



**GUIA DE SENSIBILIZACIÓN SOCIOAMBIENTAL PARA EL USO MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LOS  
HUMEDALES INTERIORES DE BOGOTÁ D.C**

**PARQUE ECOLÓGICOS DISTRITALES DE HUMEDAL JUAN AMARILLO O TIBABUYES, SANTA MARÍA  
DEL LAGO, TORCA - GUAYMARAL**

**REALIZADO POR**

**PAULA ANDREA BOJACÁ MEDINA**

**BOGOTÁ D.C**

**2016**





## CONTENIDO

1. INTRODUCCION
2. OBJETIVO
3. ALCANCE
4. ¿QUE ES UN HUMEDAL?
5. ¿CÚAL ES LA IMPORTANCIA DE LOS HUMEDALES?
6. ¿CÚALES SON LOS HUMEDALES INTERIORES DE BOGOTÁ?
7. PAREUQE ECOLÓGICOS DISTRITALES DE HUMEDAL JUAN AMARILLO, SANTA MARÍA DEL LAGO, CONEJERA Y TORCA GUAYMARAL
8. RECUPERACIÓN DE LA RONDA DE LOS HUMEDALES (DISEÑO FLORÍSTICO)





## INTRODUCCION

En Bogotá uno de los ecosistemas más importantes son los humedales, siendo estos los más productivos del mundo, en donde se encuentra una gran diversidad biológica, desarrollando funciones a nivel ecológico, y proporcionando sistemas de apoyo y productos esenciales para gran parte de la humanidad, haciendo parte además de la Estructura Ecológica Principal de la ciudad y según el Decreto Distrital 619 del 2000, clasificados como escenarios destinados a la preservación, restauración y aprovechamiento sostenible de sus elementos biofísicos para educación ambiental y recreación pasiva.

Nace la necesidad de difundir información general a cerca de los humedales interiores de la ciudad que permita no solo sensibilizar a la población, sino también mostrar las técnicas adecuadas para realizar la recuperación de los humedales que han sido seleccionados para ésta guía: Juan Amarillo o Tibabuyes, la Conejera, Santa María del Lago y Torca-Guaymaral.

Esta guía contiene los conceptos básicos de los ecosistemas de humedal, los principales bienes y servicios ecosistémicos, una pequeña descripción de los humedales de estudio y las medidas adecuadas de uso, manejo y conservación desde el punto de vista ingenieril. Para explicar mejor este tipo de medidas se ha escogido la recuperación de la ronda de los humedales por medio de diseños florísticos, realizando el diseño de uno de estos para ser implementado en los humedales de estudio. El presente manual da a conocer los programas requeridos para que los hostales cumplan con el buen manejo de los recursos naturales tales como la energía, agua y los desechos generados por la actividad de estos.





## OBJETIVO

La guía de sensibilización socioambiental para los Parques Ecológicos Distritales de Humedal ha sido diseñada con la principal motivación de mostrar a la comunidad la importancia de conservar estos ecosistemas desde una perspectiva ingenieril, ya que debido al desconocimiento y la escasa información encontrada en el material divulgativo presentado por las diferentes administraciones encargadas de los humedales y las entidades gubernamentales se han realizado actividades antrópicas que han generado grandes impactos a estos ecosistemas.

## ALCANCE

Esta guía de sensibilización socioambiental para el uso, manejo y conservación de los humedales interiores de Bogotá D.C va dirigida a toda la comunidad de la ciudad y en especial a los habitantes de las localidades de Suba, Engativá y Usaquén. Este documento brinda información de fácil acceso para que los habitantes puedan informarse desde una perspectiva ingenieril a cerca de la forma adecuada de realizar una recuperación a los humedales Juan Amarillo o Tibabuyes, Santa María del Lago, Conejera y Torca - Guaymaral.





