos que se definan como áreas de mejoramiento integral en los planes de ordenamiento territorial.
- Suelo de expansión urbana: es el territorio que se habilitará para el uso urbano durante la vigencia del plan de ordenamiento. La determinación de este suelo se ajusta a las previsiones de crecimiento de la ciudad y a la posibilidad de dotación con infraestructura para el sistema vial, de transporte, de servicios públicos domiciliarios, áreas libres, y parques y equipamiento colectivo de interés público o social.

---

<sup>7</sup> Contraloría de Bogotá D.C. Control Social Ambiental en Bogotá, D.C. 2006. Pág. 66

- Suelo rural: son los terrenos no aptos para el uso urbano, por razones de oportunidad, o por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales, de explotación de recursos naturales y actividades análogas.
- Suelo suburbano: son las áreas ubicadas dentro del suelo rural, en las que se mezclan los usos del suelo y las formas de vida del campo y la ciudad, diferentes a las clasificadas como áreas de expansión urbana, que pueden ser objeto de desarrollo con restricciones de uso, de intensidad y de densidad, garantizando el autoabastecimiento en servicios públicos domiciliarios.
- Suelo de protección: son las áreas de terreno localizadas dentro de cualquiera de las anteriores clases, que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales, o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras, para la provisión de servicios públicos domiciliarios o de las áreas de amenazas y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos, tiene restringida la posibilidad de urbanizarse.

Todo Plan de Ordenamiento Territorial debe contener: el componente general del plan, el cual debe mostrar los objetivos, estrategias y contenidos estructurales de largo plazo; b) el componente urbano, constituido por las políticas, acciones, programas y normas para encauzar y administrar el desarrollo físico urbano, y c) el componente rural, el cual busca orientar y garantizar la adecuada interacción entre los asentamientos rurales y la cabecera municipal,

así como la conveniente utilización del suelo<sup>8</sup>.

### **11.1. El plan de ordenamiento territorial en la ciudad de Bogotá<sup>9</sup>**

La estrategia del ordenamiento del Distrito Capital a largo plazo se sustenta en tres principios básicos: el primero, la protección y tutela del ambiente y los recursos naturales y su valoración como sustrato básico del ordenamiento territorial; el segundo, el perfeccionamiento y optimización de la infraestructura para la movilidad y la prestación de servicios públicos y sociales para todos los ciudadanos del Distrito Capital en perspectiva regional, y el tercero, la integración socio económica y espacial de su territorio urbano - rural a nivel internacional, nacional y con la red de ciudades prevista para la región Bogotá - Cundinamarca y departamentos vecinos.

### **11.2. Objetivos del POT**

De igual forma se conciben algunos objetivos fundamentales para el Plan de Ordenamiento del Distrito:

- a) Controlar los procesos de expansión urbana en Bogotá y su periferia como soporte al proceso de desconcentración urbana y desarrollo sostenible del territorio rural.
- b) Avanzar a un modelo de ciudad región diversificado, con un centro especializado en servicios.
- c) Reconocimiento de la interdependencia del sistema urbano y el territorio rural regional y de la construcción de la noción de hábitat en la región.

---

<sup>8</sup> Contraloría de Bogotá D.C. Control Social Ambiental en Bogotá, D.C. 2006. Pág. 68

<sup>9</sup> Para consultar el Plan de Ordenamiento para Bogotá, ver el Decreto 190 de 2004. Por medio del cual se compilan las disposiciones contenidas en los Decretos Distritales 619 de 2000 y 469 de 2003.

- d) Desarrollo de instrumentos de planeación, gestión urbanística y de regulación del mercado del suelo para la región.
- e) Equilibrio y Equidad Territorial para el Beneficio Social. El Distrito Capital se compromete a promover el equilibrio y equidad territorial en la distribución y oferta de bienes y servicios a todos los ciudadanos, buscando alcanzar los siguientes objetivos:
- Disminuir los factores que generan pobreza y vulnerabilidad urbana y/o rural, en especial los relacionados con la acumulación de los impactos y la degradación ambiental.
  - Disminuir las causas que generan exclusión, segregación socio-espacial y desigualdad de la población.
  - Fomentar una estructura socio-espacial de la ciudad que favorezca la cohesión social y espacial.
  - Priorizar la inversión pública en la atención de necesidades de las zonas que alberguen los grupos más vulnerables.
  - Generar suelo apto para el desarrollo de programas de vivienda de interés social y prioritaria, conducentes a disminuir el mercado informal.

### **11.3. El componente ambiental**

El medio ambiente se plantea en el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá como uno de los aspectos más importantes sobre los cuales se debe sustentar el desarrollo sostenible de la ciudad. Se plantea la existencia de una estructura ecológica principal, que esta compuesta por: los sistema de áreas protegidas del Distrito Capital (incluye el sistema hídrico compuesto por las áreas de recarga de acuíferos, cauces y rondas de nacimientos y quebradas, cauces y

rondas de ríos y canales, humedales y sus rondas, lagos, lagunas y embalses), los parques urbanos, los corredores ecológicos y las áreas de manejo especial del río Bogotá.

Para realizar de manera concreta los objetivos que se propone el POT en el tema ambiental, se plantean nueve subprogramas que también están articulados con el Plan de Gestión Ambiental del Distrito (PGA):

- Agenda Regional Ambiental: planes de manejo de parques regionales, concertar la agenda ambiental regional.
- Ecosistemas estratégicos y biodiversidad: Consolidación del sistema rural de áreas protegidas, recuperación de humedales urbanos, recuperación de quebradas urbanas, Plan de Manejo de los cerros (promulgación e implementación de acciones propuestas).
- Eco - urbanismo: Desarrollo de Códigos de habitabilidad, Promoción de barrios ecológicos piloto, Observatorio de Sostenibilidad del Habitat, consolidación de bordes urbanos (planificación y control), Control de la calidad en ambientes construidos, promoción de tecnologías limpias de arquitectura y urbanismo, ciclo de vida de materiales de construcción con visión regional, pactos de borde.
- Manejo ambiental de la minería: parques minero industriales, programa de planificación y recuperación de canteras en zonas urbanas.

- Transporte sostenible: incorporación de criterios ambientales en la política de sistema de movilidad, Guías ambientales de construcción de vías.
- Producción y consumo sostenible: localización industrial y manejo de vivienda productiva, parques industriales ecoeficientes, Desarrollo de la política de producción y consumo sostenible.
- Manejo del ciclo del agua: programa de descontaminación del río Bogotá, Estudio de modelamiento técnico económico y guía técnica para el manejo ecoeficiente del agua en arquitectura y urbanismo, programa de uso eficiente del agua en el sector productivo.
- Manejo agropecuario sostenible: Agroparque Los Soches, Planes de la Unidad de Planeamiento Rural (UPR), Política y reglamentación del manejo de actividades periurbanas.
- Manejo del ciclo de materiales: Implementación del Plan maestro de residuos sólidos, Adecuación de Gibraltar y El Cortijo.

El POT plantea la ejecución de proyectos para el mediano plazo, los cuales deben realizarse articulándose con instrumentos como el Plan de Desarrollo de la ciudad:

**Proyectos ambientales:**

- Restauración y equipamiento Parque ecológico corredor Río Tunjuelo.



- Restauración y equipamiento reserva forestal distrital corredor de restauración del río Tunjuelo.
- Recuperación Humedales (Juan Amarillo, Jaboque, Córdoba, Torca, Guaymaral, La Conejera, La Vaca, Techo, El Burro, Tibanica).
- Plan de Manejo de los Cerros.
- Consolidación del sistema rural de áreas protegidas.
- Manejo de humedales y quebradas urbanas.

Adicionalmente a los proyectos ambientales incorporados en el POT, se incorpora la ejecución a mediano plazo para la recuperación de parques, Sistemas de Acueducto, Proyectos de Alcantarillado Sanitario y Pluvial, Programas de Vivienda y Proyectos de Producción Ecoeficiente<sup>10</sup>.

## **12. ADMINISTRACIÓN Y MANEJO**

Se refiere al conjunto de actividades que es necesario implantar o instrumentar para operacionalizar los planes y programas que conducen al logro de los objetivos del área protegida y para garantizar que las obras y las inversiones realizadas den los resultados esperados. Comprende en consecuencia todo lo relacionado con la administración y manejo de los recursos físicos, humanos y financieros disponibles para el área en cuestión y abarca desde la planificación hasta el seguimiento y monitoreo de los distintos proyectos que se establezcan, tales como, investigaciones, adecuación de obras físicas, relaciones con la comunidad, educación ambiental, atención de visitantes, comunicación y divulgación.

---

<sup>10</sup> Para consultar el Plan de Ordenamiento para Bogotá, ver el Decreto 190 de 2004. Por medio del cual se compilan las disposiciones contenidas en los Decretos Distritales 619 de 2000 y 469 de 2003.

Una actividad esencial y muy importante de la administración tiene que ver con las actividades de protección y control del área protegida, para lo cual debe diseñarse para caso particular proyectos específicos en concordancia con la problemática específica de cada área.

Este humedal, viene siendo objeto de atención por parte de las autoridades distritales desde hace algún tiempo.

El primer estudio que expone un plan de manejo para este humedal fue realizado por DAPHNIA (1995) "Estudio Ecológico y Diseño del Plan de Manejo Ambiental del Humedal Juan Amarillo" allí se propone la reconversión ambiental del ecosistema basándose en la transformación del área actual inundable en un conjunto de cinco lagunas, rodeadas por zonas verdes, zonas de reforestación con especies atractivas tanto para la avifauna como para otros grupos de animales y zonas con manejo de los procesos sucesionales propios de la Sabana de Bogotá.

Este estudio incluye el componente ecológico del humedal, un estudio geomorfológico, un estudio florístico y fítosociológico de la vegetación, un estudio faunístico, estudio limnológico de las zonas anegadas y características de los vertimientos.

La conservación y protección de los humedales resultan indispensables para asegurar la supervivencia de dichos recursos bióticos, muchos de los cuales corresponden a especies endémicas, vulnerables o amenazadas, de tal forma que la eventual desaparición de estos humedales conllevaría necesariamente a su extinción.

Por estas razones los humedales ameritan ser efectivamente administrados y manejados como Áreas Naturales Protegidas, en concordancia con las

disposiciones legales vigentes y de acuerdo con la normatividad específica expedida por la Administración Distrital.

### **13. ACCIONES INSTITUCIONALES**

El Humedal Juan Amarillo en el año 2003 fue objeto de una adecuación por parte de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, que tuvo como resultados restablecer los procesos ecológicos y asegurar la apropiación y el uso racional del Humedal, para que sus bienes y servicios ambientales sean en forma sostenible por la sociedad. Las actividades realizadas a mayo de 2003 son:

- **“Saneamiento predial:** Restablecimiento de 350 familias en el barrio Luis Carlos Galán.
- **Saneamiento Ambiental:** Con el sistema salitre y el box culvert para captar y conducir adecuadamente aguas residuales y aguas lluvias.
- **Adecuación Hidráulica:** Dragado y excavación de 700.000 m<sup>3</sup> para la construcción de la laguna No. 1 con 33 Has y conformación de islas.
- **Revegetación:** De zona terrestre e islas, con la plantación de 3.700 árboles que mejoran la oferta y calidad del hábitat para la fauna.
- **Rehabilitación:** De zonas de manejo y preservación ambiental, con 21 Has para la defensa y control del humedal, así como para el uso público y la recreación pasiva, incluye senderos peatonales, plazoletas, arborización, mobiliario urbano e iluminación, que abarcan el 20% del área destinada al uso público.

- **Gestión Social:** Trabajo con las comunidades para lograr apropiación y protección del Humedal con proyectos como Aula Amarilla y Guardianes del Humedal<sup>11</sup>.

“Como parte de la estrategia asumida por el Acueducto de Bogotá para proteger integralmente los hábitats y la biodiversidad, ha sido entre otras realizar el cerramiento en malla eslabonada para regular el acceso a los humedales y facilitar las actividades de educación ambiental, investigación, contemplación paisajística como usos permitidos por la norma y que son pertinentes para el disfrute y la apropiación social de los humedales.

Sin embargo, es innegable que los humedales en un contexto urbano denso y en crecimiento constante, se ven expuestos a perturbaciones cotidianas como el pastoreo, el peligro que representan las jaurías de perros, la disposición inadecuada de basuras y rellenos, adicionalmente la compleja problemática social de la ciudad de marginalidad y pobreza, hace que algunas personas vean en estos espacios una posibilidad de habitación permanente o transitoria. Con ello, prevenimos en consecuencia la proliferación de insectos, plagas y olores derivados de las basuras y vertimientos, que afectan la salud humana. Un avance en la recuperación de los humedales, es la importante gestión que el Acueducto de Bogotá ha logrado en el saneamiento hídrico, incluyendo el análisis de las conexiones erradas, también se realizó la mayor parte de las obras de alcantarillado pluvial y sanitario para la descontaminación de las aguas, con una gran inversión en los últimos años.

Es de aclarar que al subsistir el problema de las conexiones erradas, que aún afectan la calidad de las aguas superficiales, el Acueducto de Bogotá consciente de tal situación, ha realizado un proyecto piloto para avanzar en la corrección de

---

<sup>11</sup> Recuperación Integral del Humedal Juan Amarillo, Programa de protección de humedales, Acueducto de Bogotá, 2003.

las conexiones a nivel de la cuenca en el humedal Córdoba, cuyos resultados serían implementados en el saneamiento de las diferentes cuencas en los humedales del Distrito, mejorando a su vez la calidad de las aguas de ríos y quebradas.

