



PARQUE ECOLÓGICO DISTRITAL DE HUMEDAL SANTA MARÍA DEL LAGO

INFORME DE GESTIÓN AÑO 2020

**LUZ ANDREINA ORTIZ BUSTOS
ADMINISTRADORA**

**SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE
SUBDIRECCION DE ECOSISTEMAS Y RURALIDAD
GRUPO DE HUMEDALES**

TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETIVO	6
2. GENERALIDADES	6
3. PROBLEMÁTICA Y TENSIONANTES.	8
4. AVANCES EN LA GESTIÓN DESARROLLADA PARA LA RECUPERACIÓN Y PROTECCIÓN DEL PARQUE ECOLÓGICO DISTRITAL DE HUMEDAL SANTA MARÍA DEL LAGO	11
4.1 ESTRATEGIA 1: INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA Y APLICADA SOBRE LOS HUMEDALES DEL DISTRITO CAPITAL Y SUS COMPONENTES SOCIOCULTURALES.	11
4.1.1 Proyectos de investigación.	11
4.1.2 Monitoreo	13
4.2 ESTRATEGIA 2: EDUCACIÓN, COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL TERRITORIO.	16
4.2.1 Acciones de Educación	16
4.2.2 Aula Viva Itinerante	17
4.2.3 Eventos Representativos	17
4.2.4 Jornadas de Apropiación	18
4.2.5 Tenencia responsable de mascotas	19
4.3 ESTRATEGIA 3: RECUPERACIÓN, PROTECCIÓN Y COMPENSACIÓN	19
4.3.1 Restauración Ecológica	19
4.3.2 Mantenimiento de siembras de restauración	22
4.3.3 Mantenimiento de franja terrestre	23
4.3.4 Mantenimiento de franja acuática.	29
4.4 ESTRATEGIA 4: MANEJO Y USO SOSTENIBLE	30
4.3.5 Identificación y corrección de Conexiones Erradas.	30
4.3.6 Evaluación primaria para la formulación del Programa de Gestión del Riesgo en Humedales del D.C:	30
4.3.7 Jornadas de limpieza	30
4.4.1 Incendios	31
4.4.2 Actividades de administración	31
4.4.3 Cerramientos	33
4.4.4 Lectura de miras	33
4.5 ESTRATEGIA 5: GESTIÓN INTERINSTITUCIONAL	34
4.5.1 Mesas Territoriales	34
4.5.2 Mesas de Coordinación Interinstitucional	36
6. SEGUIMIENTO DEL PMA	42
6.1. OBJETIVO	42
6.2. METODOLOGÍA	43

6.3. AVANCE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	43
<i>Tabla 21 ESTRATEGÍA 1: Investigación y Monitoreo</i>	44
<i>Tabla 22 ESTRATEGÍA 2: Educación, Comunicación y Participación</i>	49
<i>Tabla 23 ESTRATEGÍA 3: Recuperación, Protección y Compensación</i>	53
<i>Tabla 24 ESTRATEGÍA 4: Manejo y Uso Sostenible</i>	57
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	59
8. BIBLIOGRAFIA	59

ÍNDICE DE IMÁGENES

- Imagen 1. Ubicación PEDH Santa María del Lago.
- Imagen 2,3,4 y5. Problemáticas y tensionantes PEDH Santa María del Lago
- Imagen 6,7,8 y 9. Muestreos de proyectos de investigación del PEDH Santa María del Lago
- Imagen 10,11,12 y 13. Monitoreos de biodiversidad del PEDH Santa María del Lago
- Imagen 14 y 15. Acompañamiento a Monitoreos de biodiversidad del PEDH Santa María del Lago
- Imagen 16 y 17 Evento representativo celebración día de los humedales
- Imagen 18 y 19 jornada de siembra en el PEDH Santa María del Lago
- Imagen 20,21,22 y 23 actividades de mantenimiento franja terrestre en el PEDH
- Imagen 24,25,26 y 27 construcción vivero y plan padrino verde en el PEDH Santa María del Lago
- Imagen 28 y 29. Recorridos priorización mantenimiento franja acuática PEDH SML
- Imagen 30, 31 y 32 Extracción Material Vegetal PEDH Santa María del Lago
- Imagen 33, y 34 Actividades de limpieza PEDH SML
- Imagen 35, y 36 Actividades de limpieza PEDH SML
- Imagen 37, y 38 visitas de inspección de Control ambiental al sector público
- Imagen 39, y 40 Lectura de miras PEDH SML
- Imagen 41. Mesas territoriales PEDH SML
- Imagen 42 Y 43. Operativos de habitabilidad en calle
- Imagen 44 Y 45. Mesa de coordinación para creación de mesa de seguridad de los PEDH ubicados en Engativá

ÍNDICE DE TABLAS

- Tabla 1. Proyectos de investigación PEDH Santa María del Lago
- Tabla 2. Avifauna registrada en el PEDH Santa María del Lago
- Tabla 3. revisión de nuevos puntos de monitoreo PEDH Santa María del Lago
- Tabla 4 actividades de educación ambiental desarrolladas por la OPEL en el PEDH Santa María del Lago
- Tabla 5 Eventos representativos realizados en el PEDH SML.
- Tabla 6 jornadas de siembra - restauración realizados en el PEDH SML.
- Tabla 7. Especies seleccionadas para restauración ecológica en PEDH Santa María del Lago
- Tabla 7, 8 y 9 Mantenimiento de franja terrestre PEDH Santa María del Lago
- Tabla 8. Mantenimiento de franja terrestre PEDH Bogotá
- Tabla 9. Periodo de ejecución de actividades de mantenimiento
- Tabla 10. Cerramiento PEDH Santa María del Lago
- Tabla 11. Lectura nivel del agua PEDH Santa María del Lago
- Tabla 12. Actividades manejo y uso sostenible del PEDH Santa María del Lago
- Tabla 13 mesas territoriales
- Tabla 14 Reuniones de Comisión Ambiental Local Engativá CAL
- Tabla 15 Reuniones de habitabilidad en calle Engativá

- Tabla 16 Reuniones Gestión del Riesgo localidad Engativá
Tabla 17 Mesas Técnica de humedales de la localidad Engativá
Tabla 18. Declaración de área protegida y aprobación de PMA.
Tabla 19 Estado de ejecución actividades Santa María del Lago (Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad, 2020)
Tabla 20 Estado de ejecución PMA según estrategias de la Política de Humedales del Distrito Capital. (Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad, 2020).
Tabla 21 ESTRATEGÍA 1: Investigación y Monitoreo
Tabla 22 ESTRATEGÍA 2: Educación, Comunicación y Participación
Tabla 23ESTRATEGÍA3: Recuperación, Protección y Compensación
Tabla 24 ESTRATEGÍA 4: Manejo y Uso Sostenible

TABLA DE ILUSTRACIONES

- Ilustración 1 Diseños florísticos de revegetalización zona terrestre del humedal Santa María del Lago (modelo tres bolillos)
Ilustración 2 Módulo de restauración anillo sencillo.

SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE SUBDIRECCIÓN DE ECOSISTEMAS Y RURALIDAD

ASUNTO	Avances y estado actual del Parque Ecológico Distrital de Humedal Santa María del Lago, luego de la gestión desarrollada en el marco plan operativo y demás instrumentos de planificación.		
PERIODO DEL INFORME	Enero a Diciembre de 2020		
CUERPO DE AGUA	PEDH Santa María del Lago		
CUENCA	SALITRE	LOCALIDAD	ENGATIVÁ
UPZ	Minuto de Dios (29), Ferias (26), Boyacá Real (30)		
DEPENDENCIA - SDA	SUBDIRECCIÓN DE ECOSISTEMAS Y RURALIDAD – SER		
GRUPO DE ADMINISTRACIÓN	Administradora	Numero de contrato	
	Luz Andreina Ortiz Bustos	SDA-CPS 20200349 SDA-CPS 20201968	

1. OBJETIVO

Presentar los avances en la gestión y el estado actual del Parque Ecológico Distrital de Humedal Santa María del Lago -PEDH SML, a partir de la participación del grupo designado para la administración, el apoyo técnico social y de monitoreo, respecto a la ejecución articulada de acciones de administración, manejo, conservación, y uso sostenible del humedal.

2. GENERALIDADES

El Parque Ecológico Distrital de Humedal Santa María del Lago fue declarado Parque Ecológico Distrital de Humedal mediante Decreto 619 de 2000 (revisado por el Decreto 469 de 2003, compilados por el Decreto 190 de 2004) Plan de Ordenamiento Territorial-POT., donde también se establece el régimen de usos para este ecosistema, con Plan de Manejo Ambiental (PMA) dado mediante Decreto 7773 del 22 de diciembre de 2010 ***“Por la cual se ajusta y aprueba el Plan de Manejo Ambiental del Humedal Santa María del Lago y se adoptan otras determinaciones”***.

Se encuentra ubicado en la localidad de Engativá al noroccidente de la ciudad de Bogotá, entre coordenadas 1°010.600 - 1°011.150 Norte y 997.800 - 998.400 Sur, extendiéndose en dirección suroeste - noreste. Limita por el norte con el Conjunto Residencial recinto de

San Francisco; hacia el oriente con las Carreras 74 y 73 A y el Conjunto Residencial Sago, por el occidente con la carrera 76 y por el sur con la calle 75.

El Parque Ecológico de Humedal Santa María del Lago por sus características físicas y biológicas brinda una gran cantidad de servicios ecosistémicos de importancia tales como; valor paisajístico, regulador de inundaciones, elemento esencial para la supervivencia de numerosas especies de fauna y flora, varias de ellas en peligro de extinción y reductor de riesgos naturales. (Secretaria Distrital de Ambiente, 2010).

Imagen 1. Ubicación PEDH Santa María del Lago.



Fuente: SER-SDA- 2020.

3. PROBLEMÁTICA Y TENSIONANTES.

Dentro del proceso de formulación colectiva del Plan de Manejo Ambiental (Resolución 7773 de 2010), la Política de Humedales del Distrito Capital, el Protocolo de Recuperación y Rehabilitación Ecológica de Humedales en Centros Urbanos, se han identificado actividades que impactan el humedal, cuyo manejo y eliminación se ha venido cumpliendo a partir de la implementación de proyectos y actividades, con el respectivo seguimiento, funciones que se encuentran en cabeza de la SDA como autoridad ambiental en el área urbana del Distrito Capital:

A continuación, se relacionan los factores de afectación predominantes en el Parque Ecológico Distrital de Humedal Santa María del Lago,

- Deseccación o ausencia de la lámina de agua en el costado noroccidental del humedal.
- Presencia de especies invasoras y/o potencialmente invasoras de flora acuática.
- Daños al cerramiento - malla eslabonada.
- Presencia de animales domésticos de compañía al interior del humedal (tenencia irresponsable de mascotas).

Imagen 2,3,4 y5. Problemáticas y tensionantes PEDH Santa María del Lago



Presencia de animales domésticos
(felinos)



Imagen 3 proceso de terrificación en
franja acuática



Imagen 4 disminución en los niveles de oxígeno por la proliferación de material vegetal.



Imagen 5 falta de mantenimiento de malla perimetral eslabonada en zona sur

Fuente: Autor 2020.

Tensionante: Presencia de animales domésticos de compañía al interior del humedal (tenencia irresponsable de mascotas).

Impacto: caza de aves acuáticas generando mortalidad de fauna silvestre.

Gestión realizada:

- Se asiste a mesas de IDPYBA de manera mensual con el fin de contribuir a la gestión administrativa con la coordinación de educación ambiental a la comunidad, para la de tenencia responsable de mascotas.

Tensionante: Deseccación o ausencia de la lámina de agua en el costado noroccidental del humedal.

Impacto: Terrificación por invasión de pasto kikuyo, desaparición de fauna silvestre, eliminación de lámina de agua y unión de isla con suelo de franja terrestre.

Gestión realizada:

- Se realizaron recorridos por solicitud de la administración con supervisor de cuadrilla, biólogo Aguas Bogotá y líder de cuenca de la EAAB, donde se priorizaron actividades de intervención a través del contrato interadministrativo de mantenimiento (No. 9-99-24300-0714-2019 y No 9-99-24300-0776-2020), de la Empresa de Acueducto con Aguas Bogotá, para las cuales se interviene; retiro de material vegetal (enea, pasto kikuyo, botoncillo de agua), separación de islas, canal de conectividad zona de conservación con espejo de agua principal, mantenimiento de estructuras de ingreso pluvial y desarenador.