## ¿QUE ES UN HUMEDAL?

Según la Política de Humedales del Distrito Capital lo humedales son ecosistemas de gran valor natural y cultural, constituidos por un cuerpo de agua permanente o estacional de

escasa profundidad, una franja a su alrededor que puede cubrirse por inundaciones periódicas (ronda hidráulica) y una franja de terreno no inundable, llamada zona de manejo y preservación ambiental.





## ¿CÓMO ES LA IMPORTANCIA DE LOS HUMEDALES?



Son ecosistemas únicos de gran valor ecológico y cultural



Están conformados por un espejo de agua de poca profundidad, un área inundable y una zona terrestre.



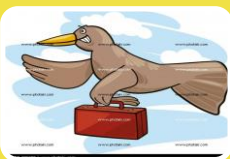
Actúan como esponjas en épocas de lluvia ya que ayudan a controlar las inundaciones.



Capturan CO<sub>2</sub>, retienen el polvo, regulan la temperatura y producen oxígeno.



Siven como aulas para el aprendizaje, la recreación pasiva, la educación ambiental y la investigación.



Son refugios de aves nativas y migratorias.



Son habitat de plantas acuáticas y de árboles nativos.

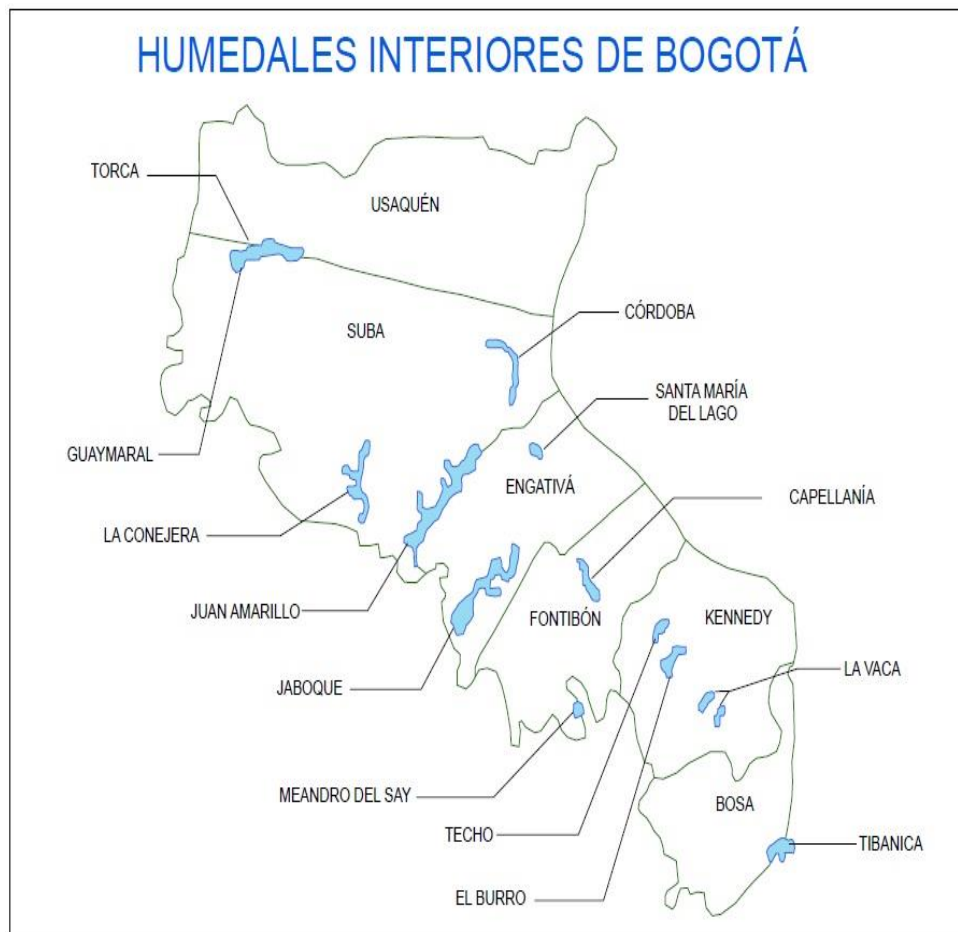




## ¿CÚALES SON LOS HUMEDALES INTERIORES DE BOGOTÁ?

Bogotá cuenta con 13 humedales interiores reconocidos, situados en las localidades de Usaquén, Suba,