De la misma manera, se avanza notablemente en la implementación de soluciones eficaces al déficit hídrico de los humedales rehabilitados y en la mejoría de la calidad de aguas que se les entregan, gracias a la introducción de sistemas de tratamiento natural de las aguas que los alimentan y con la introducción de filtros biológicos de las aguas lluvias procedentes de las áreas urbanas de drenaje de los alrededores.

Todas estas acciones se implementan con un componente de participación de las comunidades, especialmente en lo que se refiere a los procesos de administración que actualmente se realizan en ocho humedales. Este conjunto de acciones que han mejorado la salud ambiental de los humedales tienen una magnífica repercusión en la salud física y mental de los ciudadanos de la capital, para quienes hoy en día humedales como Tibanica, La Vaca, Techo o Capellanía representan importantes baluartes de verde esperanza para elevar la calidad de vida, frente a la asfixiante cotidianidad en la gran metrópoli capitalina.

La visión de recuperación ecológica y participativa de los humedales, que viene dando soporte a la actuación del Acueducto de Bogotá está fundamentada en la convicción de que a pesar de que estos ecosistemas estén inmersos en la trama urbana son parte integral de un territorio construido históricamente por la sociedad, y en tal medida el compromiso ciudadano e institucional por recuperarlos como patrimonio ecológico y cultural, por el valor de la biodiversidad que ellos albergan y de los servicios ambientales que aportan a la ciudad, en términos de calidad de aire, agua, estabilidad del clima y regulación de crecientes

invernales, así como por el rescate de los valores ancestrales y actuales en lo social representan un reto para la ciudadanía y la institucionalidad para comprender y asumir que el bienestar ambiental de los humedales es también un derecho a una ciudad saludable, amable y sostenible”<sup>12</sup>.

## **14. COMPETENCIAS DE LAS ENTIDADES NACIONALES Y LOCALES**

En esta parte del trabajo se hace referencia a las principales entidades o autoridades ambientales de orden local y nacional, que tiene incidencia en el control, manejo y recuperación de las áreas ambientales protegidas por la legislación.

### **14.1. El Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente, (DAMA)<sup>13</sup>**

El Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente (DAMA), es la autoridad ambiental dentro del perímetro urbano del Distrito Capital y la entidad que lidera y coordina la ejecución de la política ambiental distrital.

*La misión institucional del DAMA es:* trabajar para garantizar el derecho ciudadano a un ambiente sano y la administración de los recursos naturales bajo el principio de sostenibilidad, desarrollado en el Plan de Gestión Ambiental Distrital. La acción del DAMA se dirige a mejorar la calidad de vida de la ciudadanía bogotana, a través de la ejecución de procesos de gestión colectiva, entre las instituciones distritales, regionales, nacionales e internacionales, los gremios de la producción, las ONG's ambientales y la comunidad en general, para hacer de Bogotá una ciudad ambientalmente sostenible e incluyente, a través de

---

<sup>12</sup> <http://www.acueducto.com.co>. 4 de febrero de 2008

<sup>13</sup> Contraloría de Bogotá D.C. Control Social Ambiental en Bogotá, D.C. 2006. Pág. 137

la promoción de comportamientos ecoeficientes y la prevención y control de los factores de contaminación y deterioro de la calidad ambiental.

**Funciones:**

- Elaborar el Plan de Gestión Ambiental del Distrito Especial, bajo la directa supervisión del Alcalde Mayor de Bogotá, y presentarlo a la consideración de la Junta de Planeación Distrital para su aprobación.
- Coordinar la ejecución de las directrices y pautas para la Gestión Ambiental contenidas en el Plan, que deben cumplir las Secretarías, los Departamentos Administrativos, las Entidades Descentralizadas, todas las Dependencias Administrativas del Distrito y las demás Entidades Oficiales y particulares.
- Efectuar el seguimiento y la evaluación de la ejecución de la Gestión Ambiental.
- Promover a nivel comunitario la realización de campañas y actividades formativas y divulgativas que fomenten la conciencia colectiva sobre la necesidad de participar en la preservación ambiental.
- Fomentar el ejercicio de acciones populares encaminadas a la preservación del Patrimonio Natural y a la defensa de los intereses colectivos del espacio público y de las normas que regulan el desarrollo urbano y regional.

- Desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes propias de la educación y la cultura ambientales.
- Promover, impulsar y coordinar la ejecución oportuna de las obras y acciones que se requieran para la prevención, control, corrección y manejo de problemas de degradación y deterioro ambiental.

#### **14.2. El Sistema Ambiental del Distrito Capital<sup>14</sup>**

El Sistema Ambiental del Distrito Capital (SIAC) es el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que regulan la gestión ambiental del Distrito Capital. Este sistema debe funcionar de manera tal que las actividades que adelanta el gobierno en materia de planificación, sean coordinadas y armónicas con los objetivos de su política ambiental.

El SIAC debe ser el instrumento ágil, eficiente y eficaz de coordinación y comunicación interinstitucional que garantiza la coherencia y armonía entre la política y normatividad ambiental del Distrito y la gestión ambiental de cada una de las secretarías, entidades, institutos, instituciones, programas y proyectos.

La administración distrital, a través del DAMA, debe concertar y cooperar con la CAR y con las entidades territoriales circunvecinas en el diseño de normas,

---

<sup>14</sup> Acuerdo 19 de 1996, por el cual se adopta el Estatuto General de Protección Ambiental del Distrito Capital de Bogotá y se dictan normas básicas necesarias para garantizar la preservación y defensa del patrimonio ecológico, los recursos naturales y el medio ambiente.



políticas y planes ambientales regionales. Para el funcionamiento del SIAC se establecen los siguientes grupos de entidades:

GRUPO	ENTIDAD
1. Entidades encargadas de dirigir, planificar, normalizar o controlar, la gestión ambiental del Distrito Capital.	DAMA, Secretaría de Gobierno, CAR, DAPD, Secretaría Distrital de Salud, Secretaría de Obras Públicas, Instituto de Desarrollo Urbano (IDU), Secretaría de Tránsito y Transporte.
2. Entidades con responsabilidad de cuidar la cobertura vegetal de la ciudad y a educar, promover, divulgar, capacitar y organizar la comunidad.	DAMA, CAR, Instituto Distrital de Recreación y Deporte (IDRD), Jardín Botánico, Secretaría de Educación del Distrito, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Departamento Administrativo de Acción Comunal, Empresa de Acueducto y Alcantarillado.
3. Entidades que adelantan proyectos de desarrollo.	DAMA, Secretaría de Obras Públicas, Instituto de Desarrollo Urbano (IDU), Secretaría de Tránsito y Transporte, Empresa de Acueducto y Alcantarillado, Empresa de Energía.

### 14.3. El Consejo Ambiental del Distrito Capital.

Es el ente encargado de asesorar al alcalde en el desarrollo y aplicación del plan de gestión ambiental y en la adopción de las medidas necesarias para su aplicación. De igual forma coordina el Sistema Ambiental del Distrito Capital y está integrado por: el Director del Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente, quien lo preside; el Director del Departamento Administrativo de Planeación Distrital; El Secretario de Salud; el Secretario de Gobierno; el Gerente de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, ESP; el Secretario de Tránsito y Transporte; dos expertos en materia de política ambiental, designados por el Alcalde Mayor.

#### **14.4. La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR)<sup>15</sup>.**

Las Corporaciones Autónomas Regionales son entes corporativos de carácter público, integrado por las entidades territoriales (departamentos, Distritos Especiales, etc) que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica. Se encargan de la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre medio ambiente y recursos naturales renovables, así como dar cumplida y oportuna aplicación a las disposiciones legales vigentes sobre su disposición, administración, manejo y aprovechamiento, conforme a las regulaciones, pautas y directrices expedidas por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial»<sup>85</sup>. En el caso de Bogotá, a la Corporación Autónoma de Cundinamarca le compete el manejo ambiental de las zonas rurales cercanas a la ciudad y que no hacen parte del perímetro urbano - El cual es competencia del DAMA -, los Cerros Orientales y la Sabana de Bogotá son competencia de la CAR.

#### **Misión de la CAR<sup>16</sup>**

Ejecutar las Políticas establecidas por el Gobierno Nacional en materia ambiental; planificar y ejecutar proyectos de preservación, descontaminación ó recuperación de los recursos naturales renovables afectados; y velar por el uso y aprovechamiento adecuado de los recursos naturales y el medio ambiente dentro del territorio de su jurisdicción, con el fin de mejorar la calidad de vida de sus habitantes y contribuir al desarrollo sostenible.

---

<sup>15</sup> <http://www.car.gov.co>

<sup>16</sup> Acuerdo Numero 44 del 28 de diciembre de 2005

#### **14.5. El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial**

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, es la entidad pública de orden nacional rectora en materia ambiental, vivienda, desarrollo territorial, agua potable y saneamiento básico que contribuye y promueve acciones orientadas al desarrollo sostenible, a través de la formulación, adopción e instrumentación técnica y normativa de políticas, bajo los principios de participación e integridad de la gestión pública<sup>17</sup>.

Con la creación del Sistema Nacional Ambiental, se pretende garantizar la gestión ambiental del país en procura de avanzar hacia un desarrollo sostenible, cuyo sistema se caracteriza por ser descentralizado y permitir la implementación de las políticas teniendo en cuenta la diversidad biológica y cultural del país. Este sistema es un modelo de integración entre instituciones, políticas y trabajo cooperativo de diversas instancias.

Una de las funciones más importantes del Ministerio es la coordinación del Sistema Nacional Ambiental y la articulación del desarrollo de Proyectos Urbanos Básicos a una visión urbano - regional, teniendo en cuenta que un aspecto importante de la oferta de bienes y servicios ambientales se origina en el ámbito rural, con lo cual se garantiza una gestión mas coherente articulada y eficiente buscando contribuir a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos<sup>18</sup>.

---

<sup>17</sup> <http://www.minambiente.gov.co>

<sup>18</sup> <http://web.minambiente.gov.co/biogeo/menu/instituciones/SINA.htm>

#### **14.6. Las Comisiones Ambientales Locales<sup>19</sup>**

Mediante el decreto 697 de 1993, el Alcalde Mayor creó estas comisiones, las cuales deben organizarse en cada localidad siguiendo las disposiciones del DAMA,

Las funciones de estas Comisiones son:

- Promover la ejecución de los proyectos contenidos en el Plan de Gestión Ambiental y en las Agendas Ambientales de la ciudad.
- Diseñar planes, propuestas y proyectos ambientales de la localidad y presentarlos al Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente (DAMA), para su consideración.
- Fomentar programas educativos con el fin de generar una conciencia ambiental y el conocimiento por parte de la comunidad de sus deberes y derechos respecto de su entorno natural y construido.
- Coordinar, programar y ejecutar campañas de mejoramiento ambiental en la localidad con la participación activa de la comunidad.
- Promover la creación de asociaciones de carácter ecológico y ambiental o de carácter cívico y comunitario para ejecutar proyectos ambientales.
- Promover proyectos de Acuerdo o de decreto locales que contribuyan a la preservación y protección de los recursos naturales.

---

<sup>19</sup> Contraloría de Bogotá D.C. Control Social Ambiental en Bogotá, D.C. 2006. Pág. 137

- Crear, desarrollar, y administrar un sistema de información como soporte a la gestión ambiental de la localidad.
- Motivar la participación de la comunidad en la identificación de factores de deterioro ambiental, sus causas y la implantación de sus posibles soluciones.
- Fomentar el ejercicio de las acciones populares consagradas en las normas vigentes sobre la materia.

Estas comisiones las integran el alcalde local, un delegado del DAMA, el presidente de la comisión ecológica y de medio ambiente de la respectiva JAL, un delegado del departamento administrativo y organizaciones ecológicas que actúen en la localidad, un estudiante de bachillerato que resida en la localidad, un representante de las unidades ambientales de investigación y acción. Además, puede intervenir la comunidad en general y las personas o autoridades cuyo concurso se considere importante.

#### **14.7. El Jardín Botánico José Celestino Mutis<sup>20</sup>**

El Jardín Botánico es el Centro de Investigación y Desarrollo Científico con énfasis en ecosistemas altoandinos y de páramo, que contribuye a la conservación de la flora del Distrito Capital, a la sostenibilidad ambiental de su territorio y al aprovechamiento de su patrimonio genético, a través de la investigación científica, la transferencia tecnológica y la educación ambiental.

Los objetivos que persigue el Jardín Botánico son:

---

<sup>20</sup> <http://www.jbb.gov.co>

- Aumentar las áreas donde se apliquen estrategias de conservación de la flora de bosque andino y del páramo.
- Aumentar el conocimiento, la oferta, el uso y el aprovechamiento de especies vegetales presentes en los ecosistemas andinos del Distrito Capital y la Región.
- Fortalecer los cambios de actitud de la población frente a la valoración, uso y conservación de la flora.
- Aumentar la calidad ambiental de los ecosistemas estratégicos y del paisaje de la ciudad.

#### **14.8. La Personería Distrital<sup>21</sup>**

El Personero Distrital es agente del Ministerio Público, veedor ciudadano y defensor de los derechos humanos y como tal, se constituye en una de las principales autoridades que velan por la defensa y protección del medio ambiente.

#### **Misión - Visión<sup>22</sup>**

La misión primordial del Personero Distrital es la defensa de los intereses del Distrito Capital y en general de la sociedad; la verificación constante de la ejecución de las leyes, acuerdos y órdenes de las autoridades, la vigilancia de la conducta de los empleados y trabajadores públicos de la Administración Distrital.

---

<sup>21</sup> Contraloría de Bogotá D.C. Control Social Ambiental en Bogotá, D.C. 2006. Pág. 150

<sup>22</sup> <http://www.personeriabogota.gov.co>

Queremos ser una institución reconocida por su gestión eficiente, eficaz, confiable y transparente en la defensa del interés público y colectivo de los bogotanos, en la guarda, promoción y protección de los Derechos Humanos y en la función de control disciplinario.