- Se realiza recorrido con funcionarios de la EAAB de verificación de mantenimiento de cuerpos de agua en zona de conservación, espejo de agua principal y mantenimiento de estructura de ingreso de agua pluvial.
- Se realiza intervención y petición de mantenimiento constante en lámina de agua y ampliación de espejos de agua, conectividad de canales y separación de islas en los espacios dados en mesas territoriales mensuales del parque.

Tensionante: Presencia de especies invasoras y/o potencialmente invasoras de flora acuática.

Impacto: falta de oxigenación de agua y acumulación de sedimentación de residuos orgánicos en el litoral del lago, generando proliferación de especies invasoras promoviendo la eutrofización.

Gestión realizada:

- Se realizaron recorridos mensuales durante todo el año por solicitud de la administración con supervisor de cuadrilla, donde se priorizaron actividades de intervención a través del contrato interadministrativo de mantenimiento (No. 9-99-24300-0714-2019 y No 9-99-24300-0776-2020), de la Empresa de Acueducto con Aguas Bogotá, para las cuales se interviene; retiro de material vegetal (enea, pasto kikuyo, botoncillo de agua), separación de islas, canal de conectividad zona de conservación con espejo de agua principal, mantenimiento de estructuras de ingreso pluvial y desarenador, ver imagen 4 y 5.
- Se realiza recorrido con funcionarios de la EAAB de verificación de mantenimiento de cuerpos de agua en zona de conservación, espejo de agua principal y mantenimiento de desarenador.
- Se realiza intervención y petición de mantenimiento constante en lámina de agua y ampliación de espejos de agua, conectividad de canales y separación de islas en los espacios dados en mesas territoriales mensuales del parque.

Tensionante: Daños al cerramiento - malla eslabonada.

Impacto: deterioro en el cerramiento perimetral permite ingreso de residuos, posible ingreso de habitante de calle e invasión de espacio natural e ingreso de gatos cazadores.

Gestión realizada:

- Recorridos con supervisor de cuadrilla, social y líder de cuenca, con el fin de identificar daños en malla perimetral, especialmente en área que cubre la zona de conservación, donde presenta mayor deterioro por uso de más de 20 años, se toman medidas de reparación con barandas de madera temporal, dando espera a la aprobación de presupuesto para remplazar tramo de malla ubicada sobre la calle 75b.

4. AVANCES EN LA GESTIÓN DESARROLLADA PARA LA RECUPERACIÓN Y PROTECCIÓN DEL PARQUE ECOLÓGICO DISTRITAL DE HUMEDAL SANTA MARÍA DEL LAGO

En el presente apartado, se muestra la gestión realizada por la administración del Parque Ecológico Distrital de Humedal Santa María del Lago para el primer semestre del 2020, en sincronía con las cinco estrategias de la Política Distrital de humedales; 1. Investigación participativa y aplicada sobre los humedales del distrito capital y sus componentes socioculturales, 2. Educación comunicación y participación para la construcción social del territorio, 3. Recuperación, protección y compensación, 4. Manejo y usos sostenible, y 5. Gestión interinstitucional.

4.1 ESTRATEGIA 1: INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA Y APLICADA SOBRE LOS HUMEDALES DEL DISTRITO CAPITAL Y SUS COMPONENTES SOCIOCULTURALES.

4.1.1 Proyectos de investigación.

Desde la administración del Parque Ecológico de Humedal Santa María del Lago, se busca promover la coordinación y/o apoyo a convenios con Instituciones Educativas Superiores para la generación de investigación, por lo que, se realizan acercamientos brindando información a través de foros y actividades lúdicas a los estudiantes, que permitan dar a conocer los humedales como escenarios propicios para temas de investigación o tesis de grado.

A continuación, se relacionan 2 proyectos de investigación en los cuales se viene realizando acompañamiento y seguimiento por parte de la administración en el año 2020.

Universidad: Nacional a Distancia UNAD

Estudiante: Karol Natalia Gómez

Denominado: EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL SOBRE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS PARA LOS HUMEDALES DE BOGOTÁ.

Estado: En desarrollo

Universidad: Distrital Francisco José de Caldas

Estudiante: José Jiménez Valdés

Denominado: ESTRUCTURA POBLACIONAL DE LA TORTUGA HICOTEA (TRACHEMYS CALLIROSTRIS) Y SU IMPACTO SOBRE EL SISTEMA DE HUMEDAL SANTA MARIA DEL ALGO

Estado: En desarrollo

Tabla 1. Proyectos de investigación PEDH Santa María del Lago

HUMEDAL	Mes	Nombre del Evento	Cantidad de participantes
Santa María del Lago	Mayo	Presentación documento final de trabajo de investigación en el PEDH SML	2
Santa María del Lago	Abril	Proyecto de Investigación Universidad Distrital	3
Santa María del Lago	Abril	Articulación cronograma de actividades proyecto de Investigación	2
La Conejera, Santa María del Lago, Jaboque, Juan Amarillo, Salitre	Noviembre	mesa técnica de seguimiento al proyecto de investigación	9
TOTAL			16

Fuente: Autor 2020.

Imagen 6,7,8 y 9. Muestréos de proyectos de investigación del PEDH Santa María del Lago



Fuente: Autor 2020.

4.1.2 Monitoreo

Desde la Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad, se realizan monitoreos físico- químico e hidrobiológico en los PEDH del distrito. Monitoreo que se realiza en convenio con la Subdirección de Recurso hídrico y del Suelo por medio de contrato interadministrativo con laboratorios de la Corporación Autónoma regional CAR.

4.1.2.1 Monitoreo Calidad de Agua.

la Secretaría Distrital de Ambiente-SDA suscribió contrato con la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca en el marco del Convenio Interadministrativo con el objeto de aunar esfuerzos técnicos y administrativos, para desarrollar los monitoreo de calidad y cantidad al recurso hídrico de la ciudad de Bogotá y sus factores de impacto; en dicha actividad se tienen en cuenta los 15 PEDH declarados en el Distrito Capital, con el fin de identificar y actualizar la información correspondiente a la calidad del recurso hídrico en sus componentes físico y biológico. Los cuales para el año 2020 no se realizaron.

4.1.2.2 Monitoreo de Biodiversidad

Monitoreo de Biodiversidad En el presente apartado se presenta datos de acuerdo al informe técnico del “Programa de monitoreo del estado de la biodiversidad en los Parques Ecológicos Distritales de Bogotá”. Realizado por el grupo de monitoreo de biodiverde la Secretaria de Ambiente.

Desde el Parque Ecológico de Humedal Santa María del Lago, se realizó en acompañamiento del grupo de monitoreo y biodiversidad de la de Ambiente, para el levantamiento de información primaria de los 4 grupos taxonómicos (aves, mamíferos, reptiles y anfibios), que se encuentran presentes en espacios de humedal. Los listados de especies de aves a continuación complementan los registros del monitoreo realizados.

Nombre del área	PEDH Santa María de Lago
Fecha de visita	18 de junio 2020, 14 de Julio 2020, 29 de Julio 2020.
Hora	6:00 am-11:00 am
Sectores	Sector único
Objetivo de la visita	Monitoreo de biodiversidad de aves
Metodología	Protocolo monitoreo de biodiversidad: Obtención de registros en puntos de conteo y Obtención de registros en transecto en franjas




Se obtuvo un total de 301 individuos de 27 especies. Se encontraron especies migratorias como *Porphyrio martinica*, (Tingua azul) (Tabla 1)

Tabla 2. Avifauna registrada en el PEDH Santa María del Lago

Nombre Científico	Número de Individuos
<i>Asio clamator</i>	1
<i>Butorides striata</i>	4
<i>Chrysomus icterocephalus</i>	1
<i>Colibri coruscans</i>	25
<i>Conirostrum rufum</i>	3
<i>Coragyps atratus</i>	1
<i>Forpus conspicillatus</i>	3
<i>Fulica americana</i>	43
<i>Icterus chrysater</i>	1
<i>Mecocerculus leucophrys</i>	2
<i>Molothrus bonariensis</i>	6
<i>Orochelidon murina</i>	5
<i>Oxyura ferruginea</i>	2
<i>Oxyura jamaicensis</i>	7
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	1
<i>Phimosus infuscatus</i>	46
<i>Podilymbus podiceps</i>	9
<i>Porphyrio martinica</i>	5
<i>Rupornis magnirostris</i>	2
<i>Spinus psaltria</i>	10
<i>Spinus spinescens</i>	20
<i>Troglodytes aedon</i>	7
<i>Turdus fuscater</i>	34
<i>Tyrannus melancholicus</i>	4
<i>Vanellus chilensis</i>	2
<i>Zenaida auriculata</i>	44
<i>Zonotrichia capensis</i>	13
<i>total</i>	301

Fuente: Informe Técnico de 2020, Grupo de monitoreo de biodiversidad

Imagen 10,11,12 y 13. Monitoreos de biodiversidad del PEDH Santa María del Lago

			
Nombre científico	<i>Turdus fuscater</i> (Mirla patinaranja)	Nombre científico	<i>Porphyrio martinica</i> (Tingua azul)
Fecha	18 de junio 2020	Fecha	18 de junio 2020
			
Nombre científico	<i>Forpus conspicillatus</i> (Periquito de anteojos)	Nombre científico	<i>Fulica americana</i> (Focha americana)
Fecha	14 de julio 2020	Fecha	29 de julio 2020

Fuente: Informe Técnico de 2020, Grupo de monitoreo de biodiversidad

Imagen 14 y 15. Acompañamiento a Monitoreos de biodiversidad del PEDH Santa María del Lago



Fuente: Autor, 2020

Por otra parte, se realizó la actividad de revisión de nuevos puntos de monitoreo que se ejecutó con el grupo de Monitoreo de la Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad SER.

Tabla 3. revisión de nuevos puntos de monitoreo PEDH Santa María del Lago

HUMEDAL	Fecha del Evento	Evento	Cantidad de participantes
Santa María del Lago	14/01/2020	Monitoreo Biodiversidad-SER	3

Fuente: Autor, 2020

4.1.2.3 Monitoreo comunitario

En el presente apartado, muestra como la administración del Parque Ecológico de Humedal Santa María del Lago, se incentiva a la comunidad pajarera y líderes ambientales comunitarios interesados en la biodiversidad, a realizar monitoreo y biodiversidad comunitaria, donde se hace usos de las instalaciones del observatorio de aves para su mejor visualización, al igual que el ingreso a la zona de conservación, determinando la información de 4 grupos taxonómicos (aves, mamíferos, reptiles y anfibios), que se encuentran presentes en espacios de humedal, sin embargo, dadas las condiciones de salud pública, el parque permaneció cerrado la mayor parte del tiempo al público para evitar focos de contaminación, polo anterior, para este año no se realizaron monitoreos con la comunidad.

4.2 ESTRATEGIA 2: EDUCACIÓN, COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL TERRITORIO.

4.2.1 Acciones de Educación

En el presente apartado se muestra la gestión realizada para la recreación, educación e investigación El Humedal Santa María del Lago, el cual es considerado como un espacio para la recreación pasiva, como parte de la estrategia de Aulas Ambientales de la Secretaria Distrital de Ambiente, desde la cual se adelantan diversos procesos de educación ambiental, entre los cuales se encuentran el desarrollados por parte de la Oficina de Participación y Educación a Localidades – OPEL, efectuados mediante diferentes estrategias en las que se encuentran las siguientes:

- Recorridos Interpretativos
- Acciones Pedagógicas
- Acciones en Colegios
- Talleres
- Foros
- Jornadas de Apropiación
- Eventos Representativos

En cuanto a las acciones pedagógicas en El Humedal Santa María del Lago se viene desarrollando actividades que permiten un espacio de capacitación y fortalecimiento de información en este tipo de ecosistemas, que hace parte de la estrategia de Aulas Ambientales de la Secretaría Distrital de Ambiente, y son desarrolladas por parte del área de la Oficina de Participación y Educación a Localidades OPEL, efectuados mediante diferentes temas, los cuales, dadas las condiciones de salud pública y el cierre preventivo de las instituciones de educación, se realizaron de manera virtual en las que se encuentran los siguientes temas:

- Biodiversidad.
- Cambio Climático
- Agua y estructura ecológica principal
- Manejo integral de residuos sólidos

Tabla 4 actividades de educación ambiental desarrolladas por la OPEL en el PEDH Santa María del Lago

TIPO ACCION	TOTAL DE PARTICIPANTES
Recorridos Interpretativos	6.444
Acciones Pedagógicas	4.997
Acciones en Colegios	0
Procesos de formación	209
Foros	0
Jornadas de Apropiación	0
Eventos Representativos	0
TOTAL	11.650

Fuente: Autor, 2020

4.2.2 Aula Viva Itinerante

El Humedal Santa María del Lago, realiza actividades educativas denominadas aula itinerante, las cuales constan de construcción de maquetas o stand acompañados de jornadas de sensibilización y reconocimiento de los PEDH que se trasladan a el área de influencia directa. Para este periodo no se realizó esta acción dadas la situación de salud pública por Covid 19.