Engativá, Fontibón, Kennedy y Bosa, estos son: Torca, Guaymaral, La Conejera, Juan Amarillo, Jaboque, Meandro del Say, Techo, El Burro, Tibanica, La Vaca, Capellanía, Santa María del Lago y Córdoba.



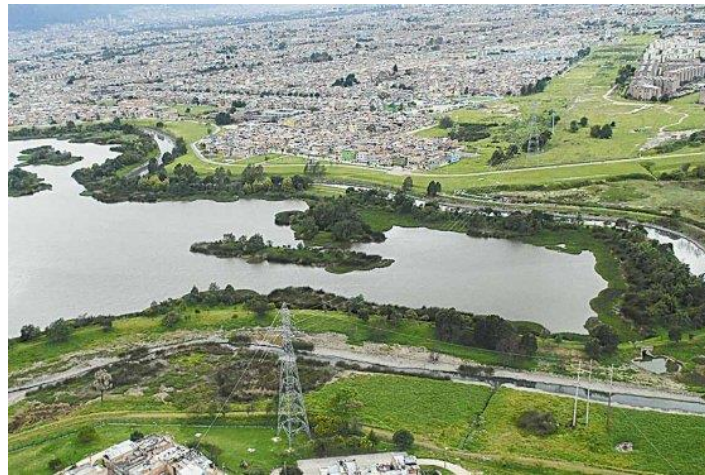


## PAREUQE ECOLÓGICOS DISTRITALES DE HUMEDAL JUAN AMARILLO, SANTA MARÍA DEL LAGO, CONEJERA Y TORCA GUAYMARAL

### JUAN AMARILLO O TIBANICA

El Humedal Juan Amarillo o Tibabuyes se encuentra localizado en las localidades de Suba y Engativa. Posee un áreas de 223 Ha y su

administración está a cargo de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá.



Entre sus principales **PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES** se encuentran:

- Alteraciones hidráulicas en el drenaje y disminución de la infiltración por obras de infraestructura no adecuadas para el humedal como urbanizaciones, pavimentos, excavaciones,
- Contaminación hídrica por conexiones erradas al alcantarillado pluvial y por la persistencia de alcantarillado combinado, las cuales presentan porcentajes altos de materia orgánica y de nutrientes.
- Descarga de basuras y escombros, que aportan un porcentaje alto a la







contaminación hídrica y rellenan zonas directas del humedal.

- Homogenización y disminución de las comunidades acuáticas nativas, afectando la diversidad de hábitats para la fauna.
- Presencia de ganadería urbana como vacas y caballos, los cuales deambulan por varias zonas del humedal
- Perturbación de la fauna por ruido y en general actividad antrópica, al existir senderos peatonales paralelos y uno transversal en el humedal.
- La infraestructura vial proyectada, específicamente la Avenida Longitudinal de Occidente puede traer efectos contraproducentes,

particularmente en el sector suroriental de la Chucua de Colsubsidio.

- Desarticulación entre las localidades de Suba y Engativá frente al manejo ambiental del humedal y las acciones que las organizaciones locales realizan en este ecosistema.
- Bajos niveles de apropiación social de ecosistema por parte de algunos vecinos del humedal.
- La oferta de nuevos proyectos de vivienda en la UPZ Tibabuyes, generan procesos de presión por uso en el humedal, principalmente para el desarrollo de actividades de recreación activa.