#### **14.9. EL Concejo Distrital**

El Concejo es la suprema autoridad del Distrito Capital y como tal cumple tareas definitivas en materia ambiental, tales como la expedición de regulaciones en el marco de sus competencias, la aprobación del plan de desarrollo y de sus componentes ambientales, la aprobación de reformas administrativas que modernicen el sistema de gestión pública del medio ambiente, el desarrollo de acciones de control político para evaluar el desempeño de los altos funcionarios del Distrito y el cumplimiento del plan de desarrollo.

### **15. MARCO LEGAL**

#### **15.1. Naturaleza jurídica de los humedales**

Según los estudios realizados por el DAMA sobre los humedales de Santa Fe de Bogotá, a nivel legislativo estos ecosistemas pertenecen a un régimen aplicable a las zonas permanentemente inundadas o frecuentemente inundables, las cuales técnicamente no caben en los cuerpos de agua definidos como fluviales, marítimos y lacustres. Sin embargo, las propiedades del estado inalienables, imprescriptibles están identificadas con la naturaleza jurídica para estas zonas, con la única diferencia de que no están generando zona adicional de ronda.

Sin embargo, en la legislación Distrital, este aspecto se aclara (Decreto 1106 de 1986 y Acuerdo 6 de 1990), definiendo que éstos y todos los cuerpos de agua de uso público, incluyendo pondajes artificiales y embalses, no contenidos dentro la categoría de lago, ríos o mares, también generan ronda.

Al hablar de humedales, se hace necesario diferenciar lo que es zona de ronda de lo que es el humedal, entendiendo al humedal como *una zona baja, pantanosa, sometida continua o esporádicamente a inundación por una lámina de agua de profundidad reducida, y cubierta por vegetación adaptada a condiciones de humedad variable, considerándose como un sistema de transición entre un ambiente acuático y uno terrestre. Esta variabilidad de condiciones generan fluctuaciones de orden biológico que pueden dar lugar a fluctuaciones de orden biológico que pueden dar lugar a una apreciable biodiversidad y productividad.*

Para el caso de las zonas de terreno permanentemente inundadas, pantanos o chucuas y tratándose de aguas estancadas tienen el mismo tratamiento de las aguas de uso público y sus cauces, a menos de que se trate de inundaciones recientes en terrenos de propiedad que tengan menos de diez años ocurridas, en virtud de lo dispuesto en el artículo 273 del Código Civil.

## **15.2. Política de Humedales del Distrito Capital<sup>23</sup>**

La Política de Humedales del Distrito Capital es un documento creado bajo la alcaldía de Luis Eduardo Garzón, en el cual se busca fundamentalmente establecer una serie de estrategias orientadas a la conservación y preservación de los Humedales del Distrito Capital. Asimismo cada estrategia esta acompañada de líneas programáticas y metas a cumplir por medio de acciones institucionales y sociales por intermedio de la comunidad.

A continuación se hará una extracción de los puntos más importantes que componen La Política de Humedales del Distrito Capital con el fin de tener un

---

<sup>23</sup> <http://www.secretariadeambiente.gov.co>



concepto amplio de la gestión del Distrito en favor de la conservación y preservación de los humedales de la ciudad de Bogotá.

### **15.2.1. Visión**

Los humedales de Bogotá son una Red de Áreas Protegidas, constituida por ecosistemas de interés y valor ecológico y ambiental por sus funciones y atributos. Representan un patrimonio natural y cultural colectivo, que se manifiesta en su aporte a la conservación de la biodiversidad mundial, la calidad de la vida, la investigación, la habitabilidad, la sostenibilidad y el disfrute.

Su defensa, protección y recuperación se integra al desarrollo armónico de la ciudad y la región, a partir de la construcción de un tejido de relaciones, valores, decisiones, compromisos y acciones entre personas, comunidades e instituciones, desde lo urbano, lo rural y lo regional. Este relacionamiento coherente, coordinado, responsable, equitativo y solidario, promueve una nueva cultura ambiental y un sentido de pertenencia, comprensión integral y pluridimensional respecto a los Humedales.

### **15.2.2. Principios**

La protección, conservación y uso racional de los humedales del Distrito Capital, se fundamenta en los instrumentos internacionales de protección del medio ambiente y la biodiversidad, la Convención Ramsar, el Convenio de Biodiversidad, la Constitución Política, las leyes Nacionales y su desarrollo normativo, y en las Políticas de humedales y biodiversidad, así como en las jurisprudencias de las altas cortes.

La pluridimensionalidad de los humedales, representada en sus componentes bióticos, abióticos, socioeconómicos, culturales y sus relaciones, es Patrimonio Nacional y de especial valor para los habitantes del Distrito Capital.

El agua como eje articulador de la vida y derecho fundamental de la humanidad  
La protección, conservación, recuperación integral y uso racional de los humedales debe asumir el agua como componente y eje transversal fundamental para la vida, teniendo en cuenta el valor de sus componentes. Por lo tanto, debe considerarse como derecho fundamental colectivo de los seres vivos y de la humanidad.

- **INTEGRALIDAD**

La gestión y el aprovechamiento de los humedales del Distrito Capital, como componentes de la Estructura Ecológica del Distrito y la Región, deben regirse por el reconocimiento de su pluridimensionalidad, por la búsqueda del equilibrio entre el aprovechamiento de su oferta de bienes y prestación de servicios ambientales, y por el mantenimiento de procesos ecológicos esenciales que respeten sus características naturales y su función, sin poner en peligro su capacidad para satisfacer las necesidades de las futuras generaciones.

Corresponsabilidad y articulación de la gestión ambiental Regional (urbano - rural regional)

La conservación de los humedales requiere la construcción de un marco de corresponsabilidad y articulación, basado en la claridad y la complementariedad de las funciones, competencias y capacidades de las entidades públicas, las comunidades, la academia, las organizaciones sociales, y el sector privado,

obtenidas en diversos escenarios mediante la discusión y la aplicación de las directrices nacionales e internacionales de protección ambiental de los humedales.

- **ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL**

La planificación, el seguimiento, y la evaluación de resultados e impactos en cuanto al manejo, uso, ordenamiento y aprovechamiento del territorio del Distrito Capital, debe considerar la complejidad e importancia de los humedales como elementos fundamentales de la Estructura Ecológica Principal, siendo compatible con sus características ecológicas y su papel en la Ciudad-Región.

- **PRECAUCIÓN**

Cuando exista peligro de daño grave o irreversible, o incertidumbre acerca de las relaciones precisas de causa-efecto en el desarrollo de cualquier proyecto, obra o actividad sobre los humedales, las autoridades ambientales, entidades oficiales, privadas y los particulares comprometidos, instarán a la aplicación de las medidas necesarias para impedir el deterioro de estos ecosistemas.

- **PREVALENCIA DE LO PÚBLICO Y COLECTIVO EN LO “BIEN AMBIENTAL” SOBRE LO PRIVADO Y LO PARTICULAR**

Teniendo en cuenta que Bien Ambiental, en términos de los humedales del Distrito Capital, hace referencia a su importancia ecológica, socioeconómica y cultural en su gestión y aprovechamiento, prevalecerá el interés general sobre el particular.

### **15.2.3. Objetivos**

#### **Objetivo general**

Conservar los ecosistemas de humedal por el valor intrínseco de la vida que sustentan, y los bienes y servicios que ofrecen, siendo todo ello imprescindible para el desarrollo sustentable de la ciudad y la región.

#### **Objetivos específicos**

1. Reconocer, generar y socializar diferentes formas de conocimiento sobre los humedales, como soporte del desarrollo cultural, el disfrute de los ecosistemas, el diálogo y la toma de decisiones frente a la conservación y la sostenibilidad social.
2. Reconocer, articular, regular, promover y defender las relaciones entre la sociedad y los ecosistemas de humedal, de tal manera que contribuyan a la conservación de éstos.
3. Recuperar los atributos y las dinámicas de los ecosistemas de humedal, teniendo en cuenta los demás objetivos y principios de la Política Distrital.
4. Conservar la estructura y función de los ecosistemas de humedal, con especial atención a su diversidad biológica.
5. Adecuar y regular la calidad y cantidad de agua de los humedales del Distrito Capital, para la protección y rehabilitación de procesos ecológicos y el cuidado de la salud pública, contribuyendo a la estabilidad de los ciclos hidrológicos de la ciudad-región.

6. Orientar y promover el uso público de los valores, atributos, funciones y, en particular, de la diversidad biológica de los humedales atendiendo las prioridades de conservación y recuperación.

#### **15.2.4. Estrategias, líneas programáticas, metas y acciones.**

Teniendo como propósito común la construcción del escenario futuro, concertado en la visión de los humedales del Distrito Capital y, en ese mismo sentido, el logro de los objetivos que la desarrollan, la Política proyecta su implementación a través de la puesta en marcha de cinco estrategias: (i) Investigación participativa y aplicada sobre los humedales del Distrito Capital y sus componentes socioculturales; (ii) Educación, comunicación y participación para la construcción social del territorio; (iii) Recuperación, protección y compensación; (iv) Manejo y uso sostenible; y (v) Gestión interinstitucional.

En consecuencia con el enfoque sistémico y el principio de transversalidad, que fundamenta la gestión ambiental propuesta para los humedales, la estructura programática constituye una unidad articulada, en la que, desde su construcción y en su ejecución, estrategias, líneas programáticas, metas y acciones se complementan y soportan unas a otras.

#### **ESTRATEGIA 1**

- **INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA Y APLICADA SOBRE LOS HUMEDALES DEL DISTRITO CAPITAL Y SUS COMPONENTES SOCIOCULTURALES**

En el Distrito Capital se viene observando un aumento en la producción de información y conocimiento científico – técnico sobre los humedales, que varían en su enfoque, metodología, especialidad y alcances, de acuerdo con los ámbitos de interés donde se generan, tales como la academia, las entidades públicas sectoriales y de planificación, las organizaciones no gubernamentales y los institutos de investigación.

Información y conocimiento que, a pesar de ser variables decisivas en los procesos de toma de decisiones relacionadas con la planificación y la intervención a nivel territorial y, por supuesto, con la gestión efectiva para la protección y conservación de estos ecosistemas estratégicos, han sido generadas, sistematizadas y empleadas en forma desarticulada.

Se observa la necesidad de desarrollar investigación que integre diferentes disciplinas, actores y procesos, obedeciendo a las necesidades expresadas en la gestión local y distrital, de modo que se aporte a la comprensión de los diferentes procesos biofísicos y socioculturales que inciden en la gestión, y se orienten decisiones y acciones consecuentes con la articulación de la conservación y la construcción social del territorio alrededor de los humedales.

Esta estrategia responde al primer objetivo específico, orientado a reconocer, generar y socializar diferentes formas de conocimiento sobre los humedales, como soporte del desarrollo cultural, el disfrute de los ecosistemas, el diálogo y la toma de decisiones frente a la conservación y la sostenibilidad social.

## **ESTRATEGIA 2**

- **EDUCACIÓN, COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL TERRITORIO**

El desarrollo de esta estrategia observa lo planteado por la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Principios 9, 10, 20, 21, 22), respecto al acceso equitativo de los diferentes sectores y grupos de población, tanto a la información, como a los procesos de toma de decisiones ambientales, en el marco de la construcción de desarrollo. La educación, comunicación y participación exigen el compromiso efectivo de las entidades del Estado con el acceso ciudadano a los recursos constitucional y jurídicamente instituidos, para el pleno ejercicio de los derechos fundamentales y colectivos.

Hace más de una década, en el Distrito Capital se vienen constituyendo paulatinamente procesos sociales de visibilización y reconocimiento de los humedales como parte del territorio de la ciudad y de las prácticas cotidianas de la población. Estos han sido agenciados por diversos actores y en diferentes escenarios locales, a través de dinámicas de construcción de aprendizaje social, de carácter formal y no formal, desarrolladas de manera articulada con espacios de participación comunitaria y ciudadana.

Sin embargo, se observa que dichos procesos tienen un bajo nivel de interlocución y coordinación entre sí, situación que disminuye las posibilidades de generar alcances e impactos en el contexto Distrital, que logren una cobertura ampliada a toda la población de la ciudad.

Por esta razón, y teniendo como marco la Política Nacional de Educación Ambiental, promulgada el año 2002, como resultado de la actuación intersectorial de los Ministerios de Educación y Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; y los lineamientos propuestos por el Decreto de 1743 de 1994, se plantea la *Educación, comunicación y participación*, como estrategia transversal, integrada y orientada al fortalecimiento y la unificación de estos procesos relacionados con la generación de representaciones y prácticas sociales en la ciudad-región, que articulen la construcción social del territorio con la noción de desarrollo sustentable, la conservación y el uso racional de los humedales del Distrito Capital, contemplando los diversos saberes y formas de comunicación y participación, tanto tradicionales como científico-técnicos, alrededor de la comprensión y la cualificación de las interacciones entre la sociedad y la naturaleza.

De este modo, esta estrategia contribuye fundamentalmente a dar viabilidad social y ciudadana al acuerdo público para la conservación de los humedales del Distrito Capital, que se suscribe en la presente política, aportando al logro del primer objetivo específico: reconocer, generar y socializar diferentes formas de conocimiento sobre los humedales, como soporte del desarrollo cultural, el disfrute de los ecosistemas, el diálogo y la toma de decisiones frente a la conservación y la sostenibilidad social.