4.2.3 Eventos Representativos

El Parque Ecológico Santa María del Lago realiza actividades que permiten que la comunidad en general interactúe con el ecosistema sin generar impacto, en las cuales se encuentra la celebración del día de los humedales, donde se realizó actividad de avistamiento de aves y recolección de residuos sólidos a los alrededores del parque,

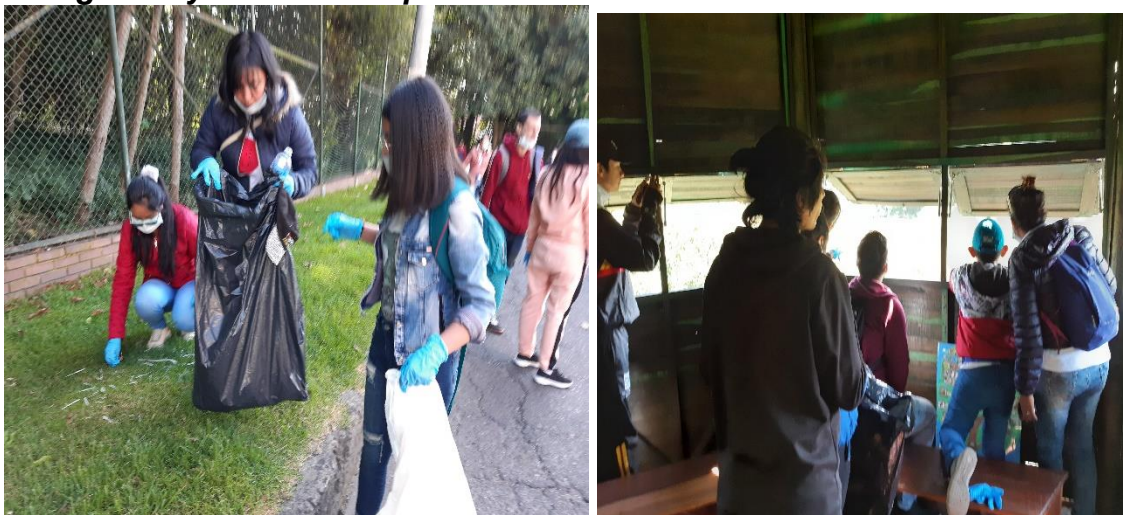
donde participaron la comunidad aledaña, y ambientalistas de OPEL, se realizaron recorridos interpretativos, charlas de importancia del ecosistema para el cambio climático y la calidad de aire.

Tabla 5 Eventos representativos realizados en el PEDH SML.

Temática	Cantidad de eventos	Participantes
Ecovacaciones	1	50
Gestión para la educación ambiental	9	87
Jornadas de Apropiación	1	23
Reconstrucción de saberes	2	14
Talleres	2	33
Total	15	207

Fuente: Autor, 2020

Imagen 16 y 17 Evento representativo celebración día de los humedales



Fuente: Autor, 2020

4.2.4 Jornadas de Apropiación

Estas jornadas son realizadas constantemente por los funcionarios de la EAAB y de Aguas de Bogotá S.A. E.S.P, con el apoyo del equipo del humedal en especial en las ferias de servicios que se realizaron en las localidades de Engativá, estas jornadas buscan reeducar a la comunidad sobre la importancia de realizar la separación adecuada en la fuente de los residuos ordinarios, los horarios de recolección de las basuras así como el manejo adecuado de los residuos de construcción y demolición, colchones y muebles.

Dichas jornadas, se articulan interinstitucionalmente con la empresa Acueducto de

Bogotá, Aguas de Bogotá SA ESP, la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos UAESP, el Instituto Distrital de Protección y Bienestar Animal IDPYBA y el Operador de Aseo Bogotá Limpia S.A E.S.P a través de los cuales se realizaron jornadas puerta a puerta con relación a la tenencia responsable de mascotas, convocatoria a mesas territoriales del Humedal y todas las acciones pedagógicas próximas a ejecutarse en el territorio.

Por otro lado, también se realizó por parte de la Administración del Parque con su equipo de seguridad, recorridos de identificación en el perímetro externo, para identificar los posibles focos de contaminación o puntos críticos donde se están arrojando residuos y/o escombros por personas ajenas a la comunidad aledaña, y de esta manera, realizar articulación con la empresa de aseo o la policía del sector para mejorar la frecuencia de recolección y seguimiento de seguridad.

4.2.5 Tenencia responsable de mascotas

El PEDH Santa María del Lago por ser un parque cerrado con horarios de atención establecidos y seguridad permanente, no evidencia impacto en cuanto a semovientes, felinos y caninos, sin embargo, si se evidencia en ocasiones la presencia de gatos que trepan la reja para cazar las aves del parque, para lo cual, se creó estrategia de acercamiento con la comunidad que tiene mascotas de este tipo, a través de jornadas de vacunación canina y felina, y capacitación de tenencia responsable de mascotas, mostrando la importancia de no dejar salir su gato a la calle solo y de esta manera minimizar el impacto. Por otra parte, se realiza acercamiento con IDPYBA para realizar actividad denominada “CES” Capturar, Esterilizar y Soltar, a través de la instalación de jaula para captura de gatos en sitios estratégicos del humedal y aplicar actividad CES y los animales capturados ver la posibilidad de conseguir una familia adoptiva.

4.3 ESTRATEGIA 3: RECUPERACIÓN, PROTECCIÓN Y COMPENSACIÓN

En el presente apartado se muestra la recuperación, protección y compensación ecológica que se adelanta con acciones de gestión a través de proyectos de restauración, recuperación o rehabilitación ecológica en suelos de protección, incluidos los ecosistemas de humedales.

4.3.1 Restauración Ecológica

La recuperación ecológica se adelanta con acciones de gestión a través de proyectos de restauración, recuperación o rehabilitación ecológica en suelos de protección, incluidos los ecosistemas de humedales.

La elaboración de los diseños de restauración ecológica del PEDH Santa María del Lago,

se enmarca en la meta del plan de desarrollo Distrital Bogotá Mejor para Todos 2016-2020 “Aumentar a 200 hectáreas en proceso de restauración y/o conservación de ecosistemas relacionados con el agua incluyendo montañas, bosques, humedales, ríos, nacimientos, reservorios y lagos” y la meta del proyecto de inversión 1132 de la SDA de “Recuperar, rehabilitar o restaurar 200 ha nuevas en cerros orientales, ríos y quebradas, humedales, bosques, páramos o zonas de alto riesgo no mitigables que aportan a la conectividad ecológica de la región”.

En cumplimiento a la Política Distrital de Humedales, se realiza seguimiento al contrato de mantenimiento de franja terrestre adquirido con la empresa Aguas de Bogotá No. SDA-CD-2019-1008, y el SDA –CD- 20201872 donde se prioriza actividades y recorridos de evaluación, Control y seguimiento a las acciones adelantada por parte por medio de contrato con Aguas de Bogotá se adelantarán las acciones silviculturales, las cuales incluyen:

- Mantenimiento de senderos, áreas comunes.
- Plateo de individuos y mantenimiento de módulos de restauración.
- Retiro y control de especies invasores (Kikuyo, ojo de poeta etc).

Desde la administración del PEDH Santa María del Lago, se trabaja en conjunto con el área de restauración ecológica de la Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad para identificar áreas del humedal que cumplan con las características para recuperar con especies nativas donde se encuentra inmerso la siembra de especies de medio y alto porte al igual que cobertura vegetal.

Tabla 6 jornadas de siembra - restauración realizados en el PEDH SML.

HUMEDAL	Mes	Fecha	Evento	Cantidad individuos sembrados
Santa María del Lago	Junio	1/07/2020	Jornada Plantación-Siembra	103
Santa María del Lago	Mayo	21/05/2020	Restauración Ecológica	Visita de identificación de áreas de restauración ecológica del PEDH SML
Santa María del Lago	Noviembre	26/11/2020	Restauración Ecológica	VISITA SEGUIMIENTO MODULOS E IDENTIFICACIÓN VIVERO

Fuente: Autor, 2020

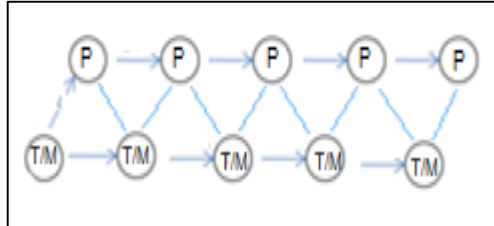
Referente a las especies nativas la de mayor uso fue el *Chilco*, una especie principalmente arbustiva, de rápido crecimiento, que fija suelos, genera cobertura y sirve de barrera viva además de sus propiedades medicinales y capacidad de sobrevivir a plena exposición al sol, seguida por el *Lupinus* y *tomatillo* especies arbóreas nativas muy utilizadas en la restauración de suelos por ser consideradas especies colonizadoras.

- Diseños florísticos

En el PEDH Santa María del Lago se realizaron dos (2) tipos de diseño florístico, uno de

tresbolillo con distancia de siembra de 1,5 m entre individuos y otro módulo de *anillo sencillo* conformado por 7 individuos.

Ilustración 3 Diseños florísticos de Revegetalización zona terrestre del humedal Santa María del Lago (modelo tres bolillos)



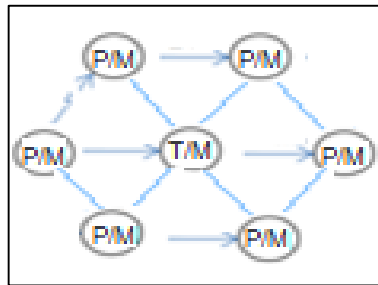
Fuente: GRE-2020

El otro diseño implementado en el mes de agosto fue el de módulos de anillo sencillo conformado por 7 individuos debido al área disponible, de la siguiente manera:

Núcleo: 1 especie de lento y/o medio crecimiento. (T/M)

Primer anillo: 6 especie de crecimiento medio y/o rápido. (P/M)

Ilustración 4 Módulo de restauración anillo sencillo.



Fuente: GRE-2020

Tabla 7. Especies seleccionadas para restauración ecológica en PEDH Santa María del Lago

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
PINO ROMERON	<i>Retrophyllum rospigliosii</i>
CUCHARO	<i>Myrsine guianensis</i>
CARISECO	<i>Billia rosea</i>
DURAZNILLO	<i>Abatia parviflora</i>
MANO DE OSO	<i>Oreopanax incisus</i>

ARRAYAN	<i>Myrcianthes leucoxylla</i>
CEDRILLO	<i>Phyllanthus salviifolius</i>
TOMATILLO	<i>Solanum sp.</i>
CIRO	<i>Baccharis bogotensis</i>
CHILCO	<i>Baccharis latifolia</i>

Fuente: GRE-2020

Imagen 18 y 19 jornada de siembra en el PEDH Santa María del Lago



Fuente: Autor, 2020

4.3.2 Mantenimiento de siembras de restauración

Las siembras que se han hecho en la meta de restauración del humedal, se les realiza mantenimiento periódico por parte de los operarios del contrato suscrito con Aguas Bogotá SDA-CD 2020-1872, dentro del mantenimiento se realiza control a los tutores, se le solicita al operador de aseo o a la cuadrilla de franja terrestre la poda al terreno, el plateo y el abono.

El grupo GRE realiza seguimiento, por lo menos cada mes de los individuos vegetales plantados, hasta cumplir los primeros tres meses, y posteriormente cada 3 meses, hasta cumplir el año, al cumplir el año el seguimiento puede ser semestral, hasta cumplir por lo menos los tres años de plantación; esto con el fin de identificar a tiempo dificultades en la adaptación, mortalidad y requerimientos adicionales de enmiendas nutricionales.

A partir del seguimiento anterior, se debe realizar control de las especies competidoras, que en este caso son principalmente pastos, los cuales pueden ser controlados cada 3 a 6 meses, dependiendo de la tasa de crecimiento y estado de los individuos vegetales plantados; debe realizarse un plateo y corte de pasto general del área donde este ubicados los núcleos o módulos, en caso de verano intenso, se debe colocar en el plato, restos del pasto cortado, con el fin de facilitar la retención de agua y disminuir la evaporación.