1998

2014





## SANTA MARÍA DEL LAGO

El humedal Santa María del Lago se encuentra localizado entre la calle 80 y la avenida Boyacá en la localidad de Engativá, tiene un área de 10.8 Ha de

las cuales 5.6 corresponden al espejo de agua y su administración está a cargo de la Secretaría Distrital de Ambiente



Entre sus principales **PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES** se encuentran:

- La recuperación de hábitats se encuentra en un estado avanzado pero no se han adelantado acciones de evaluación y seguimiento respecto a los impactos generados por las obras de recuperación adelantadas en el humedal.

- El aislamiento del humedal restringe la posibilidad para muchas de las especies de trasladarse desde o hacia nuevas áreas, confinando algunas de ellas al humedal, lo cual genera endogamia.

- Las especies vegetales tanto nativas como exóticas que se encuentran en el humedal brindan refugio, alimento y posibilidad de reproducción para las poblaciones de aves que se adaptaron





al proceso urbanístico de la ciudad, ocasionando desequilibrio en la composición de la fauna propia de este ecosistema.

- Alteración de los ciclos hidrogeológicos y biogeoquímicos, debido al desequilibrio del régimen climático que se presenta de manera general en el centro del país, acentuado por la contaminación ambiental y la generación de microclimas al interior de la ciudad.
- La fragmentación de la estructura ecológica principal de la ciudad a causa de la expansión urbana, y la falta de procesos de conectividad.
- El ingreso furtivo de gatos domésticos y de ratas, ocasionan la

depredación de huevos y polluelos de las aves que se encuentran en el humedal.

- La presión ejercida por el entorno genera contaminación auditiva, visual y atmosférica.
- La introducción de especies de fauna por parte de la comunidad, lo cual afecta las cadenas tróficas del humedal.
- El impacto generado por la acumulación de escombros antes de la recuperación del humedal, limita el desarrollo de los suelos y de la vegetación, incidiendo en los procesos adaptativos de las especies.





## LA CONEJERA

El humedal la Conejera se encuentra al noroccidente de Bogotá en la localidad de Suba, entre los cerros de Suba. Tiene un área de 58.89 Ha y actualmente se encuentra bajo la administración de la Fundación

Humedal la Conejera mediante convenio entre la Secretaría Distrital de Ambiente y la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá.



Entre sus principales **PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES** se encuentran:

- Déficit Hídrico en época de baja pluviosidad.

- Pérdida de la capacidad de embalsamiento y homogenización de hábitats por colmatación.

- Vertimiento de aguas residuales.

- Colectores pluviales con vertimientos de aguas residuales por





conexiones erradas, aceites, grasas, sedimentos, basuras, entre otros.

- Vertimientos de aguas con residuos de agroquímicos provenientes de empresas floricultoras.
- Extracción ilegal de agua para riego de empresas floricultoras.
- Pérdida de nivel de embalsamiento por erosión en la desembocadura sobre el Río Bogotá.

▪ Homogenización, colmatación y deterioro de hábitats.

- Depredación de fauna por perros y gatos.
- Usos Inadecuados (Cacerías, consumo de drogas y licores, vandalismo, inseguridad, pastoreo).
- Ingreso incontrolado de público.





### TORCA - GUAYMARAL

El humedal la Conejera se encuentra al noroccidente de Bogotá en la localidad de Suba, entre los cerros de Suba. Tiene un área de 58.89 Ha y actualmente se encuentra bajo la administración de la Fundación

Humedal la Conejera mediante convenio entre la Secretaría Distrital de Ambiente y la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá.



Entre sus principales **PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES** se encuentran:

- Los rellenos e invasiones que han sufrido los humedales de Torca y Guaymaral en los últimos 2 años también son muestra del abandono de las instituciones y de la ciudadanía.
- Una gran parte del humedal ha desaparecido casi irremediablemente

debido a la instalación de rellenos y en consecuencia el humedal se ha subido unos 2 o 3 metros por encima del nivel natural del humedal.