### **ESTRATEGIA 3**

- **RECUPERACIÓN, PROTECCIÓN Y COMPENSACIÓN**

La historia y las proyecciones del crecimiento del Distrito Capital, como nodo para la región y el país, muestran la tendencia a un creciente desarrollo de actividades urbanísticas, productivas, de servicio y financieras. Ante esta tendencia, se hace



relevante el desarrollo de estos tres postulados, como ejes centrales de acciones sistemáticas y coordinadas alrededor de la reparación de los procesos de degradación, así como de la prevención de futuras pérdidas de los valores, atributos y funciones de los humedales del Distrito Capital. Se plantean medidas que garanticen la conservación efectiva y el uso racional del sistema de humedales.

Lo anterior conduce a generar condiciones de sostenibilidad de los ecosistemas de humedal, bajo el uso principal de protección que ha sido establecido en la Convención Ramsar, la Política Nacional para Humedales Interiores de Colombia, la Ley 357 de 1997 y la Resolución 157 de 2004, y que exige la implementación de medidas de manejo ajustadas a las características y potencialidades ecológicas de cada ecosistema.

Esta estrategia se concreta en cinco líneas programáticas. Siguiendo el marco lógico de la construcción de la política, la primera línea desarrolla el tercer objetivo específico: recuperar los atributos, funciones y dinámicas de los ecosistemas de humedal, teniendo en cuenta los demás objetivos y principios de la política Distrital.

#### **ESTRATEGIA 4**

- **MANEJO Y USO SOSTENIBLE**

La presión constante que ejerce el modelo de crecimiento de la ciudad, a propósito de las actividades y proyectos productivos y urbanísticos, que expresan, entre otras, una complejos procesos de crecimiento poblacional y expansión territorial, exige la generación de lineamientos y actuaciones claras y efectivas que, además

de orientar, regular y controlar el uso, manejo y construcción colectiva del territorio y sus diversos componentes naturales y socioculturales, tiendan hacia una verdadera incorporación de la perspectiva de sustentabilidad en los procesos de planificación para el ordenamiento ambiental y territorial.

En observancia de lo anterior, la administración Distrital se orientará por lo establecido en los artículos 79, 80, 287, 311, 313 numerales 7º) y 9º) y 322 de la Constitución Política y el Decreto – Ley 1421 de 1993, la Ley 388 de 1997; la Ley 99 de 1993 parágrafo 3 del artículo 33, los Decretos 1604 de y 1729 de 2002, para efectos de adelantar la planificación y administración de la realidad territorial en lo político, físico, cultural, social y ecológico, respetando la competencia, en materia ambiental, de autoridades administrativas que, como el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT- y la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca –CAR-, hacen presencia en su interior. En todo caso, se tendrá en cuenta lo inherente a las disposiciones que establecen la necesaria y obligatoria función de coordinación de la gestión pública del ordenamiento ambiental y territorial.

En este escenario, el manejo de los humedales contemplará, como instrumento integral de gestión territorial, los lineamientos de la ordenación ambiental de la cuenca hidrográfica, incluyendo los ecosistemas comunes, lo cual opera en coordinación con las autoridades mencionadas, siguiendo lo dispuesto por el artículo 209 Constitucional, a fin de dar aplicación al Parágrafo 3º del artículo 33 de la Ley 99 de 1993 y los Decretos 1604 de 2002 y 1729 de 2002, que rigen lo pertinente en la materia.

En este sentido, esta estrategia está orientada a aportar al logro del sexto objetivo específico: orientar y promover el uso público de los valores, atributos, funciones

y, en particular, de la diversidad biológica de los humedales atendiendo las prioridades de conservación y recuperación.

## **ESTRATEGIA 5**

- **GESTIÓN INTERINSTITUCIONAL**

En el contexto de la articulación de la gestión ambiental con el ordenamiento del territorio, se hace cada vez más perentoria la clara definición y el fortalecimiento de la actuación institucional en el Distrito Capital, a través de la asignación, el seguimiento y el control de las competencias de las diferentes entidades en relación con los humedales, así como de mecanismos y procedimientos de coordinación y apoyo estratégico, integrando los ámbitos local, distrital y regional.

En este sentido, para garantizar el cumplimiento de la Política de Humedales del Distrito Capital, es necesario que las entidades con jurisdicción en el territorio Distrital, se fortalezcan adquiriendo y disponiendo de los instrumentos administrativos, de conocimiento, (jurídicos, técnico-científicos, económico-financieros, de participación) y de los valores humanos indispensables que se requieren institucionalmente para afianzar los procesos necesarios en la búsqueda del objetivo de conservación y manejo sostenible de los humedales.

El fortalecimiento de la gestión, además de implicar la disposición suficiente y oportuna de instrumentos de gestión, exige contar con la capacidad de construir valores que hagan viable la libre manifestación de sinergias, la interrelación, la interdisciplinariedad, la autocrítica y la retroalimentación, a fin de optimizar recursos y reorientar acciones eficaces y eficientes para el cumplimiento efectivo de los objetivos propuestos.

Esta estrategia, aporta al desarrollo del objetivo específico número seis: Orientar y promover el uso público de los valores, atributos, funciones y, en particular, de la diversidad biológica de los humedales atendiendo las prioridades de conservación y recuperación<sup>24</sup>.

### **15.3. Normatividad internacional**

#### **15.3.1. Convenio sobre Diversidad Biológica de Río de Janeiro - 1992**

El Concejo de Santa Fe de Bogotá declaró el humedal La Conejera en la categoría de Reserva Natural, mediante el Acuerdo 19 de 1994. Asimismo, el humedal hace parte del Sistema Distrital de Áreas Protegidas -Acuerdo 19 de 1996- y del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP). En consecuencia, hace parte de la Política Nacional de Biodiversidad que elabora el Ministerio del Medio Ambiente.

Esta Política Nacional de Biodiversidad contenida en la Ley 165 de 1994 ratificó el Convenio Internacional sobre Diversidad Biológica firmado por Colombia en la Cumbre de Río de Janeiro sobre Desarrollo Sostenible, en 1992.

Algunos artículos de este convenio señalan las obligaciones a cargo de Colombia como país parte firmante del convenio, en materia de protección de ese valioso patrimonio que constituye nuestra biodiversidad. Los artículos pertinentes a la protección de humedales son los siguientes:

- ARTÍCULO 8, LITERAL D. Colombia, como país parte contratante, debe proteger los ecosistemas y las especies que residen en éstos.
- ARTÍCULO 8, LITERAL E. El país debe promover un desarrollo para defender

---

<sup>24</sup> [http://www.secretariadeambiente.gov.co/sda/libreria/pdf/polit\\_humedales.pdf](http://www.secretariadeambiente.gov.co/sda/libreria/pdf/polit_humedales.pdf)

el entorno de las zonas adyacentes a las áreas protegidas.

- ARTÍCULO 8, LITERAL F. Sobre rehabilitación, restauración y recuperación de especies amenazadas.

Cabe destacar que los humedales son considerados ecosistemas estratégicos debido a que sirven como sitios de nidificación, dormitorio y fuente de alimento para aves endémicas de la Sabana.

Asimismo, los humedales son utilizados como sitios de paso de aves migratorias, de algunos anfibios, reptiles e insectos. Los anteriores factores, unidos a la flora nativa existente, convierten a estos lugares en un reservorio considerable de biodiversidad, por la variedad de poblaciones naturales presentes en éstos.

- ARTICULO 13. Sobre educación, concientización y sensibilización a la población en torno a la importancia de conservar la diversidad biológica. El irrespeto de esta norma se evidencia con la falta de conocimiento real por parte de los distintos estamentos sociales sobre los impactos que algún proyecto vial puede tener sobre el medio ambiente.
- ARTÍCULO 14. Sobre la evaluación, reducción, procedimientos y arreglos del impacto ambiental en términos de diversidad biológica, fundamentalmente, en los proyectos de desarrollo económico. Afectar la diversidad biológica de cualquier reserva natural significa incumplir con el convenio ante la comunidad internacional y con las conferencias de las partes desarrolladas en Bahamas (1994), Yakarta (1995) y Buenos Aires (1996).

### **15.3.2. Convención de Ramsar de 1971 sobre Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas.**

Esta convención fue aprobada en el país por la Ley 357 de 1997 y declarada exequible mediante la Sentencia C-582 de 1997 de la Corte Constitucional.

El instrumento internacional resalta la importancia de los humedales como hábitat importante de fauna y flora -especialmente de aves- y como reguladores de los regímenes hidrológicos.

El artículo 4 de la convención trata el tema de la clasificación de los humedales como reservas naturales, fomentando la investigación en estos ecosistemas estratégicos.

Asimismo, el numeral 4 del mismo artículo prevé que las partes contratantes deben tener un buen cuidado de las aves, mediante una correcta gestión de los humedales.

### **15.4. Normatividad nacional**

- La Ley 23 de 1973, que pretende prevenir y controlar la contaminación ambiental para un mejoramiento, conservación y restauración de los recursos naturales, en aras a defender la salud y bienestar de la población, en un esfuerzo conjunto entre esa comunidad y la administración.
- El Código de Recursos Naturales, Decreto-Ley 2811 de 1974, como desarrollo de la ley antes citada busca los mismos objetivos. El literal f del artículo 8 considera factor de contaminación ambiental los cambios nocivos del lecho de las aguas, en tanto que el literal g considera como el mismo tipo de contaminación la extinción o disminución de la diversidad biológica.

- El artículo 9 del mismo decreto, por otro lado, trata el tema de la sostenibilidad ambiental en las fases de planificación y ejecución. Asimismo, otros artículos del mismo decreto tratan el tema de la protección de la biodiversidad en el territorio nacional: el artículo 137 para peces, crustáceos y otras especies de manejo especial y también para cascadas, fuentes, lagos y otras corrientes de agua; los artículos 193 al 197 sobre conservación, defensa y toma de medidas para la protección del recurso flora y los artículos 302 al 304 sobre la preservación de los recursos del paisaje, que corresponde a la administración.
- Por otra parte, el artículo 329 precisa que el sistema de parques nacionales tiene como componentes las reservas naturales -el humedal La Conejera, por ejemplo, es una de éstas según el Acuerdo 19 de 1994-, en las cuales existen condiciones de diversidad biológica destinadas a la conservación, investigación y estudio de sus riquezas naturales.
- La Ley 99 de 1993, en su artículo 1 numeral 2 dispuso que la biodiversidad es una prioridad para el desarrollo sostenible del país. Asimismo, esta norma estableció que la Gestión Ambiental corresponde a la administración que debe aplicar las herramientas para valorar los costos ambientales, implementar las herramientas para un manejo y conservación óptimos del entorno físico, dar aplicación al principio ambiental de la precaución para no postergar la adopción de medidas, la comunidad, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado.
- El Decreto 1608 de 1978 (sobre fauna silvestre) y el Decreto 1715 de 1978 (sobre protección del paisaje) también obligan a una protección de esos recursos.

En conclusión, existe un marco jurídico más que adecuado para proteger unos ecosistemas de gran importancia para el Distrito Capital. Cabe destacar que la

biodiversidad es uno de nuestros patrimonios más valiosos y que como la normatividad ya protegió ese patrimonio, le corresponde a todos los estamentos sociales del país y, en especial, a la Administración del Distrito, hacerla cumplir.

### **15.5. Normatividad distrital**

- El Acuerdo 6 de 1990, Estatuto para el Ordenamiento Físico del Distrito Especial de Bogotá, faculta a la EAAB para realizar el acotamiento y demarcación de las rondas de los ríos, embalses, lagunas, quebradas y canales.

Según la zonificación territorial de Santa Fe de Bogotá establecida en este Acuerdo, los humedales forman parte integral del sistema hídrico, el cual esta conformado por la ronda o área forestal de los cuerpos de agua. Éstos se encuentran asociados con la cuenca o la subcuenca del Río Bogotá, en terrenos que originalmente conforman su planicie de inundación. Por lo tanto, de acuerdo con la normatividad vigente, son parte del cauce natural y de la ronda hidráulica del río.

En el mismo estatuto se define la ronda hidráulica del sistema hídrico como *la zona de reserva ecológica no edificable de uso público, constituida por un franja paralela a lado y lado de la línea del borde del cauce permanente de los ríos, embalses, lagunas, quebradas y canales, hasta 30 metros de ancho, que contempla las áreas inundables para el paso de crecientes no ordinarias y las necesarias para la rectificación, amortiguación, protección y equilibrio ecológico*", las cuales no pueden ser utilizadas para fines diferentes a los establecidos, ni para desarrollos urbanísticos y viales. Esta dimensión sería válida hasta cuando la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá -EAAB- hiciera el acotamiento y demarcación del terreno, tal como lo describe el citado Acuerdo. La EAAB



debía realizar dicha labor en el término de dos años contados a partir de su fecha de promulgación.