4.3.3 Mantenimiento de franja terrestre

Durante el último cuatrienio, la Secretaría Distrital de Ambiente ha realizado varios contratos interadministrativos con la empresa Aguas de Bogotá S.A. E.S.P. con el fin de adelantar el mantenimiento integral en franja terrestre en el Humedal, a continuación, se presentan algunos de los logros y actividades adelantadas:

Se encuentra en ejecución el Contrato interadministrativo No 20201872 cuyo objeto es: “Mantenimiento Integral en Parques Ecológicos Distritales y otras Áreas de Interés Ambiental por medio del cual se implementan medidas de manejo adaptativo, manejo silvicultural, control de especies invasoras, mantenimiento de senderos, producción de compost, mantenimiento de herbáceas, jardineras, huertas y viveros, entre otras, en los quince (15) Parques Ecológicos Distritales de Humedal (PEDH), en el Parque Ecológico Distrital de Montaña (PEDM) Entrenubes y en las Áreas de Interés Ambiental (AIA) de Soratama, Mirador de los Nevados y Serranía El Zuque, con el propósito de aportar a la conservación, recuperación y sostenibilidad ecosistémica de éstas áreas protegidas Distritales”.

Para este periodo se realizó recorrido de verificación e identificación de las actividades de mantenimiento en los sectores de intervención del PEDH Santa María del Lago, puntuales y priorizadas para ejecutar durante el periodo de ejecución del contrato interadministrativo No. SDA-20201872 con acompañamiento Profesional de apoyo a coordinación de la SDA y los profesionales de aguas Bogotá.

Dentro de las actividades a ejecutar se tiene:

- Mantenimiento de senderos
- Mantenimiento de arbolado adaptativo y silvicultural
- Realizar apertura de sendero
- Propagación y enriquecimiento de zonas con coberturas vegetales herbáceas
- Realizar el control y manejo de enredaderas
- Mantenimiento de zonas verdes mediante el corte de pasto kikuyo
- Mantenimiento de mobiliario mediante la limpieza, pintura y despeje de la estructura.
- Evaluación y Verificación para el control de las áreas con presencia de especies exóticas.
- Retiro de arbolado seco
- Instalación de barandas
- Mantenimiento de zonas duras

Tabla 7, 8 y 9 Mantenimiento de franja terrestre PEDH Santa María del Lago

AIA - PEDH - PEDM	Área Efectiva de Intervención	
	m ²	Ha
SANTA MARIA DEL LAGO	52.658,20	5,27

Periodo 3: Octubre 31 a noviembre 30 de 2020					
Área de AVANCE		Área de REPASO		Área de INTERVENCIÓN	
m ²	Ha	m ²	Ha	m ²	Ha
0	0,00	52.658	5,27	52.658	5,27

RESULTADOS DURANTE LA EJECUCIÓN					
Área de AVANCE		Área de REPASO		Área de INTERVENCIÓN	
m ²	Ha	m ²	Ha	m ²	Ha
52.658	5,27	157.975	15,80	210.633	21,06

Fuente: Aguas Bogotá- contrato interadministrativo No. SDA-20201872

Tabla 8. Mantenimiento de franja terrestre PEDH Bogotá

HUMEDAL	CORTE DE CÉSPED (M ²)	DESHIERBE DE TALUDES ENDURECIDOS Y NO ENDURECIDOS EN CUERPOS DE AGUA (M2)	CORTE Y EXTRACCIÓN DE MATERIAL VEGETAL ACUÁTICO MANUAL (M ²)	RETIRO MANUAL DE RSO (M ²)	RETIRO MANUAL DE RCD (M ²)	RETIRO LLANTAS (UN)	REPIQUE ENTRE 1 -2 M	REPIQUE ENTRE 2-5 M
Capellanía	40704	21620	14348	20	0	10	0	0
Córdoba	52758	43137	7865	138	0	11	3	19
De Techo	31422	32709	7238	13	0	7	0	0
El Burro	36669	42755	7407	15	0	23	1	1
El Tunjo	185935	35083	9390	23	0	7	0	4
Jaboque	28673	26714	94658	288	22	276	0	0
Juan Amarillo	241151	81910	116114	146	2	70	0	3
La Conejera	32334	27064	24850	32	2	6	0	3
La Isla	21345	12098	0	4	4	1	0	0
La Vaca	65157	13871	7086	1183	0	13	0	3
Meandro del Say	86251	56947	5451	12	9	49	0	2
Salitre	14094	31166	9286	0	0	0	0	0
Santa María del Lago	0	6594	11867	0	0	5	0	0
Tibanica	32226	4787	25640	51	3	100	0	0
Torca Guaymaral	36812	33580	21738	71	0	10	2	5
TOTALES	905531	470035	362937	1996	41	588	6	40

*Cantidades Mantenimiento Enero- Noviembre de 2020

Fuente: Aguas Bogotá- contrato interadministrativo No. SDA-20201872

Tabla 9. Periodo de ejecución de actividades de mantenimiento

PEDH							Santa María del Lago	
OBJETO	OBJETIVO	N°	ACTIVIDAD	N°	INDICADOR DE RESULTADO	UNIDAD	Sector 1	Total
<i>Manejo adaptativo (individuos arbóreos y arbustivos menores a dos metros).</i>	<i>Mantenimiento integral de la vegetación en proceso de consolidación.</i>	1,1	<i>Siembra de individuos arbóreos y arbustivos nativos</i>	1.1.1	<i>Cantidad de jornadas de siembra de la SDA apoyadas.</i>	Un	102	102
		1,2	<i>Plateo de manejo adaptativo</i>	1.2.1	<i>Cantidad de individuos con plateo (avance)</i>	Un	88	88
<i>Manejo silvicultural (individuos arbóreos y arbustivos mayores a dos metros).</i>	<i>Mantenimiento integral de la vegetación consolidada.</i>	2,1	<i>Plateos de manejo silvicultural</i>	2.1.1	<i>Cantidad de individuos con plateo (avance)</i>	Un	253	253
				2.3.8	<i>Cantidad de individuos con poda de altura (repass)</i>	Un	110	110
				4.6.2	<i>Área con individuos de Eucalipto controlada (repass)</i>	m ²	2	2
				4.6.4	<i>Cantidad de individuos de Eucalipto caídos retirados.</i>	Un	147	147
				4,8	<i>Control de invasión de especies parásitas y enredaderas.</i>	4.8.1	<i>Cantidad de individuos despejados de invasiones de parásitas.</i>	Un
		5,2	<i>Corte de pasto kikuyo en perímetros</i>	5.2.1	<i>Longitud de perímetro con corte de pasto kikuyo (avance)</i>	m	4.342	4.342
				5.2.3	<i>Área de perímetro con corte de pasto kikuyo (avance)</i>	m ²	456	456

		5,3	Corte de pasto kikuyo en zonas verdes	5.3.1	Área de zonas verdes con corte de pasto kikuyo (avance)	m ²	205	205
				5.5.2	Área con retiro manual de herbáceas en zonas duras (repaso)	m ²	2.267	2.267
				6.4.3	Cantidad de empalizadas mantenidas	Un	664	664
				6.5.2	Longitud de cerramientos mantenidos	m	38	38
				6.5.3	Longitud de cerramiento o con despeje de vegetación.	m	5.701	5.701
Aprovechamiento de residuos vegetales mediante compostaje y vermicompostaje	Implementar medidas de manejo de los residuos vegetales para la producción de compost.	7,1	Instalación y mantenimiento de zonas de compostaje.	7.1.1	Cantidad de zonas instaladas para compostaje	Un	4	4
		7,2	Disposición de residuos vegetales en pilas de compostaje.	7.2.1	Volumen de residuos vegetales agregados a pilas de compostaje	m ³	8	8
				7.2.2	Peso de residuos vegetales agregados a pilas de compostaje	Kg	4.338	4.338
				8.4.2	Cantidad de plántulas sembradas en vivero.	Un	78	78
		9,2	Limpieza y retiro de arvenses de jardineras	9.2.1	Área de jardineras mantenidas sin arvenses	m ²	35	35

Fuente: Aguas Bogotá- contrato interadministrativo No. SDA-20201872

Imagen 20,21,22 y 23 actividades de mantenimiento franja terrestre en el PEDH Santa María del Lago



Fuente: Aguas Bogotá- contrato interadministrativo No. SDA-20201872

4.3.3.1 Viveros comunitarios

En el marco de esta estrategia, durante el periodo reportado se adelantaron diferentes procesos en el marco del Proyecto Padrino Verde en los PEDH Techo, Salitre, Santa María del Lago y Capellanía en donde se logró involucrar a la comunidad en este proceso a través de actividades de sensibilización y embellecimiento de estos espacios, incentivando un sentido de apropiación articulados previamente con el equipo de Secretaria de Ambiente.

En el marco del plan de gestión social se ha evidenciado que procesos de socialización y sensibilización como “Padrino Verde” permite generar una interacción con la comunidad, recordándoles que los viveros son construidos en el marco del contrato de mantenimiento suscrito por la Secretaria de Ambiente con Aguas de Bogotá S.A E.S.P con el fin de fortalecer los procesos de restauración de los PED Y ÁIA y permite resaltar la importancia de los procesos operativos y la articulación para la sostenibilidad de los mismos.

Imagen 24,25,26 y 27 construcción vivero y plan padrino verde en el PEDH Santa María del Lago



Fuente: Autor, 2020

4.3.4 Mantenimiento de franja acuática.

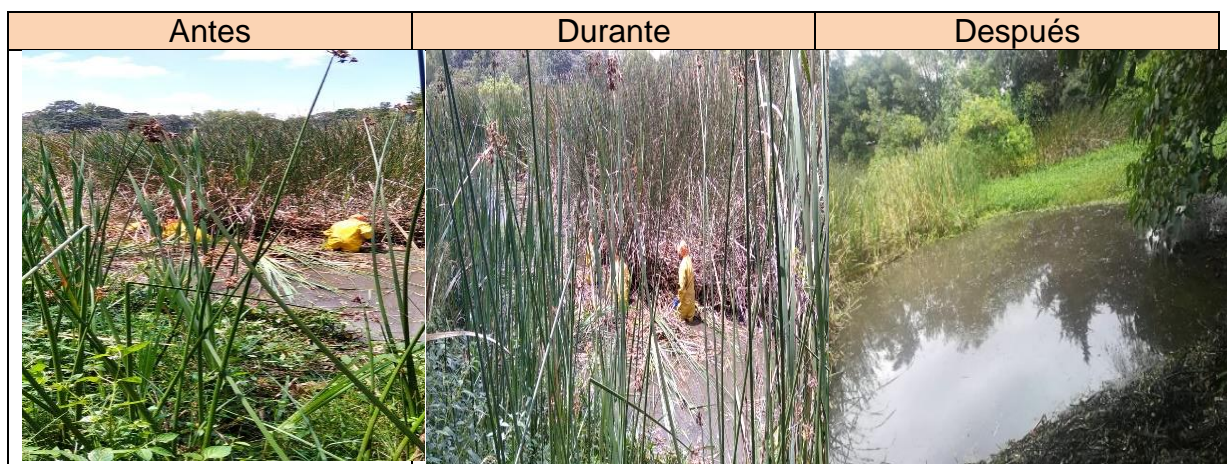
Por otra parte, la administración adelanta control y seguimiento a las acciones realizadas por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá -EAB mediante contrato (No. 9-99-24300-0714-2019 y No 9-99-24300-0776-2020) con Aguas de Bogotá realizará las acciones de mantenimiento de franja acuática las cuales incluyen: retiro de macrofitas y mantenimiento de espejos de agua y canales en su caso, retiro de residuos en franja acuática y terrestre.

Imagen 28 y 29. Recorridos priorización mantenimiento franja acuática PEDH SML



Fuente: Autor, 2020

Imagen 30, 31 y 32 Extracción Material Vegetal PEDH Santa María del Lago



Fuente: Aguas Bogotá- contrato interadministrativo (No. 9-99-24300-0714-2019 y No 9-99-24300-0776-2020) EAAB

4.4 ESTRATEGIA 4: MANEJO Y USO SOSTENIBLE

En el presente apartado se muestra como desde el grupo de humedales de la Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad - Secretaria Distrital de Ambiente, se adelantan actividades tendientes a dar un manejo integral y usos sostenible de las áreas protegidas, por lo cual se realizan actividades de seguimiento y articulación con diferentes entidades tales como las mostradas a continuación:

4.3.5 Identificación y corrección de Conexiones Erradas.

Desde la administración del PEDH SML se realiza seguimiento con el área de SCASP con el fin de identificar posibles afectaciones al parque a través de construcciones nuevas que pueden estar generando mal manejo en la disposición de RCDs.