- Vertimiento de aguas servidas provenientes del Complejo Comercial y Recreación BIMA.
- Pérdida de vegetación y compactación del suelo por el pastoreo de ganado vacuno y equino.





## RECUPERACIÓN DE LA RONDA DE LOS HUMEDALES

Como consecuencia de la profunda transformación que han tenido por décadas los humedales de Bogotá, la cobertura vegetal presente en las rondas y las Zonas de Manejo y Preservación Ambiental (ZMPA) de dichos ecosistemas, ha desaparecido casi por completo. En su mayoría solo quedan rezagos de vegetación exótica la cual fue introducida en aras de aliviar las tierras y secar el cuerpo de agua. Se sembraron especies como eucaliptos (*Eucalyptus spp*), acacias (*Acacia spp*), cipreses (*Cupressus lusitanica*) y urapanes (*Fraxinus chinensis*) (Secretaría Distrital de Ambiente, 2008), muchos de estos fueron sembrados por parte de la comunidad,

quienes no realizaron un estudio minucioso a cerca de las especies adaptables a estos ecosistemas, pese a sus intenciones de recuperación de los humedales.

Para el diseño de la recuperación de las rondas de los humedales de estudio fue necesario realizar una clasificación de los ecosistemas de cada uno de ellos de acuerdo al Protocolo de recuperación y rehabilitación ecológica realizado por la Secretaría Distrital de Ambiente, en donde se establecen referentes ecológicos a partir de las coberturas vegetales originales en la Sabana de Bogotá:

ECOSISTÉMA	CARACTERISTICAS	HUMEDAL
<b>Bosques y matorrales de zonas inundables (de aliso y de laurel)</b>	Los suelos de este tipo de bosque son principalmente arcillas, depositadas durante las inundaciones. El origen de estos bosques es producto de la erodación del río Bogotá y sus afluentes	Juan Amarillo
<b>Bosques de planicie no inundable (de palo blanco, raque y arrayán)</b>	Este tipo de bosque estaría establecido en temperaturas que oscilan entre los 12º y 14º C, con un volumen de precipitación de lluvias entre los 600 y los 900 mm. Los suelos de estos bosques se caracterizaron por presentar una capa negra de humus y ceniza volcánica alterada, que reposaba sobre el sedimento de la antigua laguna.	Santa María del Lago





<p><b>Bosque andino bajo (de mano de oso y gomo)</b></p>	<p>La precipitación y humedad del aire en las laderas de los cerros, donde se establecieron estos bosques, aumenta con la altitud, siendo otras de sus características físicas iguales a las de los bosques de planicie no inundable. Sus suelos característicos son lixiviados e isohúmicos-álficos y andisoles húmicos isohúmicos-álficos, con una capa superior de hojarasca y humus.</p>	<p>Torca y Guaymaral Conejera</p>
<p><b>Matorrales xerofíticos (de tuno y hayuelo)</b></p>	<p>Este tipo de vegetación está condicionada y definida principalmente por las bajas precipitaciones, que oscilan entre los 700 a 600 mm, presentando a nivel de suelos horizontes argílicos endurecidos, conservando poco humus, los cuales pueden ser fácilmente erodados cuando tienen algún grado de inclinación y corresponden a alfisoles o inceptisoles.</p>	<p>-</p>
<p><b>Páramo azonal del área de Torca (páramo bajo o subpáramo)</b></p>	<p>Tipo de páramo azonal se encontraba quizás en humedales de la planicie de la sabana que formaban las quebradas, los cuales hoy están totalmente desaparecidos, por la ocupación urbana y transformación del medio natural, lo cual explicaría la presencia de elementos de vegetación del páramo.</p>	<p>-</p>

Esta clasificación pudo determinarse gracias a la información consignada referente a la clasificación de suelos en los Planes de Manejo Ambiental de cada uno de los humedales, sin embargo los suelos de los humedales aún no han sido estudiados detalladamente desde el punto de vista edafológico y su caracterización es aún muy deficiente. Los estudios se han basado en la paleoecología, permitiendo así la influencia histórica y ambiental de los humedales en el contexto regional de la sabana (Secretaría Distrital de Ambiente, 2010).