A partir de este Acuerdo se expedieron resoluciones y acuerdos para su protección y recuperación (Véase la Tabla)

NORMA	OBJETIVO
<p><b>Resolución 033 de 1991 de la EAAB</b></p>	<p>Por la cual se acota la zona de ronda de las chucuas de Juan Amarillo, Jaboque y Torca en treinta metros de ancho.</p> <p>Estos humedales están incluidos dentro de la normatividad urbana considerada en el Acuerdo 06 de 1990, que acoge la existencia del sistema hídrico y la necesidad de conservarlo. Allí se define que la EAAB debe adelantar el alinderamiento y demarcación de las rondas y los cuerpos de agua, y determina su responsabilidad en la administración, mantenimiento y aprovechamiento económico de las rondas, las zonas de manejo ambiental y las áreas de conservación. En igual sentido, estos humedales forman parte del Sistema Hídrico del primer nivel de zonificación del borde occidental de la ciudad según lo establece el Acuerdo No. 26 de 1996. De acuerdo con esta disposición las zonas de ronda hidráulica y de manejo y preservación, solo podrán utilizarse para uso forestal. Determina igualmente esta norma que estos humedales se incorporan al área urbana del Distrito Capital y ordena la adquisición de los predios que se vean afectados por las nuevas delimitaciones.</p>
<p><b>Decreto 322 de</b></p>	<p>Por la cual se definieron las áreas de reserva esencial y sus</p>

<p><b>1992</b> <b>Alcaldía Mayor</b> <b>de Bogotá D.C.</b></p>	<p>restricciones.</p> <p>Se definen en la presente reglamentación cuatro áreas de manejo, que por sus características particulares, es necesario darles un manejo específico:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Áreas de Reserva Forestal. Son aquellas áreas ubicadas en zonas que por las características topográficas y el riesgo de erosión deban mantenerse con una cobertura arbórea.</li> <li>b. Áreas de Reserva Agrícola. Son aquellas cuyos suelos son considerados aptos para el uso agropecuario, con limitaciones que puedan corregirse o que requieran prácticas de conservación. Esta a su vez se puede dividir en áreas sin restricciones (AGRr) y áreas de vocación ganadera (AGRg).</li> <li>c. Áreas de Reserva Natural (Parques Naturales). Son aquellas áreas que por sus características naturales han sido consideradas por la legislación vigente, de conservación y protección, ya sea como refugios de vida silvestre, reservas hídricas o por ser ecosistemas únicos o estratégicos.</li> <li>d. Áreas de Reserva Especial. Son aquellas áreas que por sus características naturales merecen recibir un tratamiento especial debido a la fragilidad de los ecosistemas, por ser refugios de la vida silvestre, reservas hídricas o por ser únicos o estratégicos, y no se encuentran en el área del Parque Natural Nacional.</li> </ol>
--	--

	<p>Igualmente se adopta el Plan de Usos del Suelo Agrícola de Santa Fe de Bogotá, Distrito Capital, se establecen las restricciones a los usos complementarios y compatibles y se dictan las normas generales para los terrenos, edificaciones e instalaciones, obras de infraestructura y otras actividades productivas que se desarrollen en estas áreas.</p> <p>El Plan a que se hace referencia en el presente Decreto define los usos principales, compatibles y complementarios de los suelos del área rural del Distrito Capital, con el fin de propiciar un adecuado aprovechamiento de los recursos en el tiempo, la integración de la zona a los programas de desarrollo de la Capital y reducir los desequilibrios entre el área rural y urbana. En concordancia con lo dispuesto en el Acuerdo 6 de 1990 la sectorización de las áreas rurales se enmarca dentro del Segundo Nivel de Zonificación.</p>
<p><b>Acuerdo 02 de 1993</b> <b>Concejo de Santa Fe de Bogotá, D.C</b></p>	<p>Prohíbe la desecación o relleno de lagunas o pantanos existentes y delega a los alcaldes locales la obligatoriedad de velar por el cumplimiento del acuerdo.</p> <p>El Alcalde Mayor de la ciudad de Santa Fe de Bogotá, D.C., en el término de seis meses, a través del Departamento Administrativo de Planeación Distrital, la Secretaría de Obras Públicas y la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, elaborará y presentará al Concejo un estudio técnicos, científico del suelo de Santa Fe de Bogotá, D.C., que determine la situación real actual del mismo y su grado de deterioro, consecuencias ecológicas y de cimentación, así como de las medidas de prevención para la prevención del</p>

suelo de la ciudad.

A partir de la promulgación del presente Acuerdo la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, debe exigir para nuevas urbanizaciones y de todas las entidades del orden nacional y del Distrito Capital un estudio hidráulico y geotécnico para la implementación de sistemas de recolección de aguas lluvias y mantenimiento de éstas para infiltración al subsuelo, llevando a los alcantarillados de lluvias únicamente las aguas sobrantes o de rebose. Este estudio para cada urbanización se requiere únicamente hacia el norte de la calle 13 y al occidente de la carrera 7ª., con excepción de la zona centro (calle 13 a 34 entre carreras 7ª. y caracas) y de los cerros de Suba. La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá en sus nuevos proyectos y en las reparaciones adicionales deberá aplicar las normas de que habla esta norma.

Prohíbese la desecación o relleno de lagunas y pantanos existentes. Prohíbese igualmente la construcción de filtros y sótanos en los que se extraiga agua por debajo de tres (3) metros de profundidad bajo el nivel del andén o del terreno de cada sitio. Los sótanos por debajo de esta profundidad contarán con muros y placas de fondo impermeables, aptos para soportar la sub presión resultante. Esta norma rige solo en la zona del depósito lacustre al norte de la calle 13, al occidente de la carrera 7ª. Y se excluye el centro de Bogotá entre las calles 13 y 34 y entre las carreras 7ª y caracas, además la zona de suelos de los cerros de Suba.

	<p>Se evitará la construcción de filtros a mas de tres (3) metros de profundidad bajo las tuberías de alcantarillado en la zona blanda del depósito lacustre, esto es, al norte de la calle 13, al occidente de la carrera 7ª con las exclusiones descritas en la norma.</p> <p>Las autoridades de Santa Fe de Bogotá, D.C., en general, velarán por el cumplimiento de este Acuerdo y corresponderá a las autoridades de policía vigilar e imponer las sanciones del caso.</p> <p>Los Alcaldes Locales vigilarán estrictamente estas disposiciones e informarán trimestralmente al Secretario de Gobierno y a la CAR sobre el estado en que se encuentran los humedales, chucuas, lagunas, canales, vallados, zonas de ríos, lagunas de amortiguación, y cañadas en cada una de las jurisdicciones.</p>
<p><b>Resolución 003 de 1993 EAAB</b></p>	<p>La junta directiva de la EAAB acota las zonas de rondas de las chucuas de Córdoba, el Burro y la Vaca.</p> <p>Estos humedales están incluidos dentro de la normatividad urbana considerada en el Acuerdo 06 de 1990, que acoge la existencia del sistema hídrico y la necesidad de conservarlo. Allí se define que la EAAB debe adelantar el alinderamiento y demarcación de las rondas y los cuerpos de agua, y determina su responsabilidad en la administración, mantenimiento y aprovechamiento económico de las rondas, las zonas de manejo ambiental y las áreas de conservación. En igual sentido, estos humedales forman parte del Sistema Hídrico del primer nivel de zonificación del borde occidental de</p>

	<p>la ciudad según lo establece el Acuerdo No. 26 de 1996. De acuerdo con esta disposición las zonas de ronda hidráulica y de manejo y preservación, solo podrán utilizarse para uso forestal. Determina igualmente esta norma que estos humedales se incorporan al área urbana del Distrito Capital y ordena la adquisición de los predios que se vean afectados por las nuevas delimitaciones.</p>
<p><b>Acuerdo 19 de 1994</b> <b>Concejo de Santa Fe de Bogotá, D.C</b></p>	<p>El Consejo de Santa Fe de Bogotá declaró como reservas ambientales naturales, de interés público y patrimonio ecológico de Santa Fe de Bogotá, la laguna de Tibanica, la Cofradía o Capellanía, El Meandro Del Say y, en general, todos los humedales que forman parte del sistema hídrico de la sabana de Bogotá.</p> <p>Es área forestal protectora y ecosistema de importancia ambiental el sistema de sustentación hidrográfica de los humedales y las áreas oferentes que conforman las cuencas de tributación de agua de los mismos, de conformidad con la Ley 99 de 1993.</p> <p>Se ordena al Alcalde Mayor del Distrito Capital, que en un término no mayor a ciento ochenta (180) días, tome las decisiones y medidas pertinentes para la plena recuperación, preservación y mantenimiento de las respectivas áreas de los citados terrenos y cuerpos de agua, de acuerdo con las normas y procedimientos contenidos en la Constitución y en la Ley.</p> <p>Se ordena al Alcalde Mayor del Distrito Capital, que a través</p>

	<p>de la Secretaría de Hacienda Distrital, efectúe los traslados presupuestales que se requieran para el cumplimiento de lo ordenado en el presente Acuerdo.</p> <p>El Departamento Administrativo del Medio Ambiente, DAMA, será el encargado de actuar como ente ejecutor y coordinador ante las diferentes Alcaldías Locales, entidades administrativas y de policía, para garantizar el cumplimiento del presente Acuerdo, la Veeduría Distrital y la Personería Distrital vigilarán el cumplimiento del presente Acuerdo.</p>
<p><b>Acuerdo 05 de 1994 EAAB</b></p>	<p>Por el cual la EAAB declara como reservas ambientales naturales los humedales del Distrito Capital.</p> <p>Los humedales, cuando son reservas naturales de agua, están constituidos jurídicamente como bienes de uso público y por tanto, son inalienables e imprescriptibles, por mandato del artículo 63 de la Constitución Política. Cuando se encuentran en predios de propiedad privada, pueden ser preservados como tales en razón del principio constitucional según el cual el interés público o social prevalece sobre el interés particular.</p> <p>Son funciones de los Municipios, de los Distritos y del Distrito Capital de Bogotá, el velar por la preservación y conservación de los humedales del Distrito Capital y corresponde en materia ambiental a los municipios, y a los distritos con régimen constitucional especial, además de las funciones que les sean delegadas por la ley o de las que se deleguen o transfieran a los alcaldes por el Ministerio del Medio Ambiente o por las Corporaciones Autónomas Regionales y dictar con</p>

	<p>sujeción a las disposiciones legales reglamentarias superiores, las normas necesarias para el control, la preservación y la defensa del patrimonio ecológico del municipio, así como también dictar las normas necesarias para garantizar la preservación y defensa del patrimonio ecológico, los recursos naturales y el medio ambiente.</p>
<p><b>Resolución 0250 de Junio de 1994 EAAB</b></p>	<p>Por la cual la EAAB acota las rondas hidráulicas de las chucuas de La Conejera y Techo, el lago de Santamaría del Lago, se definen sus zonas de manejo y preservación ambiental y se establece el acotamiento de los cuerpos de agua rodeados por elementos definidos del espacio público en el Distrito Capital.</p> <p>Es área forestal protectora y ecosistema de importancia ambiental el sistema de sustentación hidrográfica de los humedales y las áreas oferentes que conforman las cuencas de tributación de agua de los mismos, de conformidad con la Ley 99 de 1993.</p> <p>Se ordena al Alcalde Mayor del Distrito Capital, que en un término no mayor a ciento ochenta (180) días, tome las decisiones y medidas pertinentes para la plena recuperación, preservación y mantenimiento de las respectivas áreas de los citados terrenos y cuerpos de agua, de acuerdo con las normas y procedimientos contenidos en la Constitución y en la Ley.</p> <p>Se ordena al Alcalde Mayor del Distrito Capital, que a través de la Secretaría de Hacienda Distrital, efectúe los traslados</p>



	<p>presupuestales que se requieran para el cumplimiento de lo ordenado.</p> <p>El Departamento Administrativo del Medio Ambiente, DAMA, será el encargado de actuar como ente ejecutor y coordinador ante las diferentes Alcaldías Locales, entidades administrativas y de policía, para garantizar el cumplimiento del presente Acuerdo, la Veeduría Distrital y la Personería Distrital vigilarán el cumplimiento de la normatividad vigente.</p>
<p><b>Acuerdo 27 de 1995</b> <b>El Concejo de Santa Fe de Bogotá, D.C.</b></p>	<p>Se declara el cerro de la Conejera como reserva natural y paisajística ambiental, paisajística y forestal, con sus cuerpos de agua, su avifauna, sus bosques y flora nativos.</p> <p>Los límites del Cerro de la Conejera son los siguientes:</p> <p>A partir de la vía perimetral en su intersección con las coordenadas N 1.019.475, E 1.001.525. De este punto en dirección general Este por la vía de acceso existente hasta encontrar la intersección con el perímetro de servicios en el punto de coordenadas N 1.019.456, E. 1.001.638, límite Urbanización San José Bavaria, siguiendo por este perímetro hasta su intersección con la vía perimetral en el punto con coordenadas N 1.018.322 E. 1.000.600 y por dicha vía hasta encontrar el punto inicial.</p> <p>De conformidad con el artículo 61 de la Ley 99 de 1993, se prohíben los usos complementarios y/o compatibles y la incorporación puntual con usos urbanos de que tratan el subcapítulo 2 del Título V (Tratamiento Especial de Preservación</p>

	<p>del Sistema Orográfico, artículos 482 a 486) del Acuerdo 6 de 1990 y el Decreto 320 de 1992.</p> <p>Hasta tanto el Concejo de Santa Fe de Bogotá, reglamente el uso del suelo en el perímetro del Distrito Capital, en relación con la aplicación de la Ley 99 de 1993, no se expedirán licencias de construcción, urbanismo o parcelación o de otra índole en predios o zonas que puedan afectar el Cerro de la Conejera.</p> <p>El Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente DAMA, la Corporación Autónoma Regional CAR, el Jardín Botánico José Celestino Mutis o la entidad correspondiente, tomarán las medidas tendientes a la plena recuperación, preservación, protección y mantenimiento del Cerro de la Conejera con todos sus componentes naturales, ambientales, ecológicos y arqueológicos.</p>
<p><b>Resolución 030 de 1995 DAMA</b></p>	<p>El DAMA para la protección y recuperación de los humedales localizados en la jurisdicción de la Localidad de Kennedy, prohíbe el ingreso a los lechos y zonas de manejo y preservación ambiental de los humedales del el Burro, la Vaca y Techo, así como el transito de vehículos que puedan transportar o arrojar materiales de relleno a os cuerpos de agua y su ronda.</p>
<p><b>Resolución 0194 de Junio de 1995 EAAB</b></p>	<p>Por medio del cual la EAAB acota las rondas hidráulicas de las chucuas de Tibanica y Capellanía y la parte oriental del Meandro del Say y se define sus zonas de manejo y preservación ambiental y se establece el acotamiento de</p>

	<p>rondas de los cuerpos.</p> <p>Junto con el resto de humedales de la ciudad, se ubica en el segundo sistema del primer nivel de zonificación previsto en el Acuerdo 06 de 1990. Se le declaró en 1994, mediante el Acuerdo 9 del mismo año como Reserva Ambiental Natural, de Interés Público y Patrimonio Ecológico y a través de la Resolución 194 de 1995 se le acotaron sus zonas de ronda hidráulica y de manejo y preservación ambiental.</p> <p>En el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá, esta prevista su recategorización como Parque Ecológico Distrital.</p> <p>Es área forestal protectora y ecosistema de importancia ambiental el sistema de sustentación hidrográfica de los humedales y las áreas oferentes que conforman las cuencas de tributación de agua de los mismos, de conformidad con la Ley 99 de 1993.</p> <p>Este humedal esta incluido dentro de la normatividad urbana del Acuerdo 06 de 1990, que plantea la existencia del sistema hídrico y la necesidad de conservarlo. Igualmente está incluido dentro del Acuerdo 19 de 1994, que conjuntamente con los otros humedales del Distrito Capital, lo declara como Reservas Ambientales Naturales. El acotamiento de sus zonas de ronda quedo establecido mediante la Resolución 194 de 1995, emanada de la EAAB.</p> <p>El Humedal de Tibanica está incluido en el Plan de Ordenamiento Físico del Borde Occidental de la ciudad de</p>
--	---

Santa Fe de Bogotá adoptado mediante el Acuerdo 26 de 1996, el cual determina en su Artículo 10, que el Sistema Hídrico, conformado por los cuerpos de agua, canales y vallados existentes y proyectados por la EAAB de Bogotá, así como sus rondas hidráulicas y zonas de manejo y preservación ambiental, deberán integrarse al sistema de zonas verdes y recreativas, y serán tratadas como áreas arborizadas, donde solo se permite el uso forestal.