Por otra parte, El Parque Ecológico Distrital de Humedal Santa María del Lago históricamente no registra conexiones herradas, sin embargo, se realiza acompañamiento en los recorridos con la Subdirección de Recurso Hídrico y del Suelo (SRHS) para ver los puntos de ingreso de agua pluvial del PEDH con el fin de hacer seguimiento continuo.

4.3.6 Evaluación primaria para la formulación del Programa de Gestión del Riesgo en Humedales del D.C:

En marco de lo contenido en el Plan de Acción de la Política Distrital de Humedales y la metodología RAMSAR para la formulación del Plan de Gestión del Riesgo, enmarcado del Consejo Local de gestión del riesgo la caracterización de riesgos y levantamiento de información primaria para la formulación del Programa de Gestión del Riesgo en la localidad y en el PEDH SML. Para lo cual se asiste al comité de GRYCC de la alcaldía Local Engativá de manera mensual, donde se definió el componente programático en lo referente a los riesgos presentes y futuros en el humedal, con la finalidad de definir las acciones que se deben ejecutar para lograr los resultados o metas propuestas, para incluir dentro del Plan Distrital de Gestión del Riesgo de Desastres

4.3.7 Jornadas de limpieza

Se adelantan jornadas de limpieza generales en los PEDH con la comunidad y las instituciones locales, al igual que jornadas de sensibilización y capacitación puerta a puerta a los hogares aledaños al parque, las cuales se programan de manera trimestral. Dichas jornadas se adelantan en coordinación interinstitucional con el operador de aseo del sector, Bogotá Limpia y la empresa de mantenimiento Aguas Bogotá.

Imagen 33, y 34 Actividades de limpieza PEDH SML



Fuente: Autor, 2020

4.4.1 Incendios

Durante el año 2020 no se presentaron emergencias por conato de incendio en la ZMPA del humedal Santa María del Lago.

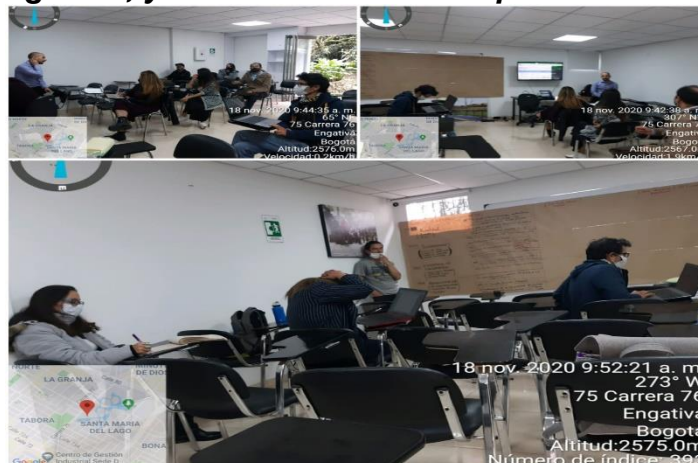
4.4.2 Actividades de administración

Algunas de las actividades de administración realizadas en 2020 fueron:

- Mesas de coordinación interinstitucional.

Desde la administración del PEDH SML se realiza convocatoria, asistencia y desarrollo de Mesas locales de gestión ambiental, donde se encuentran contempladas, la mesa territorial del PEDH SML, mesa de coordinación local, la CAL, mesa de seguridad, y demás mesas de coordinación interinstitucional.

Imagen 35, y 36 Actividades de limpieza PEDH SML



Fuente: Autor, 2020

- Intervenciones de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá-EAAB

En el marco del Convenio Interadministrativo 1-99-24300-0714-2019 entre la Empresa de Acueducto y Alcantarillado - EAAB con la Empresa Aguas de Bogotá S.A. E.S.P., se realizaron intervenciones de Franja Acuática en todos los tercios del humedal; entre las actividades se realiza retiro del material vegetal invasor, en su mayoría buchón de modo manual.

- Recorridos con la Subdirección de Control Ambiental al Espacio Público -SCASP

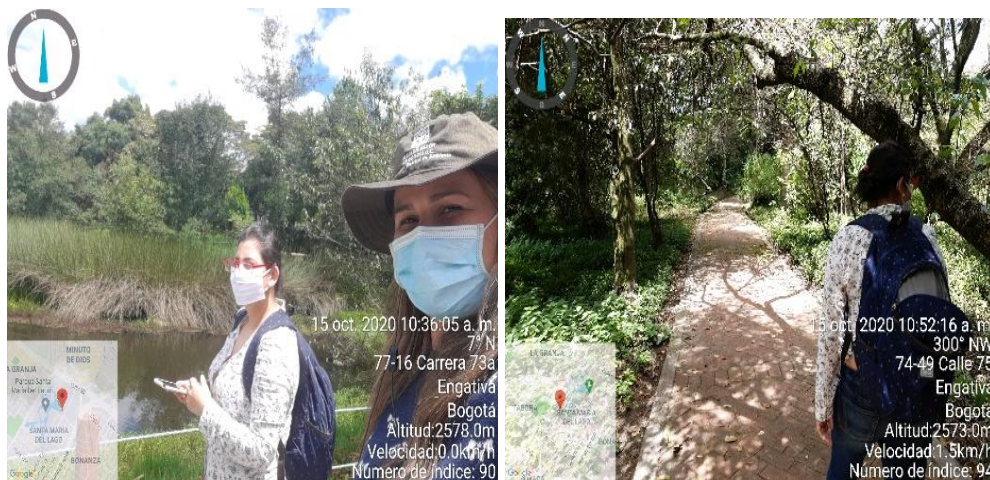
El objetivo de la Subdirección de Control Ambiental de la Secretaría Distrital de Ambiente, es realizar el seguimiento a los tensionantes presentes en el ecosistema, los cuales tengan injerencia con el espacio público.

El humedal cuenta con un referente por parte de Subdirección, quien realiza mensualmente visitas de seguimiento de los tensionantes, con su apoyo se gestionan acciones ante diferentes entes del Distrito, con el fin de para mitigarlas o corregirlas.

El objetivo de la Subdirección de Control Ambiental de la Secretaría Distrital de Ambiente, es realizar el seguimiento a los tensionantes presentes en el ecosistema, los cuales tengan injerencia con el espacio público.

El humedal cuenta con un referente por parte de Subdirección, quien realiza mensualmente visitas de seguimiento de los tensionantes, con su apoyo se gestionan acciones ante diferentes entes del Distrito, con el fin de para mitigarlas o corregirlas.

Imagen 37, y 38 visitas de inspección de Control ambiental al sector público



Fuente: Autor, 2020

4.4.3 Cerramientos

El PEDH SML cuenta con el cien por ciento del cerramiento en maya eslabonada, con dos puntos de acceso, uno por el costado nororiental en la portería de la Kr 73 a No. 77 01 y el otro por el costado suroccidental en la portería de la Kr 76 No. 75 b 02.

Tabla 10. Cerramiento PEDH Santa María del Lago

HUMEDAL	CUENCA	ÁREA (ha)	TOTAL PERIMETRO HUMEDAL (ML)	CERRAMIENTO PERIMETRAL EJECUTADO (ML)
				2012 a 2015
STA MARIA LAGO	Salitre	10,86	100%	100%

Fuente: Autor, 2020

4.4.4 Lectura de miras

En el marco del programa del monitoreo de nivel del recurso hídrico, debido a que los niveles son variables es indispensable realizar periódicamente la medición a las miras que se encuentran ubicadas en el humedal para conocer el caudal o volumen de agua que se encuentra en un sitio en un periodo de tiempo. Esta actividad se realiza para proteger la lámina de agua de amenazas de origen antrópico, como intervención de cauces, erosión y sedimentación.

El PEDH SML, cuenta con tres miras ubicadas en el sector del espejo de agua principal, zona teatrino y espejo de mirador de aves, las cuales se registran diariamente por parte de la administración y reflejan cambio de acuerdo con el comportamiento del clima. Soportes que reposan de manera física en el archivo del aula ambiental, La mira No. 3 ubicada en el espejo de agua del observatorio de aves no se reportan datos, dado que, se encuentra oculta por material vegetal como Enea la cual esta priorizada para traslado por parte del acueducto.

Tabla 11. Lectura nivel del agua PEDH Santa María del Lago

MIRA	MEDICION (cms)	HORA	MEDICION (cms)	HORA
Espejo de agua principal (mira 1)	75	10:20 A.M.	70	1:45 P.M
Zona noroccidental (mira 2)	75	8:15 A.M.	76	3:12 PM
Zona mirador de aves (mira 3)	No registrada	-	No registrada	-

Fuente: Autor, 2020

Imagen 39, y 40 Lectura de miras PEDH SML



Fuente: Autor, 2020

Tabla 12. Actividades manejo y uso sostenible del PEDH Santa María del Lago

Actividad	No. de actividades	No. de participantes
Actividades de administración	27	107
Mantenimiento	1	4
Operativos/ Jornadas Limpieza recuperación de espacio público	1	18
Reuniones de gestión	9	122
Verificación Tensionantes	1	10
Visita de Control y seguimiento- DCA, SCASP, SRHS, SCAV, SSFFS.	3	6
TOTAL	42	247

Fuente: Autor, 2020

4.5 ESTRATEGIA 5: GESTIÓN INTERINSTITUCIONAL

4.5.1 Mesas Territoriales

En la vigencia del año 2020 en el Parque Ecológico Distrital de Humedal Santa María del Lago se realizaron diez (10) Mesas Territoriales, en las cuales se trataron los temas concernientes a problemáticas ambientales del ecosistema, problemáticas ambientales que afectan a la comunidad directa del humedal, tensionantes persistentes, avances en los mantenimientos de franjas terrestre y acuática, socialización de las obras que se están desarrollando como son remodelación de baños, limpieza de fachadas, reparación de goteras, cambio de cielorraso, entre otras e invitación a las actividades y campañas de sensibilizaciones programadas.

Para la comunidad, socializaciones e informaciones de los proyectos previstos del Distrito para el humedal y demás temas relacionados con el ecosistema y su comunidad.

Tabla 13 mesas territoriales

Mes de Reporte	Fecha del Evento	Cantidad de participantes
Junio	16/06/2020	12
Julio	21/07/2020	9
Noviembre	17/11/2020	9
Septiembre	15/09/2020	6
Total		36

Fuente: Autor, 2019

Imagen 41. Mesas territoriales PEDH SML



Fuente: Autor, 2020

4.5.2 Mesas de Coordinación Interinstitucional

4.5.2.1 Comisión Ambiental Local-CAL

La Comisión Ambiental Local-CAL, está conformada por representantes del sector público y las comunidades. Son instancias de coordinación que articulan las acciones de los actores estratégicos de la localidad hacia el fortalecimiento de la gestión ambiental local, bajo el principio de sostenibilidad, buscando el mejoramiento de las condiciones ambientales y, por lo tanto, el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.

La CAL en la localidad de Engativá se realiza de manera bimensual, esta reunión la preside la referente ambiental para la localidad y la referente ambiental de la Alcaldía Local.

En total se participó en once (4) reuniones de la comisión ambiental local CAL realizadas en cada una de las localidades, donde se brinda información general de las actividades de los PEDH.

Tabla 14 Reuniones de Comisión Ambiental Local Engativá CAL

Mes de Reporte	Fecha del Evento	Cantidad de participantes
Junio	25/06/2020	36
Abril	16/04/2020	25
Diciembre	17/12/2020	33
Julio	18/07/2020	26
Noviembre	17/11/2020	23
Septiembre	7/09/2020	25
Octubre	15/10/2020	20
TOTAL		188

Fuente: Autor, 2020

4.5.2.2 Mesa de Habitabilidad en Calle

La ciudad cuenta con una población de ciudadanos en condiciones de habitabilidad en calle, un gran porcentaje presenta consumo problemático de sustancias psicoactivas. Es un reto fundamental de la política pública la atención a dicha población; en materia de conflictividades, violencias y delitos, representan una población en extrema fragilidad social y un doble papel en las dinámicas de víctimas-victimarios.

Para su atención integral, el Distrito ha estipulado acciones como Centros de Atención Integral, Centros de Acogida, Centros de Desarrollo Personal Integral, Centros de Autocuidado, Centro de Atención Móvil a Drogodependiente.