Según los lineamiento definidos en el Protocolo de recuperación y rehabilitación ecológica de humedales en centros urbanos para los diseños florísticos, se plantea que a causa de

la drástica alteración, fragmentación y reducción de estos ecosistemas, y debido a que se encuentran dispersos en un apreciable rango geográfico que atraviesa la ciudad, se propone que en ellos se busque reflejar parte de la diversidad de especies, de la complejidad de estructuras vegetales y de asociaciones que pudieron existir en las rondas de los humedales. En este sentido se determinan las siguientes especies para la realización del diseño florístico de para la recuperación de las rondas de los humedales de estudio:



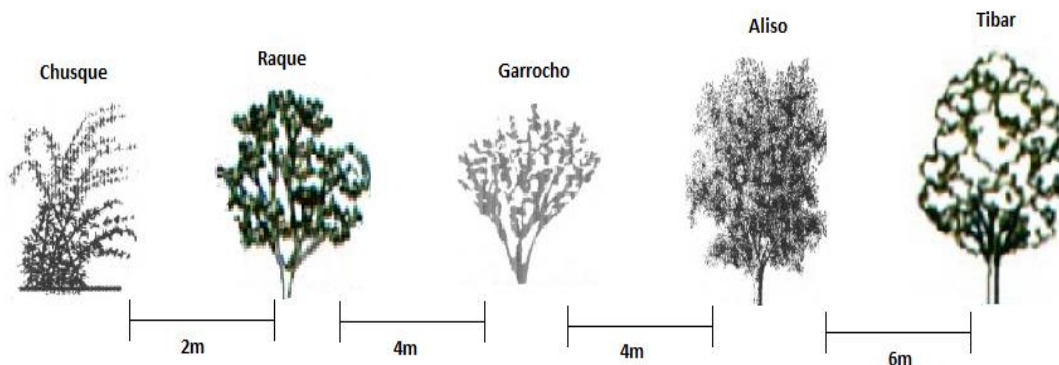




ESPECIE		CARACTERÍSTICAS	m.s.n.m	PORTE	DIAM. COPA
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO				
<b>Chusque</b>	<i>Chusquea sp.</i>	Ayuda a mantener la humedad en el área	2750-3300	Arbolito (4-8m)	-
<b>Raque</b>	<i>Vallea stipularis</i>	- Ayuda al establecimiento del Garrocho -Funciona como fuente de alimento para insectos y aves	2600-3000	Arbolito (6m)	4 - 8m
<b>Garrocho</b>	<i>Viburnum spp</i>	Sus frutos sirven como alimento para aves	2600-2800	Arbolito (4-8m)	4 - 6 m
<b>Aliso</b>	<i>Alnus acuminata</i>	-Facilita el establecimiento del Garrocho -Demarca la zona de protección -Sirve como especie ornamental -Contribuye a mejorar la infiltración	200-3100	Árbol (15m)	10 - 12m
<b>Tibar</b>	<i>Escallonia paniculada</i>	-Aporta nitrógeno al suelo y sirve como fuente de alimento para los insectos	2500-2900	Árbol (8-18m)	8 - 12m

Estas especies fueron seleccionadas ya que los humedales de estudio se encuentran entre los 2500 y 3100 m.s.n.m., sirven como alimento para aves y mamíferos pequeños, son útiles como hábitat para la fauna y adicionalmente

estas especies han sido utilizadas para diferentes proyectos de restauración de rondas hídricas. Para el diseño florístico se tuvo en cuenta el diámetro de la copa





## Y RECUERDA...

**No realizar actividades agrícolas ni pecuarias**

**Proteger todas las formas de vida**

**No realizar vertimientos domésticos ni industriales**

**No arrojar residuos**

**No llevar al humedal animales domésticos**