Los usos permitidos para este humedal y que han sido establecidos por el P.O.T. que se encuentra en curso de ser aprobado, los clasifica como: uno principal que es el de conservación y otros compatibles como los de ecoturismo, forestal protector y protector productor e institucional educativo.

Se ordena al Alcalde Mayor del Distrito Capital, que en un término no mayor a ciento ochenta (180) días, tome las decisiones y medidas pertinentes para la plena recuperación, preservación y mantenimiento de las respectivas áreas de los citados terrenos y cuerpos de agua, de acuerdo con las normas y procedimientos contenidos en la Constitución y en la Ley.

Se ordena al Alcalde Mayor del Distrito Capital, que a través de la Secretaría de Hacienda Distrital, efectúe los traslados presupuestales que se requieran para el cumplimiento de lo ordenado.

	<p>El Departamento Administrativo del Medio Ambiente, DAMA, será el encargado de actuar como ente ejecutor y coordinador ante las diferentes Alcaldías Locales, entidades administrativas y de policía, para garantizar el cumplimiento del presente Acuerdo, la Veeduría Distrital y la Personería Distrital vigilarán el cumplimiento de la normatividad vigente.</p>
--	---

*Tabla. Decretos, Resoluciones y Acuerdos para la Protección y Recuperación de los Humedales del D. C.*

- El Acuerdo 19 de 1994 determina que para la recuperación, preservación y mantenimiento de los humedales, el Alcalde Mayor de la ciudad debe tomar las decisiones y medidas pertinentes; determina también que el DAMA será la entidad encargada de actuar como ente ejecutor y coordinador ante las diferentes Alcaldías Locales, entidades administrativas y de policía para garantizar lo establecido en el Acuerdo. Asimismo, este Acuerdo establece que, de conformidad con las zonas establecidas en el Acuerdo 6 de 1990, dichas zonas deben ser acotadas y demarcadas por la EAAB.

De igual forma, el mencionado Acuerdo declara como área forestal protectora y como de ecosistema de importancia ambiental, el sistema de sustentación hidrográfica de los humedales y áreas aferentes que conforman las cuencas de tributación de aguas de los mismos, de conformidad con la Ley 99 de 1993.

- En el Acuerdo 26 de 1996, Plan de Ordenamiento del Borde Occidental de la Ciudad, establece las normas urbanísticas, así como las medidas para la preservación, protección y adecuado uso de las áreas que conforman dicho sistema.

Este Acuerdo se expidió con base en el artículo 61 de la Ley 99, que declara a la Sabana de Bogotá (con sus páramos, aguas, valles aledaños, cerros, etc.) como de interés ecológico nacional.

Se establece además que para las chucuas, lagunas, pantanos y otros cuerpos de agua identificados en el Acuerdo 19 de 1994, corresponden rondas hidráulicas y zonas de manejo y preservación ambiental de entre 15 y 30 metros, paralelas a la línea de borde del cuerpo de agua, acotadas por la EAAB.

- El artículo 10 del Acuerdo define que el sistema hídrico se conformará por los cuerpos de agua, los canales y vallados de Bogotá, sus zonas de ronda hidráulica y sus zonas de manejo y preservación ambiental. Estas últimas, según la norma, deberán integrarse al sistema de zonas verdes y recreativas, tratadas como áreas arborizadas.

El Acuerdo 19 de 1994 clasifica los cuerpos de agua en los que conforman la red primaria y los de la red secundaria. Dentro de los de la red primaria incluye las chucuas de La Conejera, El Burro, La Vaca, Techo, Tibanica, la laguna de Juan Amarillo y el pantano de Jaboque. Dentro de los de la red secundaria, de otro lado, incluye el sistema de canales y vallados.

Según el mismo acuerdo, la zona de manejo y preservación ambiental del río Bogotá será de 270 metros y la ronda hidráulica de 30 metros. Estas zonas formarán una franja de 300 metros a lo largo del río Bogotá, medida desde la línea de borde del cauce natural permanente o del rectificado cuando éste produzca.

- El Acuerdo 31 de 1994, Plan de Ordenamiento Físico del Borde Norte y Nororiental de Santa Fe de Bogotá, establece normas urbanísticas y medidas para la preservación, protección y adecuado uso de las áreas que conforman dicho sistema.

Asimismo, esta norma dispone que el primer nivel de zonificación se conformará por los elementos del sistema hídrico, involucrando los cuerpos

de agua, los canales y vallados incluyendo los existentes y aquellos proyectados por la EAAB para las rondas hidráulicas y zonas de manejo y preservación ambiental. Las zonas y elementos del sistema hídrico del borde norte y nororiental de Santa Fe de Bogotá define los humedales de Torca y de Guaymaral y la chucua de La Conejera, como elementos de la red primaria de la zona norte.

Igualmente, el Acuerdo define que la ronda hidráulica está constituida por una franja hasta de 30 metros a lado y lado de la línea de borde del cauce natural de los cuerpos de agua, mientras que la zona de manejo y preservación ambiental está constituida por una franja de hasta 15 metros a lado y lado de la ronda hidráulica y debe ser tratada como zona verde arborizada.

- Mediante el Acuerdo No. 35 de 1999, se redefinieron la zona de ronda y la zona de manejo y preservación ambiental de este humedal, con lo cual la superficie total protegida alcanza una extensión de 220 ha. Determina igualmente esta norma que este humedal se incorpora al área urbana del Distrito Capital y ordena la adquisición de los predios que se vean afectados por la nueva delimitación

## **16. PROBLEMÁTICA ACTUAL**

El Humedal de Juan Amarillo o Laguna de Tibabuyes, debe considerarse como uno de los más importantes dentro del Distrito Capital, ya que comprende realmente la porción final de una gran cuenca que se inicia en los Cerros Orientales

Todas las aguas negras de esta gran cuenca y de sus alrededores, van a parar a este humedal, situación que ameritó, la construcción, en su porción más baja, de

la primera planta de tratamiento primario de la ciudad, con una capacidad máxima de diez metros cúbicos por segundo.

El principal problema de este humedal es el derivado de la contaminación de sus aguas, que está afectando la salud de las poblaciones ribereñas, en especial en el sector de Lisboa, ya que al encontrarse por debajo del nivel de las aguas, este barrio debe bombear sus aguas negras hacia el humedal, permaneciendo los pozos sépticos a cielo abierto y convirtiéndose en la causa de enfermedades respiratorias e infecciosas que afectan principalmente a la población infantil.

Los impactos que han venido deteriorando notablemente el humedal, son en orden de importancia la regulación del caudal del Río Bogotá, la contaminación por aguas residuales, la reducción de su superficie por efecto de rellenos e invasión de riberas y el aporte permanente de sedimentos provenientes de toda la cuenca de captación, lo cual ha ocasionado la colmatación generalizada del cuerpo del humedal convierten gran parte del mismo, en una zona potrerizada.

No obstante, la presencia de todos estos factores adversos, ha sido posible mantener aun, grandes sectores con vegetación acuática, gracias al aporte de aguas lluvias provenientes de la cuenca del Río Salitre, dado que las aguas del Río Bogotá ya no ingresan al humedal como lo hacían en el pasado.

La complejidad en el mantenimiento de la dinámica hidrológica, la definición y permanencia de sus límites externos, conforman los retos más complejos a resolver en este humedal; no obstante un estudio realizado por HGAL/DAMA (1999), señala que los usos, enumerados a continuación son los que actualmente generan un alto grado de deterioro del ecosistema:

- La construcción de algunas casas de los barrios Santa Cecilia y Luis Carlos Galán en las zonas de ronda.



- El pastoreo adelantado en sus rondas.
- Los desechos de fabricas de carbón vegetal y de prefabricados de concreto.
- Los rellenos con desechos de construcción provenientes del barrio El Rincón.
- La construcción y adecuación de las vías y puentes vehiculares para comunicar el barrio Santa Cecilia con la calle ochenta.

Se espera que la construcción de un gran lago en la parte alta del humedal y de parques recreativos a su alrededor, contribuya a resolver en parte la problemática social local al tiempo que permitirá mejorar sustancialmente el estrés hídrico del humedal en épocas secas.

## **17. VISIÓN PROSPECTIVA: ACCIONES A FUTURO**

Para desarrollar una Propuesta de Gestión Sostenible del Humedal Juan Amarillo es de vital importancia adelantar programas de manejo a futuro que permitan mantener en óptimas condiciones las adecuaciones que fueron hechas por el gobierno local. En estos programas de manejo deben tenerse en cuenta aspectos no solo relacionados con la calidad del las aguas que nutren el humedal sino también hay que tener en cuenta la comunidad que esta alrededor del humedal y adicionalmente el manejo adecuado de la calidad del aire.

A continuación se describirán en que consisten los programas que permitan un mejor desarrollo y preservación de la fauna y de las demás funciones que los Humedales prestan a la comunidad.

- Programa de Manejo de la Calidad del Aire
- Programa de Manejo del Paisaje
- Programa de Manejo Socio-económico
- Programa de Manejo Biótico
- Programa de Manejo Hídrico
- Programa de Manejo de Suelos

### **17.1. Plan de manejo ambiental**

#### **DEFINICION**

Es el documento que producto de una evaluación ambiental establece, de manera detallada, las acciones que se implementarán para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales negativos que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia y abandono según la naturaleza del proyecto, obra o actividad.

El Plan de Manejo Ambiental, se enmarca dentro de la estrategia de conservación del ambiente, en armonía con el desarrollo socioeconómico de los poblados influenciados por el proyecto. Éste será aplicado durante y después de las obras de construcción del proyecto específico.

### **Impacto ambiental:**

Cualquier alteración en el sistema ambiental físico, químico, biológico, cultural y socioeconómico que pueda ser atribuido a actividades humanas relacionadas con las necesidades de un proyecto.

### **Estructura de un Plan de Manejo Ambiental**

La estructura general de un Plan de Manejo Ambiental típico para un humedal consta de las siguientes componentes:

- Introducción
- Antecedentes
- Objetivos
- Alcance
- Descripción técnica del proyecto
- Identificación y evaluación de impactos
- Aspectos metodológicos
- Aspectos generales
- Estrategias de ejecución institucional
- Componente físico
- Componente ecológico
- Componente sociocultural
- Componente económico
- Problemática ambiental
- Problemática sociocultural
- Análisis de riesgos ambientales
- Valoración del humedal
- Evaluación

Zonificación

Actividades de gestión y propuestas planteadas al municipio al cual pertenece

Evaluación riesgos naturales

Participación comunitaria

Participación comunitaria - registro fotográfico

Plan de acción para el humedal seleccionado

Plan de monitoreo y seguimiento

## **18. ACCIONES A FUTURO<sup>25</sup>**

Bajo el lema “Humedales sanos, Gente sana” -propuesto por la Convención de RAMSAR para la versión 2008 del día mundial de los humedales, en vista de la relación tan estrecha evidenciada entre la salud y bienestar de las comunidades humanas y el buen estado de los ecosistemas de humedales- el Acueducto de Bogotá y el Distrito Capital se han propuesto llevar a cabo acciones a futuro con el fin de preservar y conservar los ecosistemas de humedal en forma tal que se garantice el sano equilibrio eco sistémico para beneficio de las generaciones futuras y como importante iniciativa de trascendencia mundial.

Además de las acciones que realiza decididamente la institucionalidad del Distrito, para alcanzar la recuperación de los humedales de Bogotá, el Acueducto une esfuerzos, en el marco general de la política de recuperación de humedales, para realizar diversas actividades y acciones para fortalecer el proceso de recuperación ecológica. Entre ellas se describen:

### **18.1. Programa de Manejo de la Calidad del Aire**

---

<sup>25</sup> Acueducto de Bogotá. Criterios de valoración de humedales colombianos, Política Nacional para Humedales Interiores de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, 2001 Tomado del Instituto Humboldt – Ministerio del Ambiente 1999.