Las reuniones de mesa de CHC se realiza el tercer miércoles del mes en la alcaldía Local de Engativá, en dicha reunión se planea la realización de jornadas de desarrollo personal donde las entidades acompañan con beneficios para los CHC; dentro de las entidades participantes esta la secretaria de salud que realizan jornadas de vacunación, capacitación en derechos sexuales y reproductivos y entrega de preservativos. Otra entidad ofrece el desayuno, elementos de aseo, recreación, ropa entre otros artículos necesarios. Para lo cual desde la administración de los humedales de Engativá se apoya en dichas actividades que se encuentren en ZMPA.

Tabla 15 Reuniones de habitabilidad en calle Engativá

Mes de Reporte SEGPLAN	Fecha del Evento	Cantidad de participantes
Junio	19/06/2020	19
Mayo	22/05/2020	12
Diciembre	18/12/2020	22
Julio	17/07/2020	25
TOTAL		78

Fuente: Autor, 2020

Imagen 42 Y 43. Operativos de habitabilidad en calle



Fuente: Autor, 2020

4.5.2.3 Mesas de Seguridad

En la vigencia 2019 por falta de la participación de la policía nacional no se conformó la Mesa de Seguridad del Parque Ecológico Distrital de los humedales para la Localidad Engativá, a través de esta mesa, se podrá realizar articulación interinstitucional para la

identificación, caracterización y definición de estrategias para enfrentar problemáticas en temas de seguridad y convivencia.

El interés de la participación del grupo de administración de los humedales que se encuentran en la localidad Engativá a esta Mesa, se centra en la seguridad del territorio y en los aspectos relacionados con los Ciudadanos en condición de habitabilidad en calle que se encuentran dentro del ecosistema, generando impactos negativos como la inseguridad, micro tráfico, disposición inadecuada de residuos y construcción de viviendas informales y/o cambuches.

Imagen 44 Y 45. Mesa de coordinación para creación de mesa de seguridad de los PEDH ubicados en Engativá



Fuente: Autor, 2020

4.5.2.4 Comité Local de Gestión del Riesgo y Cambio Climático - CLGRCC

Las Mesas técnicas realizadas en las Alcaldías Locales, tiene como objetivo general, conseguir que no se incremente los riesgos existentes en la ciudad y sean reducidos con la implementación de Programas de protección, prevención y preparación. Así mismo se definen la cantidad de mesas técnicas requeridas y entidades que liderarán y las que apoyarán: -Alcaldía, Unidad Administrativa Especial Cuerpo de Bomberos de Bogotá- UAECOB, Sub Red Norte, Secretaría Distrital de Integración Social- SDIS, Secretaría Distrital de Movilidad-SDM, Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá- EAB, Defensa Civil, Cruz Roja, Instituto Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático- IDIGER, Representante Comunitario – Secretaría Distrital de Ambiente-SDA.

La participación del equipo de administración de los humedales de la localidad Engativá en las mesas técnicas es para identificar los puntos de riesgos dentro del ecosistema, como las inundaciones, los incendios forestales, las amenazas con abejas, tormentas eléctricas y elaboración de los escenarios de riesgo.

Tabla 16 Reuniones Gestión del Riesgo localidad Engativá

Mes de Reporte	Fecha del Evento	Cantidad de participantes
Junio	18/06/2020	16
Mayo	21/05/2020	23
Abril	16/04/2020	18
Noviembre	19/11/2020	27
Octubre	15/10/2020	43
Septiembre	17/09/2020	15
TOTAL		142

Fuente: Autor, 2020

4.5.2.5 Mesa técnica Humedales.

En las reuniones de la mesa técnica de los humedales de la localidad de Engativá, son en las cuales se coordina y gestiona las actividades o proyecto, donde se promueve el dialogo entre sus participantes de manera orientada, coherente y crítica para analizar temas específicos.

Las mesas técnicas buscan obtener conclusiones y concretar directrices sobre las actividades que se programan en articulación con la referente ambiental de la localidad y la social de agua de Bogotá.

Tabla 17 Mesas Técnica de humedales de la localidad Engativá

Mes de Reporte	Fecha del Evento	Nombre del Evento	Cantidad de participantes
Enero	13/01/2020	Acta recorrido para priorizar actividades de mantenimiento franja terrestre y reparación malla perimetral	3
Enero	8/01/2020	Reunión jefe y coordinación de grupo humedales	1
Enero	8/01/2020	recorrido verificación tensionantes	2
Junio	19/06/2020	Plan Diagnostico Local Ambiental CAL	14
Junio	4/06/2020	Sesión Ordinaria Consejo Local PYBA Engativá	14
Junio	2/06/2020	ARTICULACIÓN CONTINUIDAD DE PROCESOS EN LA CAL - ENGATIVA	9

Mayo	21/05/2020	Sesión extraordinaria del consejo local Pyba	18
Mayo	12/05/2020	Mesa Técnica humedales Engativá	7
Diciembre	3/12/2020	Consejo local PYBA- Engativá	16
Julio	7/07/2020	Reunión revisión datos significativos	6
Julio	2/07/2020	Mesa CLPYBA	23
Julio	17/07/2020	Reunión Consejo Local PYBA Engativá	14
Julio	2/07/2020	Consejo local pyba Engativa	16
Julio	9/07/2020	Socialiación proyecto AITEC	86
Julio	7/07/2020	Revisión Datos Significativos humedales localidad Engativá, (Juan Amarillo, Santa María del Lago y Jaboque)	6
Noviembre	23/11/2020	ARTICULACIÓN ACTIVIDADES SALITRE	3
Noviembre	12/11/2020	MESA TECNICA SEGUIMIENTO INVESTIGACIÓN GUÍA NOMADA	7
Noviembre	5/11/2020	MESA PYBA LOCALIDAD ENGATIVÁ	24
Noviembre	5/11/2020	Sesión ordinaria consejo local PYBA de Engativá.	20
Octubre	16/10/2020	Consejo Local PYBA Engativá	23
Septiembre	3/09/2020	Sesión Ordinaria Consejo Local PYBA Engativá.	17
Septiembre	10/09/2020	Reunión IVC Gobierno Humedales Engativá	5
TOTAL			334

Fuente: Autor, 2020

4.5.2.6 Otras actividades

Se realiza recorrido de Identificación de módulos de recuperación de biodiversidad con grupo de parque de montaña, para identificar posibles especies de árboles en crecimiento que requieren ser rescatados y dar en adopción a estudiantes de ingeniería ambiental en Foros para posteriormente ser plantados en actividades de siembra en el mes de octubre.

Se asiste a reuniones mensuales con coordinación de educación por parte de OPEL, con el fin de definir estrategias de mejora, entrega de información de actividades de

comunicación y educación desarrolladas mensual, socialización actividad a desarrollar, y seguimiento del plan de emergencias con sus protocolos.

Se asiste a reuniones mensuales del grupo de humedales de la SDA donde se dan directrices generales a seguir para los PEDH del Distrito Capital.

Adicional se generar y orientar lineamientos y directrices, así como el seguimiento de la implementación de acciones de vigilancia, monitoreo a la biodiversidad y servicios ecosistémico, gestión social y educación ambiental, orientadas a la administración integral del PEDH SML, al igual que jornadas de capacitación al personal de servicios generales.

Se elaboran documentos, informes técnicos y respuestas que sean requeridos por las diferentes dependencias de la SDA; las entidades públicas y privadas; los organismos de control interno y externo y la sociedad civil, respecto a la gestión de los humedales, tales como los informes de manejo de residuos, gestión y manejo integral de agua y luz y manejo de contenedores de residuos peligrosos con la campaña Ecolecta y Biogras.

Se realiza diligenciamiento mensual de matriz de datos significativos y territorización y el diligenciamiento de matriz de tensionantes quincenalmente, los cuales permiten realizar seguimiento de las actividades desarrolladas por los administradores de los PEDH.

Por otra parte, se orientar acciones para la implementación de alertas tempranas sobre posibles afectaciones negativas al humedal y proyectar los requerimientos y/o informes de actuación a las dependencias de la SDA o entidades del Distrito que correspondan.

Se realizan solicitudes con la empresa de Seguridad de los PEHD, para realizar verificación y actualización de claves, alarmas y modificación de cámaras de video.

Se realizan seguimiento de obras de adecuaciones de infraestructura con el arquitecto Jairo Duran de la SDA acorde con los lineamientos ambientales para los PEDH.

Se realizan recorridos frecuentemente al interior de PEDH SML para identificar posibles afectaciones, modificaciones, o mantenimiento que se requiera, con los cuales se toman decisiones y se dan directrices al personan de mantenimiento.

Se realizan reuniones con instituciones de educación superior para, ver la posibilidad de participación como SDA, donde se dan a conocer la importancia en los humedales de Bogotá y también se establece la posibilidad de desarrollar trabajos de investigación.

Se asiste a reuniones y capacitaciones con profesionales del área se PIRE, donde facilita información necesaria de manejo de iconos de incendios que pueden presentarse en los PEDH de Bogotá. Y el actual manejo de arbolado urbano, charla que se dio durante la mesa territorial del mes de mayo.

Representar a la SDA cuando se requiera y/o sea delegado a los espacios interinstitucionales en el marco de la gestión de humedales del Distrito Capital.

Se desarrolla mesa de trabajo con el operador de servicio de aseo “Bogotá Limpia” de la localidad Engativá, con el fin de identificar acompañamiento en operativos de recolección de residuos por operativos de habitante de calle, residuos de escombros entre otras.

Se efectúa mesa de trabajo con la EAAB en el proyecto de alcantarillado y los PEDH de la localidad Engativá, con el fin crear alianzas estratégicas para trabajo en equipo y realizar adecuados mantenimientos y proyectos de sensibilización.

Por último, demás actividades complementarias que se requieran en el desarrollo del objeto contractual.

Se desarrolla reuniones con el personal de vigilancia del PEDHSML para realizar entrega de formatos y reiterar la adecuada utilización de estos, al igual que la correspondiente verificación de toma de consumo y registro de los contadores de agua y luz.

Se desarrolla la recolección de insumos para servicios generales directamente en el parque de montaña Los nevados.

Se realiza reunión con personal de servicios generales del PEDHSML, donde se identifican los insumos para aseo de baños y demás zonas, identificando los insumos que se tienen y los que están pendientes para nueva solicitud.

Se atienden visitas a la administración del PEDH SML, donde se hacen otro tipo de solicitudes tales como visitas, recorridos, préstamo de auditorio, carpa, seguimiento y acompañamiento al punto de lectura, préstamo de observatorio de aves entre otras y se realizan con testación de correos con estas mismas solicitudes.

5. ACCIONES POPULARES

El Parque Ecológico Distrital de Humedal Santa María del lago, a la fecha no cuenta con acciones populares.

6. SEGUIMIENTO DEL PMA

6.1. OBJETIVO

Identificar el estado de avance del Plan de Manejo Ambiental – PMA del Humedal Decreto 7773 del 22 de diciembre de 2010 ***“Por la cual se ajusta y aprueba el Plan de Manejo Ambiental del Humedal Santa María del Lago y se adoptan otras determinaciones”***.

Tabla 18. Declaración de área protegida y aprobación de PMA.

PEDH	Declaración PMA	Aprobación PMA
Santa María del Lago	Decreto 190 de 2004	Resolución 7773 del 22 de diciembre de 2010

Fuente: Autor, 2020

6.2. METODOLOGÍA

- Se realizó un análisis de correlación entre cada proyecto y sus actividades del Plan de acción del PMA del Parque Ecológico Distrital de Humedal Santa María del Lago y las estrategias de la Política de Humedales del Distrito Capital, esta información se encuentra actualizada a corte de diciembre de 2020.
- Se consolida una base de datos del humedal; en vista de que no todos las actividades y proyectos contemplaban indicadores de medición, se definieron 3 ítems de seguimiento a modo de semaforización : Implementado o en ejecución (verde), implementación parcial (amarillo), sin implementar (rojo). Permitiendo estandarizar estado de ejecución de las actividades.
- Actualmente el PMA del Humedal Santa María del Lago se encuentra pendiente de actualización; la Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad a través del equipo interdisciplinario identificó las observaciones al PMA haciendo énfasis en los indicadores de los proyectos y otros ítems con relación a la delimitación de ronda hidráulica y Zona de Manejo y Preservación ambiental-ZMPA.

6.3. AVANCE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Conforme a la gestión realizada y reportada por los diferentes actores institucionales en el área protegida del Humedal Santa María del Lago, se tiene un porcentaje de avance del 92,03% correspondiente a la sumatoria del % de actividades con implementación parcial o implementadas-en ejecución. El plan de acción cuenta con 134 actividades en total; a continuación, se identifica el número y porcentaje de actividades según estado de ejecución:

Tabla 19 Estado de ejecución actividades Santa María del Lago (Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad, 2020)

Estado de Actividades PMA	No. Actividades	% Actividades
Implementación Parcial	57	42,54%
Implementada o en ejecución	67	50,00%
Sin implementar	10	7,46%
Total	134	100,00%

Fuente: Autor, 2020

Con base al ejercicio de correlación entre actividades y las 5 estrategias de la Política, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 20 Estado de ejecución PMA según estrategias de la Política de Humedales del Distrito Capital. (Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad, 2020).

ESTRATEGÍA POLITICA	No. Actividades	% Estado Actividades
ESTRATEGIA 1: Investigación participativa y aplicada		
Implementación Parcial	47	35,07%
Implementada o en ejecución	15	11,19%
Sin implementar	10	7,46%
ESTRATEGIA 2: Educación, comunicación y participación		
Implementada o en ejecución	16	11,94%
ESTRATEGIA 3: Recuperación, protección y compensación		
Implementación Parcial	10	7,46%
Implementada o en ejecución	17	12,69%
ESTRATEGIA 4: Manejo y uso sostenible		
Implementada o en ejecución	19	14,18%
Total general	134	100,00%

Fuente: Autor, 2020

Tabla 21 ESTRATEGÍA 1: Investigación y Monitoreo

PROYECTO	ACTIVIDAD	TIEMPO ESTIMADO DE EJECUCIÓN (Meses)	ESTADO ACTUAL AÑO 2020
Investigación diagnóstica y	Desarrollo de convenios con instituciones de educación superior.	Mediano Plazo	Implementada o en ejecución

monitoreo limnológico periódico en el Humedal Santa María del Lago.	Desarrollo de proyectos de investigación y monitoreo en los ecosistemas acuáticos del humedal	Mediano Plazo	Implementada o en ejecución
	Establecimiento de una gerencia científica.	Mediano Plazo	Implementada o en ejecución
	Definir los recursos, instrumentos, herramientas, reactivos, equipos, procedimientos y elementos necesarios tanto de campo como de laboratorio para el desarrollo de las actividades de investigación requeridas.	Mediano Plazo	Implementada o en ejecución
	establecimiento de estrategias de gestión que permitan la coordinación de las actividades interinstitucionales para el desarrollo de los proyectos de investigación al igual que la vinculación de entidades de cooperación técnica y económica para el desarrollo de los proyectos.	Mediano Plazo	Implementada o en ejecución
	Desarrollo de actividades de gestión que permitan la publicación, edición, divulgación y capacitación de los resultados que sean producto de los estudios desarrollados.	Mediano Plazo	Implementada o en ejecución
	Seguimiento y evaluación al desarrollo de todas las actividades programadas.	Mediano Plazo	Implementada o en ejecución
Inventario y caracterización de mastofauna presente Santa María del Lago	Recopilar y revisar información acerca de los hábitats del humedal, los estratos, los posibles individuos a encontrar, basándose en los demás humedales con el propósito de realizar comparaciones.	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	Diseñar la metodología y las trampas a emplear para capturar el mayor número de individuos	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	Realizar los muestreos en el humedal en dos épocas del año.	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	Identificar los individuos colectados por medio de claves taxonómicas hasta el nivel de familia para los estados adultos	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	Realizar el montaje de los individuos colectados con fines educativos y demostrativos.	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Preparar el informe final	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	Muestrear el cuerpo de agua del humedal empleando los diferentes métodos de pesca con el propósito de coleccionar los individuos.	Corto Plazo	Implementación Parcial

Recopilar y revisar información acerca de los hábitats que se encuentran en el cuerpo de agua del humedal, los posibles individuos a encontrar basándose en los demás humedales con el propósito de realizar comparaciones	Corto Plazo	Implementación Parcial
Diseñar la metodología y los tipos de pesca a emplear para capturar el mayor número de individuos.	Corto Plazo	Implementación Parcial
Realizar los muestreos en el cuerpo de agua del humedal en dos épocas del año.	Corto Plazo	Implementación Parcial
Identificar los individuos colectados por medio de claves taxonómicas hasta el nivel de familia para los estados adultos.	Corto Plazo	Implementación Parcial
Construir un archivo fotográfico de los individuos colectados.	Corto Plazo	Implementación Parcial
Preparar el informe final	Corto Plazo	Sin implementar
Muestrear el humedal empleando los diferentes métodos de captura con el propósito de coleccionar los individuos.	Corto Plazo	Implementación Parcial
Recopilar y revisar información acerca de los hábitats que se encuentran en el cuerpo de agua del humedal, los posibles individuos a encontrar basándose en los demás humedales con el propósito de realizar comparaciones.	Corto Plazo	Implementación Parcial
Diseñar la metodología y los tipos de captura a emplear para obtener el mayor número de individuos.	Corto Plazo	Implementación Parcial
Diseñar la metodología y los tipos de captura a emplear para obtener el mayor número de individuos.	Corto Plazo	Implementación Parcial
Realizar los muestreos en el cuerpo de agua del humedal en dos épocas del año.	Corto Plazo	Implementación Parcial
Identificar los individuos colectados por medio de claves taxonómicas hasta el nivel de familia para los estados adultos.	Corto Plazo	Implementación Parcial
Construir un archivo fotográfico de los individuos colectados.	Corto Plazo	Implementación Parcial
Recopilar y revisar información acerca de los hábitats que se encuentran en el humedal, los posibles individuos a encontrar basándose en los demás humedales con el propósito de realizar comparaciones.	Corto Plazo	Implementación Parcial

	Diseñar la metodología y las técnicas de colecta a emplear para capturar el mayor número de individuos.	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Realizar los muestreos en el humedal.	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Identificar los individuos colectados por medio de claves taxonómicas hasta el nivel de familia.	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Construir un archivo de fotografías de los individuos colectados.	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Preparar el informe final	Corto Plazo	Implementación Parcial
Análisis e investigación del comportamiento del caudal de entrada al Humedal Santa María del Lago, por aportes de agua subsuperficial	Ejecución de sondeos geofísicos (inducción electromagnética o calicatas geo-eléctricas)	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Perforación diseño y construcción de diez piezómetros.	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	Determinar la dirección de movimiento del agua subterránea en el nivel identificado.	Corto Plazo	Sin implementar
	Inducción a los operarios y personal vinculado a la administración, en la lectura de piezómetros, manejo del formato de reporte y explicación de su función e importancia	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	Análisis de las mediciones obtenidas de los piezómetros	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	Análisis de los registros pluviométricos, de temperatura, humedad relativa, brillo solar, evaporación para el área del humedal	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Balance hídrico en el área de aporte al humedal	Corto Plazo	Sin implementar
	Identificar las redes de aguas lluvias que aportan su caudal al humedal y determinar el volumen de aporte.	Corto Plazo	Sin implementar
Evaluación del impacto ecológico de la especie <i>Molothrus bonariensis</i> del Humedal Santa María del Lago	Identificar la ubicación de todos los nidos presentes en el humedal Santa María del Lago	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Efectuar recorridos tanto en la zona acuática como terrestre del humedal y geoposicionar cada nido.	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Identificar tamaño, composición y especie a la que pertenece cada nido.	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Monitoreo de nidos.	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Recolectar información sobre número de huevos y especie a la que pertenecen.	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Tomar los datos sobre número de huevos de la especie parásita.	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Determinar el estado de desarrollo de los huevos de la especie parásito	Corto Plazo	Implementación Parcial

	Elaborar el Plan de manejo de la especie <i>Molothrus bonariensis</i> :	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Determinar el estado actual de la población.	Corto Plazo	Implementación Parcial
Anillamiento de aves del Humedal Santa María del Lago	Establecer las rutas de migración de algunas especies de aves.	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Encontrar sitios de reproducción, delineamiento de poblaciones separadas, seguimiento de los rangos de expansión y colonización, medición de la dispersión dentro de poblaciones, cuantificación de intercambio genético entre poblaciones.	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Estimar anualmente la producción de aves juveniles, o de tasas anuales de sobrevivencia-dependientes de la edad, construcción de modelos de dinámica de poblaciones para la predicción de las probabilidades de extinción.	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Establecer la relación entre algunas especies de aves y la oferta alimenticia de la vegetación que se encuentran en el humedal o sus zonas aledañas.	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Estudiar los gremios tróficos y dietas de algunas de las especies de aves monitoreadas.	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Delimitar el tamaño territorial y verificar la importancia de las áreas de escala para aves migratorias, a través de las escalas y aumentos de peso individuales, así como la selección de hábitat, jerarquías de dominancia, estrategias de muda, patrones de muda, y las cargas de parásitos de los individuos.	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Monitorear las aves con algún grado de amenaza.	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Identificar las poblaciones de aves que declinan por una reproducción disminuida o por una disminución en el reclutamiento de la población reproductiva.	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Elaborar pautas de manejo de especies de aves según los resultados obtenidos en las investigaciones básicas.	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Desarrollo de SIG para el seguimiento a las áreas de espejo de agua en el	Recolectar información trimestral en campo mediante técnicas de ruteo con GPS.	Corto Plazo
Digitalizar la información tomada en campo mediante programa Arc Gis y generar la respectiva cartografía.		Corto Plazo	Implementación Parcial

humedal Santa María del Lago	Elaborar informes sobre áreas de espejo de agua sometidas a extracción de biomasa y su correlación con otros trabajos de ecología desarrollados en el humedal.	Corto Plazo	Implementación Parcial
Estudios sobre la especie Typha latifolia en el Humedal Santa María del Lago	Delimitar y describir el hábitat de Fulica americana y Agelaius icterocephalus en el humedal.	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Identificar los hábitos alimenticios de cada especie.	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Determinar las épocas de reproducción de cada especie.	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Analizar la información recopilada y generar documentos con los resultados de la investigación.	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Generar cartografía sobre la ubicación de la especie Typha latifolia y sobre las áreas de remoción de la misma.	Corto Plazo	Sin implementar
	Realizar el análisis de parámetros físicos y bióticos en áreas (con presencia y ausencia de esta vegetación) durante las épocas lluviosas y secas.	Corto Plazo	Sin implementar
	Efectuar las correlaciones entre los resultados de los parámetros físico bióticos y la presencia de esta vegetación.	Corto Plazo	Sin implementar
	Formular propuestas de manejo para el control de la especie.	Corto Plazo	Sin implementar
	Realizar pruebas de compostaje y formular estrategias para la utilización efectiva de la especie en estos procesos.	Corto Plazo	Sin implementar
Elaborar documento con el resultado de las investigaciones adelantadas.	Corto Plazo	Sin implementar	

Fuente: Autor, 2020

Tabla 22 ESTRATEGÍA 2: Educación, Comunicación y Participación

PROYECTO	ACTIVIDAD	TIEMPO ESTIMADO DE EJECUCIÓN (Meses)	ESTADO ACTUAL AÑO 2020
----------	-----------	--------------------------------------	------------------------

Fortalecimiento de las redes sociales alrededor del Humedal Santa María del Lago	<p>Construcción de la Propuesta de creación</p> <ul style="list-style-type: none"> · Elaboración de un documento marco que contenga las líneas generales de acción de la Red Social en el territorio del humedal, con base en lo establecido en la Política de Humedales del Distrito Capital y el Plan de manejo ambiental del humedal. · Revisión y ajuste del documento. 	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	<p>Convocatoria</p> <ul style="list-style-type: none"> · Consulta o creación de un listado de actores institucionales y comunitarios que resultarían claves en el desarrollo de una Red Social. · Preparación logística e invitación a los representantes de las instituciones y organizaciones comunitarias que se considerarán en principio. · Actividades logísticas y desarrollo de una primera reunión de concertación. 	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	<p>Estructuración de la Red Social</p> <ul style="list-style-type: none"> · Proceso de inducción y capacitación hacia la gestión de redes sociales. · Nombramiento de una secretaria técnica que se encargará, en el ejercicio de la red, de los procesos administrativos y de gestión pertinentes. · Elaboración de un plan de acción sobre el cual se desarrollarán las actividades de la Red. 	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	<p>Acompañamiento primario</p> <ul style="list-style-type: none"> · Asistencia constante a la conformación y elaboración del plan de acción de la Red. · Asesoría en los procesos de gestión y ejecución de acciones iniciales de la red. · Capacitación y acompañamiento en los procesos de gestión de proyectos relacionados con los temas abordados en la Red. 	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
Construcción de la memoria histórica del Humedal Santa María del Lago	<p>Establecimiento de Plan de Acción</p> <ul style="list-style-type: none"> · Revisión interdisciplinaria de las condiciones de recolección de la información. · Establecimiento de las metodologías adecuadas para la recopilación documental y la recolección de información de otras fuentes. · Capacitación al personal encargado de aplicar las herramientas de recolección. 	Corto Plazo	Implementada o en ejecución