Tiene por objeto activar un conjunto de medidas destinadas a prevenir el riesgo a la salud de los pobladores de la zona de influencia directa del humedal y evitar la exposición excesiva de la población a los contaminantes del aire que pudieran generar daños a la salud humana y animal.

La contaminación del aire, que se da por todo el monóxido de carbono que se desprende de la combustión de los carros y los procesos productivos y actividades propias del desarrollo de la ciudad, ocasionando un aumento del diámetro de partículas de aire impuras, las cuales están compuestas por materiales líquidos y sólidos que se producen por la acción del viento sobre áreas sin vegetación, por procesos erosivos y de combustión y por efecto de la suspensión del material de las vías no pavimentadas cuando sobre ellas circulan vehículos, entre otras causas. Estas partículas pueden ingresar al tracto respiratorio de las personas y de los animales, produciendo daños en los tejidos y órganos que lo conforman, sirviendo como medio de transporte a bacterias y diversos virus.

Según la Red de Calidad de Aire de la Secretaría Distrital de Ambiente, hasta diciembre del año pasado, las zonas más afectadas por este tipo de contaminación en Bogotá son Suba, Fontibón, Puente Aranda, Kennedy y El Tunal.

Se establece la necesidad de cumplir con las normas vigentes sobre calidad del aire y llevar a cabo las acciones que se establezcan en el marco de la recuperación del humedal para el mejoramiento de la calidad del aire y de la salud con el fin de evitar y controlar las contingencias presentes para episodios agudos de contaminación del aire en zonas de humedal.

Se presentan a continuación, algunas de las medidas que se sugiere aplicar con el fin de mejorar y conservar la calidad del aire de las zonas del humedal:

<b><u>MEDIDAS PARA EL ESTADO DE CUIDADO</u></b>	
<b>1. Programa de Reducción de la Exposición de la Población</b>	<p><b>Medida 1:</b> Disponer que se limiten las actividades en exteriores de los grupos sensibles (niños, gestantes, personas de tercera edad y personas con enfermedades respiratorias o cardiovasculares) así como estudiantes de nivel secundario y deportistas</p>
<b><u>MEDIDAS PARA EL ESTADO DE PELIGRO</u></b>	
<b>2. Programa de Reducción de Emisiones</b>	<p><b>Medida 2</b> Reducir la carga de subproductos de combustiones incompletas como Nitrogeno NOx, Azufre SOx y material particulado. para evitar alcanzar el estado de emergencia y salir de los estados de alerta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlar la temperatura en las chimeneas de acuerdo a los requerimientos técnicos.</li> <li>- Diseñar y aplicar un modelo de predicción de contaminantes, establecido de forma preventiva, que sirva como insumo para el control y la reducción de emisiones de manera obligatoria.</li> </ul>
<b>3. Programa de Reducción de la Exposición de la Población</b>	<p><b>Medida 3:</b> Disponer que se limiten las actividades de generación de contaminantes (Tráfico vehicular, operación de equipos de combustión) en exteriores, con el fin de evitar la exposición por contaminantes de los grupos sensibles (niños, gestantes, personas de tercera edad y personas con enfermedades respiratorias o cardiovasculares) así como estudiantes de nivel secundario y deportistas, incluida la fauna silvestre y migratoria.</p>

<b><u>MEDIDAS GENERALES</u></b>
---------------------------------

<b>4. Programa de Comunicación</b>	<p><b>Medida 4:</b>          Desarrollar un programa de información y sensibilización para la población en general, que contemple como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informar a la población sobre la importancia de la aplicación del Plan de Contingencia para la protección de la salud en episodios críticos por contaminación del aire.</li> <li>- Jornadas de capacitación dirigidas a profesores, medios de comunicación, grupos sensibles, etc.</li> <li>- Inducción general en eventos públicos.</li> <li>- Entrega de material didáctico impreso.</li> <li>- Entrega de mascararas para usar en el estado de emergencia</li> <li>- Participación de las autoridades y funcionarios, durante los estados de alerta, dando el ejemplo de la aplicación de las medidas.</li> </ul>
	<p><b>Medida 5:</b>          Conformar el Comité de Contingencia que funcione como plataforma de coordinación para la aplicación de los estados de alerta, sin perjuicio de las responsabilidades directas de la Autoridad de Salud, en materia de control de la contaminación del aire.</p>

#### **18.2. Programa de manejo del paisaje**

La contaminación del suelo por los residuos y basuras que se arrojan finalmente terminan también en los humedales ya que éstos están conectados a todos los canales que hay a lo largo de la ciudad. A pesar de contar con bastantes canecas que forman parte del mobiliario arquitectónico urbano, aún se puede observar en la mayoría de las zonas de humedal y las de calles capitalinas una gran cantidad de residuos de diferentes tipos botados en el piso que además de contaminar, le proporciona al paisaje un aspecto impresentable e indeseable. En este punto hay que anotar que no existen algunos lugares más afectados que otros por este tipo de contaminación sino que el problema es mayúsculo ya que se presenta en toda la ciudad.

Los más afectados por las diferentes contaminaciones son los humedales que, al estar ubicados dentro de la ciudad, están expuestos a todas ellas. Y al contaminarse éstos, también se afecta la salud de algunos animales y plantas, quienes sufren más fuertemente sus consecuencias ya que muy poca gente se interesa por ellos.

Actualmente, en los humedales bogotanos podemos encontrar acumulados frascos, llantas, empaques de icopor, botellas, desechables, entre otro tipo de desechos, que no permiten que los animales que necesitan vivir allí lo puedan hacer de buena manera. “Al momento de ir en busca de su alimento lo que encuentran las aves es basura que al ser consumida, les llena el organismo de sustancias tóxicas, infecciones y bacterias de diferentes tipos que les pueden causar que las cáscaras de los huevos que van poniendo se adelgacen, ocasionando que se rompan en el momento en que los vaya a calentar o que su sistema respiratorio deje de funcionar adecuadamente, lo cual les significa la muerte”, afirma Luis Arturo Velásquez, médico veterinario de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, CAR.

Es por eso que la Secretaría Distrital de Medio Ambiente, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá y la Red de Humedales de la Sabana, en compañía de algunos habitantes de la ciudad, se han preocupado porque la gente comprenda la importancia de la naturaleza que tiene a su lado. La idea de estas instituciones es descontaminar al máximo posible la ciudad, para lo cual cada una aporta lo que puede desde su campo.

Es por lo anterior, que para controlar el impacto negativo generado sobre el paisaje de los humedales, se recomienda llevar a cabo acciones directas como:



- Diseño de campañas de sensibilización dirigidas a los pobladores de zonas aledañas a los humedales, con el fin de evitar la disposición final de todo tipo de residuos al interior del ecosistema.
- Coordinar con los operadores del servicio público de aseo del Distrito, lo referente a la erradicación de puntos críticos, identificados como lugares de disposición final de residuos, especialmente en las zonas de humedal.

### **18.3. Programa de manejo socioeconómico**

En el funcionamiento de un humedal influyen partes de territorios vecinos. En el proceso de planificación del territorio se debe tener en cuenta esas partes vecinas a las zonas de humedal. El Estudio se hace más delicado y complejo y el análisis retrospectivo del desarrollo socioeconómico - ambiental cobra gran importancia como importante fuente de información ecológica y socioeconómica.

Como se conoce, no todas las funciones de un humedal son susceptibles de valorarse monetariamente (como biodiversidad, belleza del paisaje, endemismo) y se introducen nuevos conceptos, en la valoración económica de las funciones, como: patrimonio natural, valor de existencia, etc.

La población de los humedales es, casi siempre, reducida y dispersa. En Bogotá, por ejemplo, el "Humedal Juan Amarillo" es el que tiene asociada una mayor densidad de población (y con menor nivel promedio de escolaridad).

En los humedales, la dispersión de los asentamientos poblacionales y las condiciones del terreno dificultan la construcción de una infraestructura productiva amplia y eficaz (sobre todo en vías de comunicación).

La Educación Ambiental adquiere importancia capital por el protagonismo que debe tener la población, a todos los niveles, en la conservación y manejo de los recursos naturales de los humedales.

En los territorios con humedales, resulta muy importante el Estudio de la dinámica de los paisajes por los grandes cambios estacionales y temporales que ocurren. También conviene conocer los puntos emisores y colectores (permanentes y temporales) de agua, para estimar las avenidas, conocer el comportamiento hídrico superficial en general, y poder localizar y proyectar, adecuadamente, las construcciones necesarias y los cultivos (y otras actividades económicas) que se adapten a esas condiciones cambiantes.

El territorio es el escenario en donde se expresan espacialmente los procesos de la dinámica socio - económica y el impacto de las políticas de desarrollo y, en su paisaje, se refleja la historia ambiental de la interacción entre las formas de aprovechamiento de los recursos naturales, los procesos de transformación tecnológica y los resultados económicos de las prácticas productivas. Para asumir retos presentes y de mediano plazo en materia de desarrollo, y aspirar a un futuro con mayor certidumbre, es necesaria la planificación del territorio en función del patrimonio natural, de los medios de transformación de los recursos naturales y de los costos y beneficios que estos aportan a la sociedad.

En esta perspectiva, se promueven, en el marco de la Política Ambiental Nacional, diferentes instrumentos de planeación que trabajen articuladamente al nivel territorial, con la finalidad de equilibrar el crecimiento económico, la calidad de vida de sus pobladores y la conservación de los recursos naturales.

En otra parte, las categorías ciencia y tecnología y, sobre todo, conservación del medio ambiente tienen importancia capital por tratarse de territorios complejos y

de alta fragilidad ecológica como son las zonas de humedal. Es decir, se debe dar un tratamiento diferenciado a esas categorías, lo que se traduce, en la práctica, en captar y procesar mayor y mejor información sobre el humedal, con énfasis particular en la evaluación económica de sus funciones y valores, y en el impacto económico-ambiental que tienen sobre el propio territorio y sus vecinos.

La estrecha relación entre la Educación Ambiental y el desarrollo productivo del territorio es otra variable a contemplar, ya que se requiere de la participación muy activa de la población (no sólo en la ejecución, sino también en el aporte de ideas) en las nuevas tareas que se propone.

Se debe superar las dificultades técnicas (de campo y operacionales) de la captación, procesamiento y edición de información (también geográfica) en condiciones naturales muy difíciles.

Para la construcción de los escenarios se realizarán proyecciones de los índices e indicadores de la fase de diagnóstico, integrando dicha información a través de modelos analíticos (técnicas cualitativas y/o cuantitativas). Dentro de los escenarios alternativos, se deberán evaluar las oportunidades para el desarrollo de las actividades productivas y el establecimiento y crecimiento de los asentamientos, las posibilidades y consecuencias de la aplicación de tecnologías alternativas dirigidas a la producción, control y prevención del deterioro ambiental.

Bajo esta perspectiva se construirán los escenarios: Tendencial, Contextual y Estratégico, los cuales servirán de base para la toma acertada de decisiones sobre planificación del desarrollo de zonas aledañas a humedal, en aspectos tecnológicos, sociales y económicos.

#### **18.4. Programa de manejo biótico**

Sobre los humedales de Bogotá se tiene registros sobre flora de casi 80 especies de plantas con flores y de 13 formaciones vegetales que se establecen en los medios acuáticos, pantanosos y continental; el grupo de la fauna más rico es el de las aves con 74 clases, incluye especies residentes en el humedal así como migratorias para las cuales Juan Amarillo es uno de los últimos refugios que tienen en su peregrinar. Hay dos especies de anfibios (sapos y ranas) y tres de reptiles (lagartos y culebras). Se encontraron 212 de insectos. Hay una biota bastante rica y compleja. En el mundo microscópico igualmente hay una elevada riqueza y diversidad en cuanto a fitoplancton y zooplancton. En general, el humedal presenta tres zonas bien definidas en sus condiciones físicobióticas y en la influencia antrópica, zona transformada, de transición y conservada.

En el marco del manejo biótico de los humedales se establece las medidas a tomar con respecto a la vegetación y la fauna para controlar la alteración del paisaje de humedal y conservar las relaciones funcionales existentes entre los diferentes factores y los seres vivos que habitan estos los ecosistemas protegidos de humedal. Entre relacionan a continuación algunas de las medidas y recomendaciones encaminadas a conservar la flora y fauna del humedal:

- El objetivo del adecuado manejo del material vegetal de humedal debe dirigirse a conservar la flora existente y por consiguiente evitar la tala y poda de la misma.
- Se debe incentivar el trasplante de las especies vegetales existentes, con el fin de incrementar la proliferación de especies vegetales en vía de desaparición.

- Se debe recuperar la cantidad de individuos de vegetación acuática y especímenes de flora y disponerlos en sectores afectados del humedal.
- Con respecto a la fauna de humedal se recomienda practicar el rescate y relocalización de especímenes para preservar las especies nativas a perpetuidad.

### **18.5. Programa de manejo hídrico**

Para un manejo adecuado del recurso hídrico de los humedales, los diferentes estudios llevados a cabo sobre el tema por la EAAB han arrojado propuestas y recomendaciones de manejo sanitario encaminadas a evitar el ingreso de aguas residuales mediante el control de vertimientos con su consecuente aporte de cargas orgánicas consideradas como fuente de generación de lodos contaminantes. De esta manera se garantizarán unas buenas condiciones en el cuerpo de agua que favorecen la recuperación ecológica del humedal.

En cuanto al diseño de obras de recuperación del humedal, se ha propuesto la creación de zonas de amortiguamiento hídrico tipo laguna, las cuales servirán como reservorios para la época de estiaje (seca) y regulación de caudales en épocas invernales de mayor precipitación; brindando además, hábitat para una gran cantidad de especies animales residentes y migratorias.