	<p>Recolección de Información</p> <ul style="list-style-type: none"> · Desarrollo de bases de almacenamiento de información. · Aplicación de metodologías de recolección de información. · Depuración y concentración de la información. 	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	<p>Análisis y construcción del documento.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Establecimiento de marcos de análisis y patrones de concentración. · Ajuste de áreas histórico - documentales y de recolección por triangulación (tradición oral). · Elaboración de documento. 	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	<p>Verificación y publicación</p> <ul style="list-style-type: none"> · Consolidación de páginas de versión. · Revisión de forma y estilo para el documento. · Publicación 	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
Generación de una propuesta comunicativa para la divulgación de las actividades que se desarrollan en el Humedal Santa María del Lago	<p>Creación de la propuesta comunicativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Conformación de un equipo interdisciplinario. · Desarrollo de una propuesta comunicativa escrita en donde se tengan en cuenta las características particulares de la comunidad y del contexto sobre el cual se materializará. 	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	<p>Plan de Acción</p> <ul style="list-style-type: none"> · Elaboración de Plan de acción inicial. · Concertación de fuentes de información y verificación. · Integración comunitaria e institucional con el fin de conformar un equipo de redacción y publicación. 	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	<p>Desarrollo de la Propuesta.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Conformación de un equipo de redacción. · Consolidación de banco de información (artículos, notas, reportajes, etc.). · Establecimiento de pautas publicitarias y de promoción de la propuesta comunicativa con el fin de hacerlo auto sostenible. 	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	<p>Verificación y publicación</p> <ul style="list-style-type: none"> · Consolidación de páginas de versión. · Revisión de forma y estilo para los documentos que se incluirán. · Publicación 	Corto Plazo	Implementada o en ejecución

Fortalecimiento del aula ambiental del Humedal Santa María del Lago como escenario pedagógico	<p>Actividades Preliminares:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Analizar y evaluar la demanda y oferta que se ha efectuado del aula ambiental desde el inicio de sus actividades. · Determinar la capacidad de carga del humedal. · Definir las áreas que puedan ser utilizadas para los proyectos de educación ambiental e investigación conforme a la zonificación del humedal y a los usos establecidos. 	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	<p>Actividades para fortalecer los PRAES desde el aula ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Elaborar un perfil de las instituciones educativas del área de influencia del humedal en cuanto a su población, y a sus Proyectos Educativos Institucionales y Ambientales Escolares. · Capacitar a los actores sociales claves de la comunidad educativa en temas ambientales. · Acompañar la formulación de PRAES articulados a temas referentes al humedal. · Coordinar y gestionar la prestación del servicio social ambiental de los estudiantes de últimos grados de las instituciones educativas del área de influencia del humedal a los procesos que se generen. 	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	<p>Actividades para fortalecer el proceso de PROCEDAS desde el aula ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Identificar a los actores sociales clave a partir de la experiencia alcanzada por las organizaciones sociales, líderes comunitarios e instituciones educativas que adelanten procesos de educación ambiental formal y no formal en el área de influencia del humedal y dentro de ellas. · Identificar los líderes comunitarios interesados en participar en la formulación de PROCEDAS y capacitarlos en temas ambientales. · Acompañar la formulación de PROCEDAS articulados a las acciones de manejo y recuperación del humedal. 	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	<p>Actividades de gestión para la consolidación del Aula Ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> · Evaluar el impacto de los proyectos adelantados en el Aula Ambiental desde 	Corto Plazo	Implementada o en ejecución

el inicio de sus actividades.
 · Elaborar un plan de acción orientado al fortalecimiento de los procesos que deba adelantar el Aula Ambiental. · Definir estrategias de financiación para la sostenibilidad de los proyectos que se adelanten desde el Aula Ambiental.

Fuente: Autor, 2020

Tabla 23 ESTRATEGÍA3: Recuperación, Protección y Compensación

PROYECTO	ACTIVIDAD	TIEMPO ESTIMADO DE EJECUCIÓN (Meses)	ESTADO ACTUAL AÑO 2020
Diseño y adecuación de senderos peatonales en el humedal Santa María del Lago	Diseño del Plan de circulación en el área destinada a educación ambiental, interpretación ecológica.	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	Implementación de la señalización acorde con temáticas educativas y divulgativas para realzar el valor ecosistémico del humedal	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	Colocar la señalización didáctica y pedagógica en los lugares del humedal donde se pueden llevar a cabo actividades relacionadas con educación ambiental	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	Selección y evaluación de los puntos de observación de aves, accesos, ejes de circulación y señalización, según el programa de educación del humedal	Corto Plazo	Implementada o en ejecución

	Estudio de localización y manejo de los senderos educativos e interpretativos, diseño de las plataformas de observación de aves y la señalización para la orientación de los usuarios y para la implementación del programa de educación	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	Construcción de las plataformas de observación de aves e instalación de la señalización de acuerdo al diseño establecido por la SDA.	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
Reconformación hidrogeomorfológica del vaso del Humedal Santa María del Lago	Localización y replanteo topográfico y batimétrico del área del humedal.	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	Excavación mecánica para conformar el vaso	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	Rellenos y adecuación de zonas de playa en el litoral del cuerpo de agua.	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	Construcción de estructuras de retención de sedimentos.	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
Control y seguimiento fitosanitario a cobertura vegetal terrestre del Humedal Santa María del Lago	Recopilar y revisar información acerca la cobertura vegetal presente enfocada hacia las posibles plagas y enfermedades que afectan cada planta con el propósito de	Corto Plazo	Implementada o en ejecución

realizar comparaciones con las observaciones de campo.		
Diseñar la metodología de monitoreo fitosanitario a nivel de observación.	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
Realizar los monitoreos en el humedal.	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
Identificar las plagas, enfermedades y alteraciones presentes en la cobertura vegetal, realizando comparaciones con la bibliografía.	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
Construir un archivo de fotografías de las plagas y enfermedades (signos y síntomas) encontradas.	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
Realizar fichas técnicas de las plagas y enfermedades, en las cuales se recopile información de hospedero, signos, síntomas, causante, ciclo de vida, manejo y recomendaciones.	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
Preparar el informe final	Corto Plazo	Implementada o en ejecución

Adecuación de sitios de anidamiento en el Humedal Santa María del Lago	Determinar las especies de aves que debido a su importancia ecológica o a su estado de vulnerabilidad deben incluirse en el programa de nidos artificiales.	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Identificar las zonas propicias para la implantación de nidos artificiales según los hábitos de cada especie.	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Elaborar diferentes tipos de nidos de acuerdo a las especies de aves seleccionadas para el programa.	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Ubicar los diferentes nidos en lugares adecuados para la nidación de las especies seleccionadas.	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Monitorear los nidos artificiales.	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Publicar los resultados obtenidos sobre el programa de nidos artificiales en el humedal Santa María del Lago.	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Realizar talleres de capacitación a la población cercana al humedal para el seguimiento de la investigación.	Corto Plazo	Implementación Parcial

Monitoreo a las actividades de recuperación ecológica y social Humedal Santa María del Lago	Cuantificar el estado del componente fisicoquímico.	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Cuantificar el estado del componente ecológico.	Corto Plazo	Implementación Parcial
	Cuantificar el estado del componente social.	Corto Plazo	Implementación Parcial

Fuente: Autor, 2020

Tabla 24 ESTRATEGÍA 4: Manejo y Uso Sostenible

PROYECTO	ACTIVIDAD	TIEMPO ESTIMADO DE EJECUCIÓN (Meses)	ESTADO ACTUAL AÑO 2020
Administración sostenible responsabilidad social de la comunidad del Humedal Santa María del Lago.	Identificación de actores · Identificar a los líderes comunitarios interesados en participar en el proceso de apropiación y recuperación del humedal.	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	Planeación · Capacitación a los actores conjuntamente con la Secretaría de Ambiente en las acciones de protección y preservación del humedal. · Fomento de esfuerzos locales y vinculación de las comunidades para que participen en el desarrollo de las actividades del Plan de Manejo Ambiental. · Establecimiento de las actividades en el humedal: Horarios, atención y servicios al público, comunicaciones, publicidad, información, manejo de residuos etc.	Corto Plazo	Implementada o en ejecución

	<p>Ejecución de acciones</p> <ul style="list-style-type: none"> · Socialización y promoción de los programas que se realizan en el humedal. · Información al público sobre la reglamentación del uso del humedal. · Revisión de las condiciones de cumplimiento de la reglamentación para la convivencia entorno al humedal · Fomento al proceso de incorporación de voluntarios para estimular la colaboración espontánea de organizaciones o personas de la Localidad, interesadas en las actividades que realiza la administración del humedal para aplicar el plan de manejo ambiental. · Ejecución de labores de mantenimiento de las instalaciones físicas naturales y construidas del humedal. 	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	<p>Seguimiento y control de la gestión</p> <ul style="list-style-type: none"> · Control en los procesos de gestión, registro y análisis sobre número y caracterización de visitantes, proyectos realizados, beneficiarios de programas de educación ambiental · Suministro de información a la Secretaría Distrital de Ambiente sobre los posibles impactos que afecten las condiciones del humedal. 	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
Control y manejo de especies consideradas plaga por el efecto negativo sobre poblaciones silvestres del Humedal Santa María del Lago	Identificar los sitios de entrada de especies plagas al humedal.	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	Ubicar trampas de caída para las diferentes especies plaga.	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	Monitorear las trampas para plagas.	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	Elaborar informes semestrales sobre los controles efectuados.	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	Realizar talleres de educación ambiental sobre la importancia del control de plagas y su incidencia sobre la población aledaña y el humedal.	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
Evaluación del manejo y seguimiento de la producción de abono a partir de la cobertura vegetal en el humedal	Revisar información bibliográfica sobre el proceso del compostaje.	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	Conocer el proceso que en la actualidad se viene desarrollando para la transformación del material vegetal.	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	Diseñar las metodologías a emplear con el propósito de seleccionar la más óptima.	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	Evaluación de cada una de las metodologías a emplear con el propósito de conocer sus resultados, ventajas y desventajas.	Corto Plazo	Implementada o en ejecución

	Estandarizar la metodología que arroje mejores resultados en cuanto a mano de obra, requerimientos, materiales, tiempos y producción.	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	Construir las obras de infraestructura necesarias para la optimización del proceso y los resultados.	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	Preparar un informe completo donde se relacione la cantidad de material vegetal empleado vs. la cantidad de abono obtenido y se recopile y consolide la información resultante del proyecto.	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
Diseño y construcción de infraestructura para educación ambiental recreación pasiva e investigación científica	Diseño y construcción del mirador de aves	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	Diseño y construcción del parqueadero transitorio	Corto Plazo	Implementada o en ejecución
	Diseño y construcción del centro de documentación	Corto Plazo	Implementada o en ejecución

Fuente: Autor, 2020

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se recomienda continuar con el proceso de restauración ecológica para el suelo, realizando siembra de especies rastreras y de porte bajo endémicas de la zona, tales como; suelda consuelda, ortiga, entre otras.

Se sugiere continuar con actividades de seguimiento, mantenimiento y apoyo adaptativo de las especies con el fin de contar con registros que permitan tomar decisiones in situ de acuerdo al comportamiento.

Se recomienda continuar con los procesos de seguimiento de mantenimiento de franja terrestre y acuática de manera mensual por parte de la administración de los humedales de la Secretaría Distrital de Ambiente como autoridad ambiental, con el fin de garantizar protección y conservación de estos ecosistemas.

8. BIBLIOGRAFIA

Política de humedales del distrito capital. Departamento técnico administrativo del medio ambiente. 2005

Plan de Manejo Ambiental Parque Ecológico Distrital de Humedal Santa María del Lago.
PMA- 2010

Resolución 7773 de 2010 por el cual se aprueba el Plan de Manejo Ambiental del Humedal
Santa María del Lago y se adoptan otras determinaciones. Secretaria Distrital de Ambiente