De igual manera se recomienda llevar a cabo un sub programa periódico de cuantificación de la calidad físico química y bacteriológica de la calidad del agua del humedal, teniendo en cuenta los aspectos técnicos que rigen sobre la caracterización de aguas. Para el efecto se da respuesta a continuación, a algunas preguntas más frecuentes sobre el tema:

¿Qué factores determinan calidad del agua?

La calidad del agua de los denominados humedales está determinada por la presencia y la cantidad de contaminantes, factores físico-químicos tales como pH y conductividad, cantidad de sales y de la presencia de fertilizantes entre otros. Los seres humanos tienen una gran influencia en todos estos factores, pues ellos depositan residuos en el agua y añaden toda clase de sustancias y de contaminantes que no están presentes de forma natural.

¿Cómo se determina la calidad del agua?

Para determinar la calidad del agua agencias certificadas toman muestras; toman cantidades pequeñas de agua en un medio que a posteriori se puede analizar en un laboratorio. Los laboratorios analizan estas muestras según varios factores, y ven si está dentro de los estándares de la calidad para el agua.

Uno de estos factores es el número de colonias de bacterias coliformes; éstas son un indicador para la calidad del agua para beber o nadar. Otro factor es la concentración de ciertos contaminantes y de otras sustancias, tales como agentes de la eutrofización.

### **18.6. Programa de manejo de suelos**

Los humedales para el biólogo Antonio Camargo, “son ecosistemas permanentes o temporales en los que convergen los medios acuático y terrestre, caracterizándose por el alto grado de saturación del suelo por agua y que sirven como esponjas para absorber el agua”. La extinción de humedales en Bogotá es cada vez más existente, pues “a principios del siglo XX, 50.000 hectáreas de la

sabana de Bogotá estaban cubiertas de humedales. En la actualidad sólo 800 hectáreas son de humedales”. La extinción de estos ecosistemas se caracteriza por “el dragado de drenajes y profundización de los cauces asociados al humedal sumado al relleno con escombros, material de excavación y basura”, según el DANE.

La disponibilidad de áreas verdes accesibles a los ciudadanos es el otro parámetro que se evalúa en materia ambiental. Esta se mide de acuerdo con el área total de zonas verdes accesibles, divididas por el total de la población de la ciudad. El principal reto para la administración es aumentar el número de espacios verdes y sobre todo la conservación y protección de humedales.

No hay participación real de las comunidades en la ordenación del territorio. Es necesario promover un dialogo constante entre las instituciones y la comunidad para la construcción del territorio, donde el territorio es planeado y dividido.

Establecer una política ambiental clara del uso del suelo, participación y plusvalía, generando suelo de riesgo. Debe haber acompañamiento de los municipios y un hábitat más alternativo teniendo en cuenta la homogeneidad del territorio.

Se propone poner en marcha un diagnostico de los mecanismos de participación ya que la Constitución da la potestad para generar los escenarios de participación, concertación y toma de decisiones en el tema ambiental y sus relaciones con las zonas de humedal.

Se recomienda que para la planificación del territorio donde converjan zonas de humedal se tenga en cuenta temas como:

- Incorporación de planes de prevención de riesgo de las zonas urbano-humedal.
- Política Ambiental Urbana sobre humedales.
- Escasez de tierra de vivienda urbana.
- Política de manejo del suelo.
- Humedales, paramos, paramos, parques.
- Cambio Climático.
- Biodiversidad de Ecosistemas.
- Generar una ley orgánica nacional.
- Acuerdos conservacionistas con las comunidades y un acuerdo con los indígenas residentes en zonas aledañas a humedales.

Adicionalmente a los planes que se nombraron anteriormente es necesario implementar planes de segundo nivel que consisten en el sostenimiento, manejo y aprovechamiento de la implementación de los antes descritos. Los siguientes son los planes que podrían implementarse a corto plazo y asimismo dar soporte a los planes de manejo:

- Aumentar la vegetación de Juncáceas y plantas nativas de la región en el costado norte del Humedal Juan Amarillo.
- Evitar la contaminación de las aguas, en especial por que reducen las posibilidades de reproducción de muchas especies de aves, al tiempo que disminuyen sus fuentes alimenticias.
- Aumentar la siembra de cercas vivas, especialmente aquellas que producen cercos cerrados apropiados para anidación de varias especies.





## 19. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con el desarrollo de esta monografía se pudo concluir que:

- El Humedal Juan Amarillo ha sido objeto de gran destinación de recursos económicos por parte de la administración Distrital con el fin de mejorar la calidad del agua, el hábitat de especies nativas, el entorno paisajístico y el entorno social.
- Por medio de visitas al Humedal Juan Amarillo se logró evidenciar que a pesar de encontrarse en un aceptable estado en cuanto a su administración, es necesario aumentar la calidad del manejo y vigilancia puesto que se observa deterioro por obra de la delincuencia común.
- Se ha generado en la población local una conciencia de colaboración y apoyo al desarrollo sostenible del Humedal por cuanto prestan colaboración en el buen mantenimiento y cuidado de las zonas de ronda, vegetación y cuerpos de agua.
- Teniendo en cuenta que una de las funciones de los Humedales es la de la recreación pasiva, se logró concluir que la población concurre a las inmediaciones del Humedal con fines de recreación y esparcimiento.
- Se lograron presenciar especies nativas y migratorias que buscan como hábitat permanente o transitorio un lugar como el Humedal Juan Amarillo de características especiales para su reproducción y hábitat.

- Después de consultado el marco legal que busca proteger los Humedales a nivel nacional e internacional, es evidente que hay suficiente material, lo que hace falta es disciplinar a las autoridades competentes con el fin de sancionar los delitos contra el ambiente.

Con el desarrollo de esta monografía es posible plantear las siguientes recomendaciones:

- Controlar la captura de aves vivas para venta de mascotas.
- Continuar con la sensibilización y concientización de la comunidad para la protección de los Humedales.
- Fomentar la participación de la sociedad civil a favor de la conservación de los Humedales por medio de convenios de cooperación.

## 20. GLOSARIO

**Abiótico:** En biología y ecología, abiótico designa a lo que no forma parte o no es producto de los seres vivos.

**Acuífero:** Es aquel estrato o formación geológica que permite la circulación del agua por sus poros y/o grietas. Dentro de estas formaciones podemos encontrarnos con materiales muy variados como gravas de río, calizas muy agrietadas, areniscas porosas poco cementadas, arenas de playa, algunas formaciones volcánicas, depósitos de dunas etc.

**Adecuación:** Es la modificación de las características de un ecosistema o la dotación con estructuras, que permiten su uso y la optimización, de sus servicios ambientales y armonización de su funcionamiento dentro del entorno urbano o rural.

**Agua:** Compuesto de dos partes de hidrógeno y una de oxígeno, que se encuentra en la tierra en estado sólido, líquido y gaseoso.

**Biótico:** Los factores bióticos de un ecosistema son aquellos que representan a los seres vivos del mismo, y se dividen en flora y fauna. Es decir son los seres que tienen vida.

**Cadena trófica:** La cadena trófica, también llamada cadena alimentaria, es la corriente de energía y nutrientes que se establece entre las distintas especies de un ecosistema en relación con su nutrición.

**Chucuas:** Lugar pantanoso con poca cantidad de agua.

**Cuenca Tributaria:** Llanura sedimentaria, depresión o concavidad, accidente geográfico, superficie rodeada de alturas, territorio drenado por un sistema de drenaje natural, que abastece un cuerpo de agua.

**Desecación:** Una desecación en suelos es cada una de las grietas poligonales que se forman en el suelo compacto al perder la humedad en periodo de sequía.

**Dragado:** Se entiende por dragado, la operación de limpieza de los sedimentos en cursos de agua, lagos, bahías, accesos a puertos para aumentar la profundidad de un canal navegable o de un río para aumentar la capacidad de transporte de agua, evitando así las inundaciones aguas arriba. Las operaciones de dragado tienen potencialmente un impacto ambiental significativo, que debe ser oportuna y convenientemente evaluado a fin de tomar en consideración las posibles medidas de mitigación.

**Drenaje:** Es cualquier medio por el que el agua contenida en una zona fluye a través de la superficie o de infiltraciones en el terreno.

**Ecosistema:** El ecosistema es un sistema formado por una comunidad natural de seres vivos. Es decir, está constituido por componentes bióticos y por componentes abióticos.

**Estiaje:** El **estiaje** es el nivel de caudal mínimo que alcanza un río o laguna en algunas épocas del año, debido principalmente a la sequía.

**Farmacopea:** La farmacopea se refiere a libros recopilatorios de recetas de productos con propiedades medicinales reales o supuestas, en los que se incluyen elementos de su composición y modo de preparación, editados desde el

Renacimiento y, que más tarde, serían de obligada tenencia en las oficinas de farmacia.

**Lacustre:** En ecología, es el ambiente de un lago. En geología, es un ambiente sedimentario de un lago.

**Limo:** El limo es un material suelto con una granulometría comprendida entre la arena fina y la arcilla. Es un sedimento clástico incoherente transportado en suspensión por los ríos y por el viento, que se deposita en el lecho de los cursos de agua o sobre los terrenos que han sido inundados. Para que se clasifique como tal, el diámetro de las partículas de limo varía de 0,002 mm a 0,06 mm.

**Marisma:** es un ecosistema húmedo con plantas herbáceas que crecen en el agua.

**Nidificar:** Hacer un nido.

**Nivel freático:** Mira al nivel freático, también conocido como manto freático, son las aguas subterráneas que existen el planeta, son venas o corrientes de aguas dulces, y no en todos los casos se encuentra en la misma profundidad, es variable, dependiendo de las fuentes de agua terrestre, y del nivel al mar.

**Permeable:** La permeabilidad es la capacidad de un material para permitir que un fluido lo atraviese sin alterar su estructura interna. Se afirma que un material es *permeable* si deja pasar a través de él una cantidad apreciable de fluido en un tiempo dado, e *impermeable* si la cantidad de fluido es despreciable.

**Precipitación:** Es cualquier forma de hidrometeoro que cae del cielo y llega a la superficie terrestre. Esto incluye lluvia, llovizna, nieve, granizo. La cantidad de precipitación sobre un punto de la superficie terrestre es llamada pluviosidad.

**Saturación:** Estado de una disolución que ya no admite más cantidad de la sustancia que disuelve.

**Sedimentación:** Es el proceso por el cual el material sólido, transportado por una corriente de agua, se deposita en el fondo del río, embalse, canal artificial, o dispositivo construido especialmente para tal fin.

**Sumidero:** Abertura, conducto o canal que sirve de desagüe.

**Turbera:** Las turberas son ecosistemas conformados por estratos subyacentes originados por acumulación de materia orgánica de origen vegetal en distintos estados de degradación anaeróbica y un estrato superficial biológicamente activo, conformado por asociaciones de especies, entre las que predominan plantas hidrófilas con gran capacidad de retener humedad.

**Vertimiento:** Es la disposición controlada o no de un residuo líquido doméstico, industrial, urbano, agropecuario, minero.

**Zonas de amortiguación Hidráulica:** Las zonas de amortiguación hidráulica son los cuerpos de agua que tienen la función de retener cantidades de agua considerable con el fin de evitar posibles inundaciones aguas abajo.

## 21. BIBLIOGRAFÍA

ACUEDUCTO DE BOGOTA, Recuperación Integral del Humedal Juan Amarillo, 2001.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA, Rutas Ambientales de Bogota, Ruta Ambiental Humedal Juan Amarillo Planta de Tratamiento de Aguas Río Bogotá. 2001.

ALVAREZ HERNANDEZ, Astrid, Gerente General Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – E.S.P, El Sistema Hídrico Dentro de la Estructura Urbana, Bogotá D.C. Abril de 2002.

CARRIZOSA UMAÑA, Julio. Política Ambiental y Realidad Nacional e Internacional. En: Nuevo Régimen Jurídico del Medio Ambiente. Editorial Jurídica Dike. Bogotá 1994.

CONTRALORÍA DE BOGOTÁ D.C. Control Social Ambiental en Bogotá, D.C. 2006.

CONTRALORIA DE SANTA FE DE BOGOTÁ, Evaluación de la Gestión Ambiental y Estado de los Recursos Naturales en Santa Fe de Bogotá, D.C. 1997.

DIARIO EL TIEMPO, Se Hunde Inversión en los Humedales, Sábado 10 de febrero de 2007, sección Bogotá 1-15.

EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ – E.S.P. Estrategia para la Recuperación de los Humedales Bogotanos. Recuperación de los Humedales de la Sabana de Bogotá. Alternativa Hacia su Viabilidad Ecológica y Social.

EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ – E.S.P. Lineamientos para el Desarrollo de Actividades de Revegetalización en los Humedales Bogotanos. Recuperación de los Humedales de la Sabana de Bogotá. Alternativa Hacia su Viabilidad Ecológica y Social.

EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ – E.S.P. Síntesis del Estado Actual de los Humedales Bogotanos. Recuperación de los Humedales de la Sabana de Bogotá. Alternativa Hacia su Viabilidad Ecológica y Social.



EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ – E.S.P. Protocolo para el Desarrollo de Actividades de Revegetalización en los Humedales Bogotanos. Recuperación de los Humedales de la Sabana de Bogotá. Alternativa Hacia su Viabilidad Ecológica y Social.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Criterios de Valoración de Humedales Colombianos, Política Nacional para Humedales Interiores de Colombia, Tomado del Instituto Humboldt 2001.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Política Nacional para Humedales Interiores de Colombia, Estrategia para su Conservación y Uso Sostenible. Sistema Nacional Ambiental, Dirección General de Ecosistemas. 2002.

URIBE BOTERO, Eduardo. MENDIETA LOPEZ, Juan Carlos. RUEDA, Haider Jaime. CARRIAZO OSORIO, Fernando. Introducción a la Valoración Ambiental y Estudios del Caso. Universidad del los Andes. Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá.