

**LINEAMIENTOS PARA EL AJUSTE Y FORMULACIÓN DE LA BATERÍA DE INDICADORES DE LOS PLANES DE
ACCIÓN DE LOS HUMEDALES DEL DISTRITO DE BOGOTÁ.
ESTUDIO DE CASO: PARQUE ECOLÓGICO DISTRITAL DE HUMEDAL CAPELLANÍA**



DIANA JANETH PEÑA CAÑÓN

Ecóloga

Trabajo de Grado para optar el título de:

Magistra en Gestión Ambiental

Directora:

Ángela Margarita Moncaleano Niño

PhD. Ciencias del Mar

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE ESTUDIOS AMBIENTALES Y RURALES
MAESTRÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL**

BOGOTÁ D.C.

ABRIL DE 2021

ARTÍCULO 23, RESOLUCIÓN #13 DE 1946. “La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de tesis. Sólo velará porque no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y porque las tesis no contengan ataques personales contra persona alguna, antes bien se vean en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primera medida a Dios por las bendiciones recibidas a lo largo de mi vida y por permitirme alcanzar metas y sueños en las áreas académica, profesional y personal.

A mis padres, por el ánimo y apoyo incondicional en cada momento de mi vida y por siempre creer en mí.

A mi compañero de vida por su acompañamiento, paciencia y ánimo en momentos de estrés.

A mis amigos y compañeros por siempre estar ahí.

A la Secretaría Distrital de Ambiente, Contraloría de Bogotá, Ministerio de Ambiente y la comunidad del PEDH Capellanía por sus aportes en el proceso de este trabajo de grado.

A Carolina Salgado, amiga y colega, quien me apoyó con los contactos de la comunidad para el trabajo de grado.

A mi directora de Grado, Ángela Moncaleano por su orientación y acompañamiento en la ejecución del trabajo de grado.

Al Jurado Juan Ricardo Gómez, por sus aportes al trabajo.

A la Universidad Javeriana por permitir fortalecer mi conocimiento y lograr mis objetivos académicos

RESUMEN

El propósito del presente trabajo de grado fue generar lineamientos estratégicos que permitan el ajuste de la batería de indicadores del Plan de Acción del Plan de Manejo Ambiental del Parque Ecológico Distrital de Humedal (PEDH) Capellanía, el cual, se escogió como estudio de caso.

Para ello fue necesario caracterizar la batería de indicadores incluyendo su nivel de ejecución y seguimiento con base al análisis de los reportes de implementación de estos por parte de la autoridad ambiental y entes de control, e identificar las falencias de la ejecución y seguimiento de la implementación de los indicadores a partir de la información suministrada por los diferentes actores involucrados.

Analizada esta información mediante árbol de problemas y matriz DOFA, se elaboró la propuesta de lineamientos estratégicos que permitan cumplir con el seguimiento oportuno a las actividades realizadas por la Administración Distrital, así como generar estrategias que permitan mejorar su gestión en estos ecosistemas y que pueden ser considerados por la Secretaría Distrital de Ambiente en la actualización del Plan de Manejo Ambiental de este Humedal.

Es de resaltar que los lineamientos generados recoge las necesidades observadas durante el desarrollo de la investigación, donde se puede evidenciar la imperativa necesidad de establecer instrumentos metodológicos para la formulación y seguimiento de los indicadores.

Finalmente, se evidencia que la problemática de implementación y seguimiento de la batería de indicadores no obedece exclusivamente a la falta de criterios metodológicos en su formulación, para garantizar que estos instrumentos cumplan con su función de seguimiento deben enmarcarse en un constante trabajo de coordinación interinstitucional, estar armonizados con los planes de acción de los otros instrumentos distritales y nacionales, contar con revisiones periódicas e incluir la realidad de la gestión de la administración.

ABSTRACT

The purpose of this degree work was to generate strategic guidelines that allow the adjustment of the battery of indicators of the Action Plan of the Environmental Management Plan of the Parque Ecologico Distrital de Humedal (PEDH) Capellanía, which was chosen as a case study.

For this, it was necessary to characterize the battery of indicators including their level of execution and monitoring based on the analysis of the reports of their implementation by the environmental authority and control entities and identify the shortcomings of the execution and monitoring of the implementation. of the indicators based on the information provided by the different actors involved.

It is noteworthy that the guidelines generated collect the needs observed during the development of the research, where the imperative need to establish methodological instruments for the formulation and monitoring of the indicators can be evidenced.

Analyzing this information by means of a problem tree and DOFA matrix, the proposal of strategic guidelines was elaborated that allow optimizing the formulation, implementation and monitoring of the battery of indicators that can be considered by the District Secretary of Environment in the update of the Environmental Management Plan of this Wetland.

Finally, it is evident that the problem of implementation and monitoring of the battery of indicators is not exclusively due to the lack of methodological criteria in their formulation, to ensure that these instruments accomplish their monitoring function they must be framed in a constant inter-institutional coordination work, be harmonized with the action plans of the other district and national instruments, have periodic reviews and include the reality of the administration's management.

CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1.	Planteamiento del Problema	1
1.2.	Justificación.....	4
2.	OBJETIVOS.....	7
2.1.	General.....	7
2.2.	Específicos.....	7
3.	MARCO DE REFERENCIA.....	8
3.1.	Humedales	8
3.2.	Funciones y servicios ecosistémicos de los Humedales.....	9
3.3.	Factores tensionantes de los Humedales	10
3.4.	Humedales como Áreas Protegidas Distritales	11
3.5.	Planes de Manejo Ambiental PEDH	12
3.6.	Indicadores de Gestión Planes de Manejo Ambiental	15
3.7.	Marco legal.....	18
4.	ÁREA DE ESTUDIO	20
5.	MARCO METODOLÓGICO	22
5.1.	Enfoque metodológico.....	22
5.1.1.	Etapa I: Caracterización de la batería de indicadores y seguimiento a la implementación del PMA Capellanía.....	23
5.1.2.	Etapa II: Identificación de falencias de ejecución y seguimiento al PMA del PEDH Capellanía a partir de la información suministrada por parte de los actores involucrados.....	23
5.1.3.	Etapa III: Definición de lineamientos para el ajuste de la batería de indicadores del PMA del PEDH Capellanía	24
6.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	26
6.1.	Caracterización de la batería de Indicadores del PEDH Capellanía y su seguimiento a la implementación.....	26

6.1.1.	Identificación de tipos de indicadores y criterios de formulación.....	27
6.1.2.	Análisis de reportes de implementación de los indicadores	32
6.2.	Identificación de falencias sobre la ejecución y seguimiento del PMA Capellanía por parte de la comunidad, actores estratégicos y entidades competentes.	34
6.2.1.	Línea de tiempo Comunidad Fontibón PEDH Capellanía.....	34
6.2.2.	Árbol de problemas	37
6.2.3.	Análisis de implementación del PMA mediante los Indicadores desde las Entidades y Actores Estratégicos.....	41
6.3.	Definición de lineamientos para el ajuste de la batería de indicadores del PMA PEDH Capellanía por parte de la autoridad competente	43
6.3.1.	Estrategias FO, DO, FA, DA.....	43
6.3.2.	Esquema de administración y responsabilidad actual PEDH.....	44
6.3.3.	Propuesta de lineamientos estratégicos para la formulación, implementación y seguimiento de la batería de indicadores del Plan de Acción del PEDH Capellanía.....	46
7.	CONCLUSIONES.....	59
8.	RECOMENDACIONES.....	60
9.	BIBLIOGRAFÍA.....	62
9.1.	Citada	62
9.2.	Consultada	65
10.	ANEXOS	67

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Marco Legal Aplicable	18
Tabla 2. Relación tipo de indicadores con base en el modelo PEIERG	28
Tabla 3. Relación de los indicadores según los criterios de la OCDE	31
Tabla 4. Avance PMA Aprobado para el Humedal de Capellanía.	33
Tabla 5 Estrategias FO, DO, FA, DA batería de indicadores del PEDH Capellanía.....	44
Tabla 6. Metas, acciones, resultados y responsables para la estrategia de fortalecimiento de instrumentos técnicos desde la normatividad vigente.	47
Tabla 7. Metas acciones, resultados y responsables para la estrategia de fortalecimiento de los procedimientos de calidad de la SDA	49
Tabla 8. Metas acciones, resultados y responsables para la estrategia de fortalecimiento de coordinación interinstitucional.....	52
Tabla 9. Metas, acciones, resultados y responsables para la estrategia de armonización de instrumentos de gestión.....	53
Tabla 10. Meta, acciones, resultados y responsables para la estrategia de fortalecimiento acciones de control y sancionatorias.....	54

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación PEDH Capellanía	21
Figura 2. Esquema metodológico.....	22
Figura 3. Línea de tiempo PEDH Capellanía	35
Figura 4. Árbol de problemas implementación PMA PEDH Capellanía	38
Figura 5 Matriz DOFA Entidades y actores estratégicos PEDH Capellanía.....	42
Figura 6. Esquema general de los responsables en la gestión de los PEDH	45

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del Problema

Los Parques Ecológicos Distritales de Humedal (en adelante PEDH) de la ciudad de Bogotá, son áreas protegidas Distritales definidas por el Plan de Ordenamiento Territorial (en adelante POT) - Decreto 190 de 2004 que son de gran importancia por la prestación de los servicios ecosistémicos que ofertan a la ciudad, así como por las relaciones e interacciones que han desarrollado las comunidades con estos espacios ambientales.

El PEDH Capellanía se ubica en la localidad de Fontibón, siendo uno de los humedales más pequeños de la ciudad de Bogotá y a la vez uno de los que presentaba un mayor riesgo de desaparición debido a su reducida cuenca aferente y a su aislamiento hídrico. Este humedal se encuentra inmerso en una matriz urbana que presenta un alto grado de deterioro, propiciado por diversos factores tensionantes como: alteraciones hidráulicas en el drenaje; disminución de la infiltración por obras de infraestructura no adecuadas para el humedal como urbanizaciones, pavimentos y excavaciones; contaminación hídrica por conexiones erradas al alcantarillado pluvial y por la persistencia de alcantarillado combinado; descarga de basuras y escombros; homogeneización y disminución de las comunidades acuáticas, afectando la diversidad de hábitats para la fauna; competencia agresiva con la flora típica del humedal por parte de pastos y de especies acuáticas y forestales introducidas (EAAB & Conservación Internacional, 2009).

Con el objeto de garantizar la recuperación y el mantenimiento a futuro de los PEDH, la administración Distrital formuló los Planes de Manejo Ambiental (en adelante PMA) para cada uno de los humedales, documentos que, basados en una etapa diagnóstica de los componentes físico bióticos y sociales, generaron lineamientos de gestión contenidos en los planes de acción. Estos planes de acción en conjunto con la Política Distrital de Humedales, se constituyen en las directrices de gestión para el manejo sostenible de estas áreas por parte de las entidades competentes.

El PMA del Humedal Capellanía se encuentra aprobado desde el año 2009, instrumento de gestión que debe ser objeto de revisión y actualización por parte de la administración distrital preferiblemente en la vigencia 2020. Lo anterior con base en lo establecido en la Resolución 0196 de 2006 del ahora Ministerio Ambiente y Desarrollo Sostenible, por la cual se adopta la guía técnica para la formulación de planes de

manejo para humedales en Colombia y que define en su anexo técnico que el plan de acción debe contar con una duración mínima de 10 años (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2006)

Sin embargo, se ha evidenciado que, al realizar el seguimiento a la implementación de los planes de acción por parte de los entes de control y las comunidades, no se está realizando el seguimiento de las actividades contenidas en estos por medio de los indicadores establecidos para tal fin. Las inconsistencias entre la gestión desarrollada por la administración distrital y los reportes de los planes de acción, han derivado en reiterados llamados de atención por parte de los entes de control, así como el desarrollo de Acciones Populares por parte de las comunidades, que usan este mecanismo constitucional para vincular directamente a las entidades competentes en la ejecución y cumplimiento de los planes de acción.

Lo anterior se refleja en los estudios realizados por Saavedra (2017) para Juan Amarillo, Oviedo (2017) en Tibanica y Trujillo (2019) en Córdoba, quienes en general identifican fortalezas como: ejecución de planes, programas y proyectos de conservación y recuperación de la Estructura Ecológica Principal (en adelante EEP) y el sistema de áreas protegidas; articulación entre la política distrital de humedales, los PMA y los planes de acciones; participación en los procesos de evaluación, seguimiento y control; continuidad en las acciones de gestión, entre otras, así como debilidades entre las que se encuentran: falencias en la coordinación y comunicación institucional; deficiencias en la unidad de criterios, directrices y compromisos sobre la protección de los humedales; falta de mayor voluntad política y comunitaria; bajo nivel de sentido de pertenencia y apropiación de la comunidad frente a la gestión realizada por parte de los grupos sociales y las entidades a cargo de su manejo y administración.

Sobre los entes de control, la Contraloría de Bogotá en 2017 manifestó, al adelantar la auditoría de desempeño para las vigencias 2015- 2016, que si bien la Secretaría Distrital de Ambiente cuenta con la información de las labores desarrolladas por la administración distrital, en cumplimiento de los PMA, esta información no se reporta con los indicadores establecidos, ni un análisis puntual que permita determinar el grado de avance y el logro de las acciones contenidas en los planes de acción de cada uno de éstos.

De igual forma la Contraloría manifiesta que la Secretaría Distrital de Ambiente no utiliza mecanismos para el seguimiento, de la Política de Humedales del Distrito como de la implementación de los PMA, de tal manera que pueda emitir directrices, hacer las precisiones necesarias, actuar como autoridad ambiental de la ciudad y formular los requerimientos que considere pertinentes en el interior de la misma SDA y de las demás entidades con competencia en el cumplimiento de los PMA (Contraloría de Bogotá, 2017).

Al realizar la revisión de las directrices para la elaboración de los PMA y sus respectivos planes de acción, no se encuentran definidas pautas para la formulación y seguimiento de los indicadores. Esta situación no permite desarrollar las acciones de seguimiento con base en criterios preestablecidos, generando que se evalúe por parte de las entidades ejecutoras de forma cualitativa y en porcentajes valorados subjetivamente.

Para el humedal del Córdoba, Trujillo (2019) identificó que en su Plan de Manejo Ambiental se evidencian falencias de tipo estructural, puesto que algunos elementos estructurantes, en especial de su Plan de Acción, no responden a lo que se espera deben contener. La formulación de cronogramas, asignación de responsables, metas e indicadores, pese a estar contenidas en el documento, se presentan sin la rigurosidad que requieren en cuanto a la especificidad de metas en términos porcentuales, detalle de inicio y fin de actividades, así como de las dependencias en las que recae la responsabilidad de las acciones asignadas para las diferentes entidades. Sumado a este hecho, está la falta de revisiones periódicas al documento, un aspecto significativo considerando la naturaleza cambiante y las dinámicas que presentan en estos espacios naturales.

Para el presente trabajo de investigación se escogió como estudio de caso el Humedal Capellanía, declarado como Parque Ecológico Distrital de Humedal desde el año 2004 mediante el POT (Decreto 190/2004) y como parte del Complejo de Humedales Urbanos de Bogotá RAMSAR desde el año 2018, evidenciando una aparente recuperación del ecosistema, en cuanto a la presencia de especies migratorias y condiciones ambientales generales se refiere, como resultado de la gestión de la administración distrital, sin embargo, según los reportes de los entes de control en el año 2017, el PEDH Capellanía cuenta con una baja ejecución de su Plan de Manejo Ambiental, donde se estableció que de las cinco (5) estrategias formuladas en dicho plan, cuatro (4) reportaron entre el 58 % y el 63 % de ejecución, mientras que sólo una, la referente a apropiación social, completó el 75% de ejecución al año 2017. Lo anterior, se ha relacionado al parecer con una deficiente implementación del plan de acción y el seguimiento de los indicadores.

Cabe aclarar que los porcentajes de ejecución reportados por la contraloría (previamente mencionados) fueron valorados por las acciones contenidas dentro de los proyectos por cada una de las estrategias, más no por los indicadores establecidos en el plan de acción y de los cuales no se conocen los soportes que muestren efectivamente el origen de esta calificación.

De igual forma la comunidad del PEDH Capellanía manifestó su inconformidad sobre la gestión de las entidades competentes en la implementación del PMA mediante una Acción Popular en 2014. En esta acción popular el Juzgado Veintinueve Administrativo Oral De Bogotá D.C. Sección Segunda (2014) estableció en el Resuelve numeral 5to: *“Desplegar las actividades que sean necesarias para lograr el cabal cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental del humedal Capellanía”*, lo anterior con base a la solicitud del accionante que dentro de sus pretensiones solicitó que se ordenara a la Secretaría Distrital del Medio Ambiente para que en forma inmediata terminara la aprobación del trámite y pusiera en ejecución el Plan de manejo para los Humedales y en especial, Capellanía (Juzgado Veintinueve Administrativo Oral de Bogota Sección Segunda, 2014).

Así las cosas, se hace evidente que hay una notable problemática frente a los reportes de la gestión de la administración distrital en cuanto a los instrumentos de seguimiento, específicamente los indicadores de los Planes de Acción de los PMA de los Humedales, como se evidencia para el PEDH Capellanía.

1.2. Justificación

Los PEDH son elementos fundamentales de conservación dentro de la Estructura Ecológica Principal del Distrito de Bogotá. Debido a su importancia ambiental y social y con base en la normativa, es de obligatorio cumplimiento que estas figuras de conservación cuenten con sus respectivos PMA, en los cuales, después de un diagnóstico y caracterización físico, biótico y social, se priorizan las actividades que deben adelantar las entidades competentes para recuperar y mantener en el tiempo las características ecológicas de estas áreas protegidas.

Los PMA describen puntualmente las actividades que permiten el cumplimiento de los objetivos de conservación, y contienen los respectivos indicadores con los cuales realizar el seguimiento de las actividades dentro del Plan de Acción y su nivel de cumplimiento.

El seguimiento a la implementación del PMA por medio de los indicadores establecidos, permite a las entidades competentes realizar y ajustar la planificación de la gestión para cada humedal, de tal manera que pueda cumplirse con lo establecido en el documento formulado en conjunto con la participación activa de la comunidad.

En este sentido, la construcción de indicadores constituye un proceso de gran importancia desde el contexto internacional, nacional y local, debido a que estas herramientas son instrumentos que permiten medir la sostenibilidad del desarrollo de un ecosistema (Saavedra, 2017).

Como resultado de los procesos de actualización de los PMA de los PEDH de Bogotá, se debe realizar la verificación de los indicadores como herramientas de gestión y seguimiento a la implementación de dichos planes, para lo cual es necesario adelantar el diagnóstico sobre su pertinencia, efectividad y demás características propias, que permitan desarrollar lineamientos claros y adecuados para su actualización y/o formulación por parte de la autoridad ambiental.

Actualmente, varios PEDH han cumplido con los 10 años desde la aprobación de su respectivo PMA, entre los cuales se encuentra Tibanica, Capellanía, Córdoba, Vaca y Juan Amarillo. Para desarrollar la revisión de los indicadores contenidos en los PMA se seleccionó el Humedal de Capellanía debido a que de los humedales presentados anteriormente, su plan de acción es el que más guarda relación y estructura con la Política de Humedales. Esta situación supondría que debido a que la administración ha buscado desarrollar las acciones de gestión y conservación lo más ajustado a lo establecido en la Política de Humedales, la gestión de los PEDH que están armornizados (como el PEDH Capellanía) debería reflejar estos resultados, sin embargo, se evidencia que los reportes de implementación presentados ante la Contraloría no están expresando esta gestión.

De igual forma, para la selección del humedal se consideró el acceso y contacto con los líderes ambientales y la comunidad del área de influencia de este, con base a lo descrito por Rodríguez, Gil y García (1996) citado por Álvarez y San Fabián (2012) quienes lo consideran como criterios complementarios de utilidad para la selección del estudio de caso.

El Humedal de Capellanía, objeto de ésta investigación, reviste gran importancia al ser prácticamente el único espacio ambiental significativo con el que cuenta la localidad de Fontibón, en la cual predominan los usos industriales y comerciales, por consiguiente, es un área protegida muy importante para la comunidad y que ha cobrado relevancia al ocupar el sexto puesto en riqueza de especies entre los 15 humedales del Distrito según los resultados de monitoreo desarrollados por la SDA desde el año 2015. Sobre lo anterior, es importante aclarar que los humedales que ocupan los primeros puestos (Conejera, Juan Amarillo, Jaboque, Córdoba y Torca Guaymaral), corresponden a humedales que, por su extensión, conservación y en algunos casos bordes con límites rurales están favorecidos para la presencia de especies de fauna silvestre, y, el PEDH Capellanía se encuentra completamente inmerso en la matriz urbana de Bogotá.

Por lo anterior, es preciso desarrollar indicadores que permitan medir el avance hacia el desarrollo sostenible, con base en información sobre el estado y las tendencias del ambiente (agua, usos del suelo,

aire, biodiversidad, etc.), la dinámica urbana y las condiciones sociales, la capacidad de articulación y coordinación institucional, los sectores productivos y los patrones de consumo, entre otros, mediante un enfoque integral utilizando instrumentos de planificación y gestión para consolidar la EEP de Bogotá (Saavedra, 2017 pg. 21).

Así las cosas, se constituye en una necesidad conocer la pertinencia de los indicadores dispuestos en el Plan de Acción del humedal de Capellanía, en el marco de la actualización que debe realizarse del mismo PMA en este 2020 y que permitirá plantear los ajustes y recomendaciones para la formulación y seguimiento de dichos indicadores por parte de la autoridad ambiental, adecuándose a las necesidades del humedal, la administración distrital y la comunidad.

Asimismo, los resultados obtenidos podrán replicarse y favorecer la actualización de los PMA de los demás PEDH que están siendo objeto de revisión y que deben actualizarse y/o formularse en las siguientes vigencias.

Con la revisión de la batería de indicadores del PEDH Capellanía y su seguimiento por los entes de control, se logró establecer si las dificultades que se están presentado frente a la ejecución del PMA obedecen a insuficiencias en su formulación o si corresponde a la falta de armonización entre la gestión que adelanta la administración distrital frente a lo establecido en el PMA y por consiguiente generar lineamientos que permitan subsanar dichas dificultades.

2. OBJETIVOS

2.1. General

Generar lineamientos que permitan la actualización, formulación y seguimiento adecuado por parte de la autoridad ambiental de la batería de indicadores del Plan de Acción del PMA 2009 del PEDH Capellanía.

2.2. Específicos

1. Caracterizar la batería de indicadores del Plan de Acción 2009 del PEDH Capellanía, incluyendo su nivel de ejecución y seguimiento con base al análisis de los reportes de implementación de estos por parte de la autoridad ambiental y entes de control.
2. Identificar las falencias de la ejecución y seguimiento de la implementación de los indicadores del PMA del PEDH Capellanía a partir de la información suministrada por los diferentes actores involucrados.
3. Definir lineamientos estratégicos que permitan el ajuste de la batería de indicadores del Plan de Acción del PEDH Capellanía, por parte de las entidades competentes para su cumplimiento efectivo y oportuno.

3. MARCO DE REFERENCIA

3.1. Humedales

Existen diferentes definiciones de humedal, la más importante a escala internacional y la más acuñada por su amplia caracterización, es la determinada por La Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, mejor conocido como Convención RAMSAR.

Este tratado intergubernamental sobre los humedales con sede en la UNESCO y adoptado en la ciudad iraní de RAMSAR en 1971, establece en su artículo 1,1 que los humedales son: “... extensiones de marismas, pantanos y turberas o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros”. De igual forma, el artículo 2.1 señala que los humedales: “pueden incorporar zonas ribereñas y costeras adyacentes a los humedales, e islas o cuerpos de agua marina a una profundidad superior a seis metros durante la marea baja que se encuentra dentro de los humedales”.

De igual forma la Convención RAMSAR, durante la 10ª Reunión de la Conferencia de las Partes en la Convención sobre los Humedales ha establecido definición particular para “los humedales urbanos”, los cuales se consideran como los humedales que se encuentran dentro de los límites de ciudades, poblaciones y otras conurbaciones y que los “humedales periurbanos” son los humedales colindantes con una zona urbana entre los barrios periféricos y las zonas rurales; reconoce que los humedales de entornos urbanos y periurbanos pueden prestar a las personas muchos servicios importantes de los ecosistemas, como el tratamiento de aguas servidas, de igual forma, los espacios verdes urbanos contribuyen a la salud y el bienestar físicos y mentales de las personas (RAMSAR, 2008).

A nivel Nacional, el Ministerio del Medio Ambiente en la Política Nacional para Humedales interiores de Colombia adoptó la definición de la Convención RAMSAR así como su reconocimiento por su carácter de interfaz entre los sistemas terrestres y acuáticos (Ministerio de Medio Ambiente, 2002).

A nivel Distrital, el Departamento Administrativo de Medio Ambiente (ahora Secretaría Distrital de Ambiente) estableció como definición para la Política de Humedales del Distrito Capital a los humedales como “ecosistemas de gran valor natural y cultural, constituidos por un cuerpo de agua permanente o estacional de escasa profundidad, una franja a su alrededor que puede cubrirse por

inundaciones periódicas (Ronda hidráulica) y una franja de terreno no inundable, llamada Zona de Manejo y Preservación Ambiental”. Estos ecosistemas están asociados a las cubetas y planos de desborde de los ríos, razón por la cual su biota, los flujos de nutrientes, materia y energía están adaptados a las fluctuaciones y comportamientos de sus sistemas hídricos asociados (DAMA, 2006).

Enmarcados dentro de estas definiciones internacionales, nacionales y distritales, se encuentra los 15 PEDH de Bogotá, de los cuales 11 hacen parte desde el año 2018 del Complejo de humedales urbanos del Distrito Capital de Bogotá, declarados por la Convención RAMSAR por medio del Decreto 1468 de 6 de agosto de 2018. El complejo de humedales urbanos está integrado por: Tibanica, la Vaca Norte, El Burro, El Tunjo, Capellanía, Santa María del Lago, Córdoba, Jaboque, Juan Amarillo, La Conejera y Torca-Guaymaral, los cuales suman 667,38 hectáreas de áreas protegidas del Distrito Capital (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible , 2018).

Es de importancia considerar que los humedales de Bogotá, a pesar de estar dentro de un complejo, cada humedal tiene características distintas en cuanto a clima, componentes (bióticos, abióticos y estructurales (tanto naturales como construidos) y presiones antrópicas dado a su ubicación en la ciudad, el grado de empoderamiento de las comunidades vecinas e intereses políticos, que los diferencian entre sí y los hace únicos dentro del sistema global y que también implica acciones particulares con el fin de fortalecer ecológicamente estos ecosistemas.

3.2. Funciones y servicios ecosistémicos de los Humedales

Los humedales son ecosistemas estratégicos de gran importancia ecológica por las funciones que cumplen, así como por los bienes y servicios que ofrecen a las comunidades aledañas a estos. La Convención RAMSAR ha establecido que dentro de los servicios que prestan los humedales muchos de ellos están relacionados con el agua, particularmente por ofrecer suministro, regulación y purificación de la misma, reposición de aguas subterráneas, además de ser fundamentales para alcanzar los objetivos de seguridad alimentaria (RAMSAR, 2013).

Otros servicios ecosistémicos que ofrecen los humedales son el reciclamiento de nutrientes, escenarios de cambio climático (mitigación del clima y adaptación a él), seguridad alimentaria (producción de cosechas y viveros para la industria pesquera), seguridad laboral (mantenimiento de la pesca, calidad del suelo para la agricultura) y una serie de beneficios culturales, entre ellos conocimiento (científicos y tradicionales), recreación y turismo, y formación de valores culturales, incluidos la identidad y los valores espirituales (RAMSAR, 2013).

Las funciones ecológicas y ambientales de los humedales colombianos representan numerosos beneficios para la sociedad. En primer término, son sistemas naturales de soporte vital, y base de actividades productivas y socioculturales, tales como economías extractivas basadas en el uso de muchas especies, a través de la pesca artesanal y de sustento, caza y recolección y el pastoreo y la agricultura en épocas de estiaje, consolidando las funciones propuestas por RAMSAR a nivel internacional (Ministerio de Medio Ambiente, 2002).

A los humedales del Distrito capital se les atribuyen funciones de almacenamiento de agua y recarga del manto freático, disminuyendo el impacto de las inundaciones, además controlan la calidad del agua actuando como trampas de sedimentación y como detoxificantes químicos. Así mismo, influyen directamente sobre el clima a nivel local y global, en función de sus tasas de evapo-transpiración. Por último, el aporte de nutrientes, sumado a las características estructurales, origina que estos ambientes sean áreas de soporte para una gran diversidad de vida silvestre que contribuyan al reservorio de la biodiversidad genética del planeta (Cortés 2018).

3.3. Factores tensionantes de los Humedales

Se calcula que la extensión mundial de los humedales disminuyó entre un 64 y un 71% en el siglo XX y que la pérdida y degradación de los humedales continúan en todo el mundo, dentro de lo cual se estima que la pérdida de los humedales continentales naturales ha sido sistemáticamente mayor y ha ocurrido a un ritmo más acelerado que la de los humedales costeros naturales (Davidson, 2014).

La degradación de los humedales puede producir pérdidas de biodiversidad, cambios en las funciones ecológicas y cambios en los flujos de los servicios ecosistémicos, con impactos posteriores en la salud, los medios de subsistencia y el bienestar de las comunidades y en la actividad económica. Entre los factores que ejercen presión sobre los humedales cabe destacar la conversión (p.ej. drenaje del humedal), las especies invasoras, la contaminación, el aterramiento, la sobreexplotación (p.ej. pesca insostenible), la extracción excesiva de agua (p.ej. para la agricultura de regadío), la carga de nutrientes (p.ej. causada por el uso de fertilizantes y aguas residuales urbanas) y el cambio climático (p.ej. incremento de la temperatura y, en consecuencia, modificación de las condiciones del ecosistema) (RAMSAR, 2013).

La más frecuente es la contaminación hídrica, ocasionada entre otras cosas por el vertido de aguas residuales y de residuos sólidos, de este modo, los problemas de contaminación y deterioro ambiental en los humedales coinciden con zonas y municipios con altos niveles de pobreza (Senhadji, 2017).

Los ecosistemas de humedal, han sido afectados y en algunos casos destruidos por diferentes factores entre los que se encuentran una planificación y técnicas de manejo inadecuadas, y políticas de desarrollo sectorial inconsistentes y desarticuladas. Detrás de todo esto se observa una falta de conciencia sobre el valor e importancia de los humedales y, por consiguiente, su omisión en los procesos de planificación de los sectores económicos que determinan las decisiones, que en muchos casos los afectan, evidenciando la necesidad de estrategias de planificación y de manejo de carácter integral (Ministerio de Medio Ambiente, 2002).

Estos ecosistemas han sufrido graves alteraciones, principalmente antrópicas (Moreno, García, & Villalba, 2006), los cambios de uso de suelo y especialmente la urbanización son una de las principales amenazas para la biodiversidad afectando al paisaje a través de la fragmentación y la pérdida de hábitat en los humedales de Bogotá (Caicedo, 2016). Es de mencionar que la ciudad de Bogotá, creció sobre y alrededor de los humedales de la sabana (Chacón et al., 2016).

3.4. Humedales como Áreas Protegidas Distritales

La Constitución Política de Colombia de 1991 y la Ley 99 de 1993 asignó a los concejos Municipales y Distritos Especiales la función de reglamentar los usos del suelo y dictar normas generales para la preservación del patrimonio ecológico de estos territorios, como resultado de estas facultades, el Decreto 190 de 2004 estableció y definió las categorías de áreas protegidas para el Distrito Capital de Bogotá. Estas categorías no hacen parte del Sistema Nacional de áreas protegidas de Colombia.

El artículo 79 y 80 del Decreto 190 de 2004 del Plan de Ordenamiento Territorial establece el Sistema Distrital de Áreas Protegidas como el conjunto de espacios con valores singulares para el patrimonio natural del Distrito Capital, la Región o la Nación, cuya conservación resulta imprescindible para el funcionamiento de los ecosistemas, la conservación de la biodiversidad y la evolución de la cultura en el Distrito Capital, las cuales, en beneficio de todos los habitantes, se reservan y se declaran. Los objetivos del Sistema de Áreas Protegidas del Distrito Capital son (Alcaldía de Bogotá, 2004):

- Preservar y restaurar muestras representativas y de tamaño biológica y ecológicamente sostenible, de los ecosistemas propios del territorio Distrital.
- Restaurar los ecosistemas que brindan servicios ambientales vitales para el desarrollo sostenible.
- Garantizar el disfrute colectivo del patrimonio natural o paisajístico acorde con el régimen de usos de cada una de las áreas que lo componen.
- Promover la educación ambiental y la socialización de la responsabilidad por su conservación.

- Fomentar la investigación científica sobre el funcionamiento y manejo de los ecosistemas propios del Distrito Capital.

El artículo 94 del Decreto 190 de 2004 establece que dentro del sistema Distrital de áreas protegidas se encuentra el Parque Ecológico Distrital, el cual corresponde al área de alto valor escénico y/o biológico que, por ello, tanto como por sus condiciones de localización y accesibilidad, se destina a la preservación, restauración y aprovechamiento sostenible de sus elementos biofísicos para educación ambiental y recreación pasiva. Dentro de esta categoría se incluyen los Parques Ecológicos Distritales de Humedal (Alcaldía de Bogotá, 2004).

Conforme a lo anterior, existen en la actualidad quince PEDH al interior del perímetro urbano de Bogotá, doce de ellos reglamentados por decreto POT y con resolución de aprobación de Plan de Manejo Ambiental (PMA) - Tibanica, La Vaca, Burro, Techo, Capellanía o La Cofradía, Meandro del Say, Santa María del Lago, Córdoba y Niza, Jaboque, Juan Amarillo o Tibabuyes, La Conejera, Torca y Guaymaral-, y tres- El Salitre, la Isla y El Tunjo, declarados mediante los Acuerdos 487/2011 y 577/2014 del Concejo de Bogotá D.C.

La Secretaría Distrital de Ambiente como autoridad ambiental y la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, son las entidades que se encuentran encargadas del manejo de los humedales de Bogotá, lo anterior con base en lo contenido en las funciones establecidas desde el Decreto 190 de 2004- POT Bogotá y el Decreto 062 de 2006, para lo cual se requiere establecer herramientas de coordinación interinstitucional que permitan desarrollar las actividades y la gestión de forma armonizada.

3.5. Planes de Manejo Ambiental PEDH

La Convención RAMSAR (2010), ha establecido sobre la elaboración y ejecución de un PMA que forma parte de un proceso de planificación integral que ayuda a tomar decisiones respecto de los objetivos de manejo del mismo; identificar y describir las medidas de manejo requeridas para alcanzar los objetivos; determinar los factores que afectan o pueden afectar a las distintas características del sitio, incluidas sus funciones; definir las necesidades de monitoreo para detectar cambios en las características ecológicas y medir el grado de eficacia del manejo; demostrar que el manejo es efectivo y eficiente; mantener la continuidad de un manejo efectivo; dirimir todo conflicto de intereses; conseguir recursos para poner el manejo en práctica; hacer posible la comunicación en los sitios y entre ellos, y con las organizaciones y los interesados directos; y asegurar el cumplimiento de las políticas locales, nacionales e internacionales. Incluyen orientaciones sobre la integración de la planificación del manejo de sitios en la

planificación de la ordenación global del medio ambiente, así como las orientaciones adicionales solicitadas sobre zonificación, y sobre el enfoque de precaución (RAMSAR, 2010).

Es así que el PMA es el instrumento de planificación que orienta la gestión en un área protegida hacia el logro de sus objetivos de conservación, a partir de una mirada de largo, mediano y corto plazo enmarcada en las realidades naturales, socioculturales e institucionales y las dinámicas territoriales y macro-regionales en las que se encuentra inmersa el área protegida (EAAB & Conservación Internacional, 2009).

El artículo 3ro de la Resolución 157 de 2004 (Ministerio de Medio Ambiente, 2004) establece que las autoridades ambientales competentes deberán elaborar y ejecutar los PMA para los humedales prioritarios de su jurisdicción, los cuales deberán partir de una delimitación, caracterización y zonificación para la definición de medidas de manejo con la participación de los distintos interesados. El Plan de Manejo Ambiental deberá garantizar el uso sostenible y el mantenimiento de su diversidad y productividad biológica.

Los PMA formulados para los PEDH, tienen como referencia y marco normativo las disposiciones del Decreto 062 de marzo 14 de 2006 “Por medio del cual se establecen los mecanismos, lineamientos y directrices para la elaboración y ejecución de los respectivos Planes de Manejo Ambiental para los humedales ubicados en el Distrito Capital” (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2006), estos lineamientos se encuentran armonizados con lo establecido en la Resolución 196 de 2006, por la cual se adopta la guía técnica para la formulación de planes de manejo para humedales en Colombia, al igual que el contenido de la Ley 357 del 1997 (Congreso de la República, 1997), mediante la cual el Congreso Nacional de la República de Colombia aprobó la Convención RAMSAR o “Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas” y la Ley 165 de 1994 (Congreso de la República, 1994) por la cual se aprobó el Convenio sobre Diversidad Biológica.

Los PEDH declarados en el Distrito deben contar con Plan de Manejo Ambiental, el cual deberá ser aprobado por la autoridad ambiental competente, y, con base en el artículo 83 del Decreto 190 de 2004 deben contener como mínimo:

1. El alinderamiento y amojonamiento definitivo a partir de las áreas propuestas en el Plan de Ordenamiento Territorial. Este proceso demarcará los límites del área protegida.
2. Zonificación ecológica. Este proceso diferenciará al interior de cada área protegida, los sectores que por su condición requieren la aplicación de acciones de preservación y restauración ecológica

e identificará aquellos dentro de los cuales es posible la implementación de acciones de aprovechamiento sostenible, posibilitando el desarrollo de actividades que en todo caso deben sujetarse al régimen de uso establecido para cada categoría en el marco de éste Plan.

3. Los aspectos técnicos de las acciones de preservación, restauración y aprovechamiento sostenible, se guiarán, entre otros por los lineamientos vigentes del Protocolo Distrital de Restauración y por el Plan de Manejo de Ecosistemas Estratégicos de Área Rural del Distrito Capital, del Departamento Administrativo del Medio Ambiente (DAMA).
4. La definición de los equipamientos necesarios para la implementación de las acciones de preservación, restauración y aprovechamiento sostenible, atendiendo al régimen de uso del presente Plan y aplicándolo a las condiciones propias de cada categoría del sistema de áreas protegidas (Alcaldía de Bogotá , 2004).

El Decreto 062 de 2006 mencionado preliminarmente, estableció en su artículo 9° en desarrollo del artículo 83 del Decreto Distrital 190 de 2004, que los PMA deberán contener como mínimo las siguientes secciones:

1. Antecedentes, normatividad y política donde se defina el marco local, instrumentos de gestión del suelo y régimen distrital aplicable.
2. Descripción que debe contener información necesaria referente a la identificación, características abióticas, bióticas y socioeconómicas de cada humedal.
3. Evaluación donde se caracterice cada unidad ecológica según parámetros ecológicos, socioeconómicos, culturales o cualquier otra característica identificada en la fase descriptiva.
4. Zonificación que defina, a partir de un análisis integral ecosistémico y holístico las áreas que puedan considerarse como unidades homogéneas en función de la similitud de sus componentes físicos, biológicos, socio económicos y culturales, las acciones que se deben realizar en una determinada zona.
5. Definición de los objetivos de cada unidad ecológica, los cuales tienen como propósito establecer medidas integrales de manejo para el humedal en el marco del proceso de planificación que estén acordes con sus características actuales y potenciales del sitio, con base en las funciones y los valores del humedal, entre ellos los socioeconómicos, culturales y educativos; y
6. Plan de acción que contiene la parte operacional, donde se establezca la duración, las acciones, planes, proyectos y programas que se van a realizar para cumplir con los objetivos de cada humedal (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2006).

En el caso del humedal objeto de estudio, el PMA del PEDH Capellanía fue elaborado por Conservación Internacional y aprobado mediante Resolución 7474 del 30 de octubre de 2009, dicho PMA tiene contiene un Plan de Acción cuyo objetivo es establecer las estrategias de intervención requeridas en el PEDH Capellanía como área protegida y patrimonio público, para su conservación, recuperación y usos sostenibles con un enfoque de participación ciudadana, así mismo se elaboró armonizado con las estrategias definidas en la Política de Humedales del Distrito.

Cada una de las estrategias formuladas contiene los proyectos, monitoreos e indicadores definidos para cumplir con los objetivos de conservación y recuperación del humedal, para el PEDH se definieron un total de 18 proyectos distribuidos de la siguiente forma:

- a. Estrategia 1: Investigación participativa y aplicada (4 proyectos)
- b. Estrategia 2: Apropiación social del Humedal Capellanía como patrimonio público (4 proyectos)
- c. Estrategia 3: Recuperación, protección y compensación (5 proyectos)
- d. Estrategia 4: Manejo y Uso sostenible (3 proyectos)
- e. Estrategia 5: Gestión Interinstitucional (1 proyecto)

Cada ficha de proyecto incluye la priorización para la ejecución, responsable de la actividad o ejecución, tiempos y presupuestos definidos para desarrollar las actividades.

El PMA del PEDH Capellanía fue el resultado de un proceso de construcción colectiva en el que participaron los actores sociales e institucionales interesados y fue, por lo tanto, protocolizado en los diferentes sistemas regulatorios en los que se inscribían los actores que lo construyeron, asegurando su legitimidad social, su continuidad política y de gestión (EAAB & Conservación Internacional, 2009).

3.6. Indicadores de Gestión Planes de Manejo Ambiental

Un indicador es una expresión cualitativa o cuantitativa observable, que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad a través de la evolución de una variable o el establecimiento de una relación entre variables, la que, comparada con períodos anteriores, productos similares o una meta o compromiso, permite evaluar el desempeño y su evolución en el tiempo. Por lo general, son fáciles de recopilar, altamente relacionados con otros datos y de los cuales se pueden sacar rápidamente conclusiones útiles y fidedignas (DANE, 2015).

Los indicadores deben construirse teniendo en cuenta que estos deben cumplir con las siguientes características básicas según DANE (2015):

- Simplificación: la realidad en la que se actúa es multidimensional, un indicador puede considerar alguna de tales dimensiones (económica, social, cultural, política, etc.), pero no puede abarcarlas todas.
- Medición: permite comparar la situación actual de una dimensión de estudio en el tiempo o respecto a patrones establecidos.
- Comunicación: todo indicador debe transmitir información acerca de un tema en particular para la toma de decisiones.

La formulación y análisis de indicadores es fundamental ya que permiten dar seguimiento al impacto humano sobre el ambiente biofísico y socioeconómico, así como evaluar los resultados, logros y avances de la implementación de programas, proyectos ambientales y sociales, de igual forma permite establecer la efectividad en la evolución de los procesos. Lo anterior permite establecer el impacto real de las acciones desarrolladas en los ecosistemas y sus comunidades relacionadas (Rodríguez & López, 2007).

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (en adelante OCDE) ha identificado un cierto número de criterios de ámbito general que los indicadores ambientales deben cumplir. En concreto, los criterios deben (Polanco, 2006):

a. Pertinencia política y utilidad para los usuarios:

- Proveer una imagen representativa de las condiciones ambientales, de sus presiones o respuestas de la sociedad.
- Ser simple, fácil de interpretar y permitir mostrar las tendencias en el tiempo.
- Ser sensible a cambios en el ambiente relacionados con actividades humanas.
- Servir como referencia para comparaciones internacionales.
- Ser de alcance nacional o aplicable hacia aspectos ambientales regionales de interés.
- Tener un umbral o valor de referencia contra el cual puede ser comparado.

b. Solidez analítica:

- Estar bien fundamentado, desde el punto de vista técnico y científico.
- Estar basado sobre estándares internacionales y por consensos internacionales.
- Ser versátil y poderse asociar con modelos económicos o sistemas de información y de predicción.

c. Mensurable:

- Estar disponibles en la actualidad o poderse obtener con una relación costo/beneficio razonable.
- Estar acompañados de documentación adecuada e informar sobre su validez o representatividad.
- Ser actualizados en intervalos regulares conforme a procedimientos conocidos.

Polanco (2006), establece que “En los 90’s surgen los primeros indicadores ambientales que responden a una lógica de razonamiento en su proceso de generación, se ajustan a un modelo de pensamiento secuencial, lineal, que usa información de tipo vectorial, esto es, origen -dirección -destino, y que intenta establecer una secuencia coherente entre el diagnóstico de una situación sectorial y la manera como éste es enfrentado (la respuesta)”, como resultado actualmente se reconocen internacionalmente los siguientes modelos:

- Modelo Presión-Estado-Respuesta (PER)
- Modelo Fuerza motriz– Estado– Respuesta (FER)
- Modelo Fuerza motriz – Presión – Estado – Impacto – Respuesta (MFPEIR),
- Modelo AEMA Modelo – Flujo – Calidad (MFC),
- Modelo Presión-Estado-Impacto/Efecto-Respuesta,
- Modelo Presión-Estado-Impacto/Efecto-Respuesta-Gestión (PEIERG)

El Modelo Presión-Estado-Impacto/Efecto-Respuesta-Gestión (PEIERG) fue elaborado por el Centro Internacional de Agricultura Tropical – CIAT, a partir de modificaciones del modelo PER, para analizar el impacto y efecto de las acciones tomadas y las respuestas y gestión que realiza la población frente a las presiones a las cuales es sometido el ambiente (Polanco, 2006). Dicho modelo consta de cinco grupos de indicadores.

- Presión: observa las causas de los problemas ambientales como presiones directas e indirectas sobre el ambiente.
- Estado: se relaciona con la calidad del ambiente y los recursos naturales, resultado de las acciones antrópicas.
- Impacto/Efecto: observa el impacto y efecto de las actividades antrópicas sobre el ambiente. Impactos y efectos que surgen a partir de las interrelaciones entre los humanos y la naturaleza y que generalmente son definidos a partir de modelos y/o análisis que dan como resultado evidencias plausibles sobre las relaciones entre problemas, causas y soluciones.
- Respuesta: las medidas y respuestas que toma la población sobre el ambiente (políticas, instrumentales y/o participativas que toma la población para dar respuesta a las presiones, estado, impactos y efectos sobre el ambiente).

- **Gestión:** se relaciona con el manejo de los instrumentos legales y económicos generados por la población. Estos permiten observar el uso, aplicación y manejo de los instrumentos y mecanismos de gestión, la capacidad institucional, la ejecución de normas, planes, programas, proyectos y aplicación de objetivos ambientales.

Los criterios para la selección de los indicadores varían de acuerdo con la institución, país y propósito; pero todos se basan en el marco lógico del proyecto al que sirven, la confiabilidad de los datos, la relación con los problemas o pertinencia y la utilidad para el usuario (García, 2005).

3.7. Marco legal

A continuación, se relaciona la normatividad aplicable al estudio de caso, desde el marco Internacional, nacional y distrital, así como lo relativo a la formulación y aprobación de los Planes de Manejo ambiental para los humedales en Colombia y el distrito capital (ver Tabla 1).

Tabla 1. Marco Legal Aplicable

MARCO NORMATIVO INTERNACIONAL	
NORMA	DESCRIPCIÓN
Convención RAMSAR 1971	Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional, especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas la cual tiene como objeto promover la conservación de los humedales, así como su uso y manejo racional. Establece la definición de Humedales utilizada en el marco Nacional.
MARCO NORMATIVO NACIONAL	
NORMA	DESCRIPCIÓN
Ley 357 del 21 de enero de 1997	El Congreso de la República de Colombia aprobó la "Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas", suscrita en la ciudad de RAMSAR, la cual fue declarada exequible por la Corte Constitucional mediante Sentencia C-582 de 1997.
Política Nacional de Humedales Interiores de Colombia 2002	Contempla, entre los instrumentos normativos, la expedición de un marco regulador específico para los humedales del país y la formulación de planes de manejo como estrategia de manejo y uso racional de estos ecosistemas.
Resolución 157 de 2004	Expedida por el MAVDT cuyo propósito es la formulación, en un término de 2 años, de planes de manejo para los humedales por parte de las Autoridades Ambientales y la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parque Nacionales Naturales, UAESPNN, utilizando la guía técnica proporcionada por el Ministerio, la cual es adoptada mediante la resolución del MAVDT 0196 de 2006.
Resolución del MAVDT 0196 de 2006.	Guía técnica para la formulación de planes de manejo para los humedales de origen natural tiene como objetivo planificar las acciones encaminadas a la conservación y uso racional de estos ecosistemas.
MARCO NORMATIVO DISTRITAL	
NORMA	DESCRIPCIÓN
Política de humedales del Distrito Capital, 2006	El DAMA, mediante la política formula principios, objetivos y una visión, que sirvieron de base para la formulación de las líneas de actuación que componen esta política, logrando zanjar el debate antes mencionado, al optar por los postulados y normas superiores para la

	gestión pública en los humedales, expuestos en las leyes que acogen en Colombia la Convención RAMSAR y el Convenio de Diversidad Biológica.
Plan de Ordenamiento Territorial Decreto 190/2004	Con la promulgación del Plan de Ordenamiento Territorial por el Decreto 619 de 2000, revisado con el Decreto 469 de 2003, y compilado con el Decreto 190 de 2004, el Distrito Capital establece un marco general para el manejo de los humedales, y asigna responsabilidades institucionales en cabeza del antiguo Departamento Administrativo del Medio Ambiente (DAMA), hoy Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), como autoridad ambiental y la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB) como entidad responsable de mantener, recuperar y conservar los humedales, tanto en su parte hídrica como biótica, en cumplimiento de la normatividad existente tanto a nivel nacional como distrital, que determina el régimen jurídico particular para la incorporación de los humedales como ecosistemas o áreas protegidas en la planificación del suelo urbano y rural.
Decreto 062 del 14/03/2006 Alcalde Mayor	Por medio del cual se establecen mecanismos. Lineamientos y directrices para la elaboración y ejecución de los respectivos planes de manejo ambiental para los humedales ubicados dentro del perímetro urbano del Distrito Capital.
PEDH CAPELLANÍA	
Res. SDA 7474 del 30 de octubre de 2009	Por medio de la cual se aprueba el Plan de Manejo Ambiental del humedal de Capellanía.

Fuente: Elaboración propia, 2020

4. ÁREA DE ESTUDIO

El PEDH Capellanía al igual que los demás PEDH ubicados en la ciudad de Bogotá D.C. son de tipo fluvio-lacustre, resultado del desecamiento del lago Humboldt el cual cubría la sabana de Bogotá hace aproximadamente 60.000 años, hace aproximadamente 30.000 años estas aguas se canalizaron por el río Bogotá siendo conducidas a través del salto del Tequendama cuesta abajo, esto ocasionó el parcial desecamiento de la sabana, las remanentes zonas inundadas de este lago, generaron condiciones ecológicas que propiciaron la generación de este tipo de ecosistemas que albergan flora y fauna particular (Van der Hammen, 1998 en Andrade & Benitez, 2005).

El PEDH Capellanía teniendo sus orígenes en la antigua Laguna del Tintal, perteneciente a la cuenca hidrográfica del Río Fucha y considerado como humedal de planicie, fue declarado como Parque Ecológico Distrital de Humedal mediante el artículo 95 del Decreto 190 de 2004 (Plan de Ordenamiento Territorial), donde también se establece el régimen de usos para este ecosistema.

Se encuentra ubicado en la localidad de Fontibón, tiene una extensión de 27 ha, hace parte de las Unidades de Planeación Zonal-UPZ- de Modelia, Fontibón y Capellanía (ver Figura 1).

Está conformado por dos sectores como resultado de la construcción de la Avenida de la Esperanza en la década de los 90's. El sector 1 se encuentra ubicado al occidente de la Avenida Ciudad Cali entre las avenidas de La Esperanza y Ferrocarril de Occidente en donde se ubican las áreas más conservadas del humedal, igualmente, cuenta con cerramiento de malla eslabonada y con ingreso peatonal para desarrollar recorridos en el Barrio de Rincón Santo (Secretaría Distrital de Ambiente, 2018).

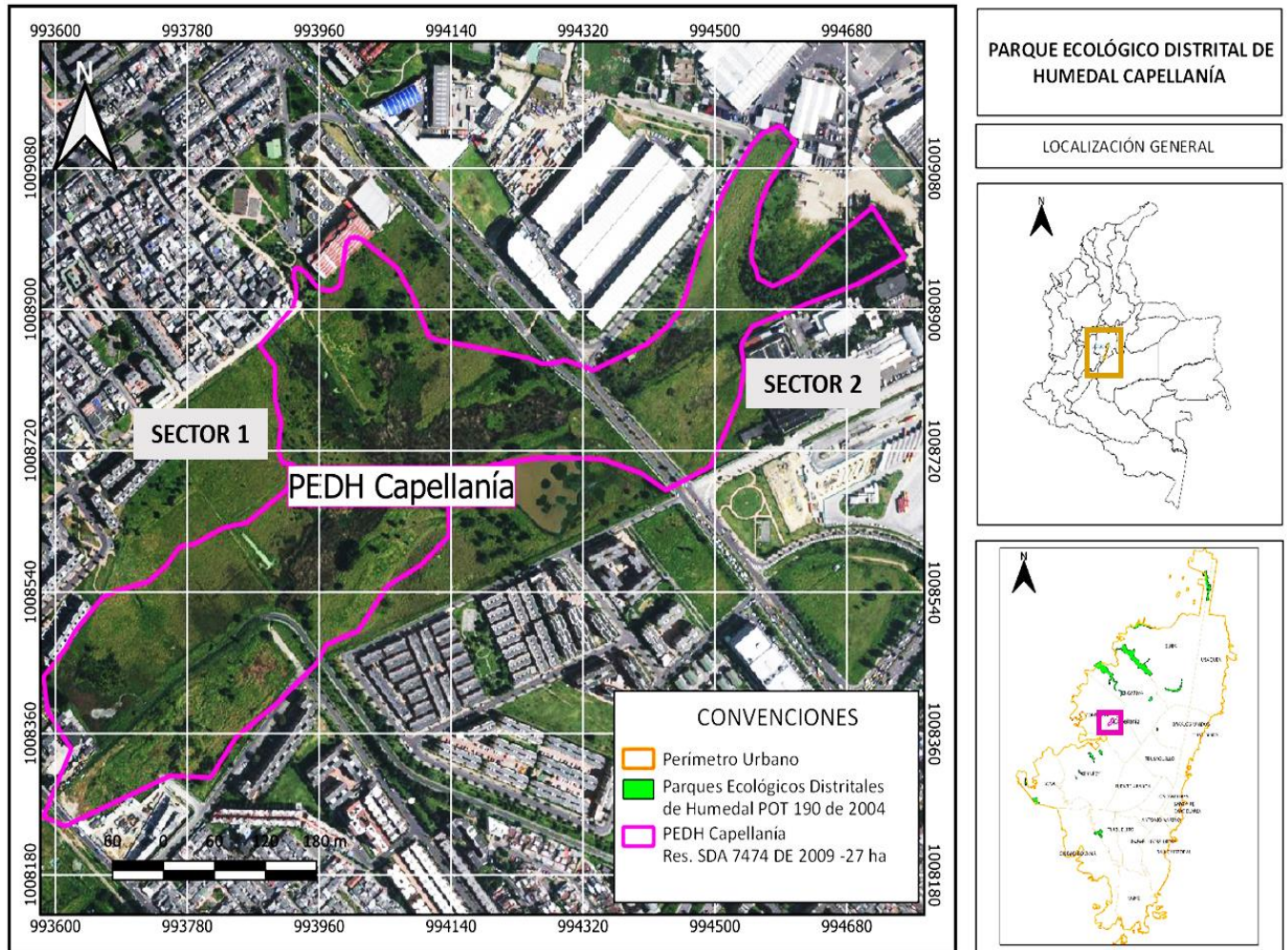
Por su parte, el Sector 2 se ubica al norte de la Avenida La Esperanza, pasando la carrera 87 en sentido occidente-oriente, el cual se encuentra asociado al área empresarial ubicada en la zona.

Este ecosistema es el principal regulador hídrico de la Localidad de Fontibón, contribuye de manera importante en el control y la prevención de las inundaciones, ya que alberga el exceso de agua provocado por el incremento de caudal en el Canal Fontibón Oriental en épocas de lluvia y en época de sequía conserva el agua, suministrándole hábitat a las especies de flora y fauna nativa y migratoria que se interrelacionan en el humedal (Secretaría Distrital de Ambiente, 2018).

El PEDH Capellanía se encuentra aislado de los demás elementos estructurantes de dicha EEP, aspecto que genera una fuerte afectación que dificulta su conectividad ecológica. Sin embargo, presenta

algunas características que potencian su capacidad de recuperación ecológica, tales como la aceptable calidad del agua, la presencia de especies de flora y fauna propias de ecosistemas de humedal, la posibilidad de restablecer hábitats y el compromiso e interés de las comunidades del área de influencia por recuperar el ecosistema (EAAB & Conservación Internacional, 2009).

Figura 1. Ubicación PEDH Capellanía.



Fuente: Elaboración propia

5. MARCO METODOLÓGICO

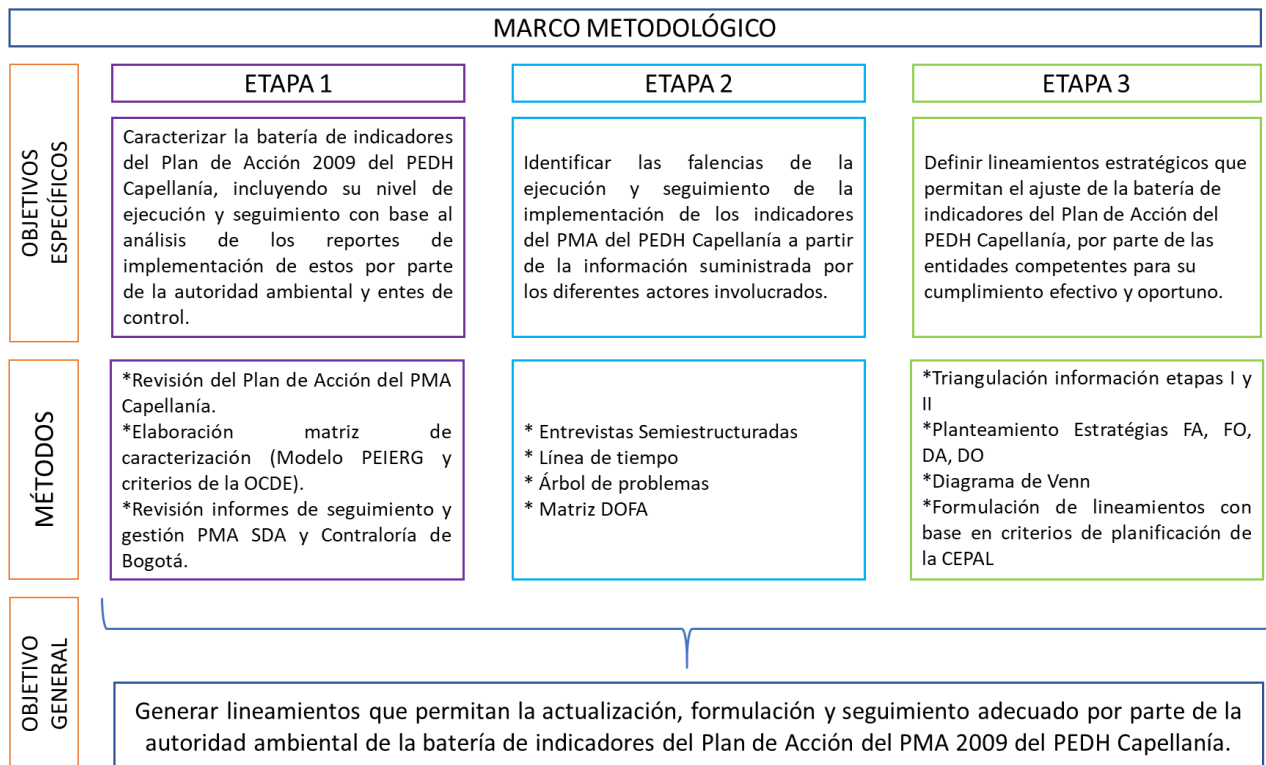
5.1. Enfoque metodológico

El enfoque de esta investigación es un análisis cualitativo, que utilizó la recolección y análisis de los datos para afinar la pregunta de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación, empleando como método el estudio de caso.

Teniendo en cuenta lo anterior, el estudio de caso permite analizar el fenómeno objeto de estudio en su contexto real, utilizando múltiples fuentes de evidencia, cuantitativas y/o cualitativas simultáneamente (Yin, 1981). Si bien, para la formulación de los PMA de los PEDH se cuenta con un marco normativo general, el desarrollo de dicho documento obedece a las condiciones bióticas, físicas, económicas y sociales de cada PEDH, por consiguiente, para definir las problemáticas o dificultades relacionadas con los PMA debe abordarse específicamente desde un caso particular que para este trabajo de investigación es el PEDH Capellanía.

En esta investigación se abordaron los objetivos de la siguiente manera (ver figura 2):

Figura 2. Esquema metodológico.



Fuente: Elaboración propia, 2020.

5.1.1. Etapa I: Caracterización de la batería de indicadores y seguimiento a la implementación del PMA Capellanía

Se realizó la revisión del Plan de Acción del PMA vigente del PEDH Capellanía que corresponde al documento desarrollado en el 2008 por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá y Conservación Internacional.

Para la caracterización de la batería de Indicadores del Plan de Acción del PEDH Capellanía, se elaboró una matriz con los 83 indicadores, categorizándolos con base en el Modelo PresiónEstadoImpacto/EfectoRespuestaGestión-(PEIERG), desde la perspectiva del investigador. Sobre esta misma matriz se realizó la evaluación de cumplimiento de los criterios de pertinencia de indicadores establecidos por la OCDE (Ver Anexo 1).

Posteriormente, se procedió a revisar los reportes de implementación de los mismos, para lo cual se abordaron los diferentes informes entregados por la SDA y la Contraloría de Bogotá.

La SDA suministró los archivos: “Informe de gestión del PEDH Capellanía 2019”, “Acta Comisión Ambiental Local Fontibón abril 2020” y “Matriz Copia Indicadores Total”.

Sobre la respuesta recibida de la Contraloría de Bogotá, se realizó la revisión de documentos con vigencias 2017-2019, en los cuales solo se encontró información puntual sobre el seguimiento a la implementación en el informe de Auditoría de Desempeño: “Evaluación a la gestión en los Parques Ecológicos Distritales de Humedal - PEDH, en las vigencias 2015 y 2016” y el “Informe anual sobre el estado de los recursos naturales y del ambiente de Bogotá D.C. vigencia 2017”.

5.1.2. Etapa II: Identificación de falencias de ejecución y seguimiento al PMA del PEDH Capellanía a partir de la información suministrada por parte de los actores involucrados

Teniendo en cuenta los resultados arrojados en la categorización de los indicadores del Plan de Acción del PMA de Capellanía y la revisión de los informes suministrados por las entidades distritales, se procedió a la captura de la información, mediante entrevistas semiestructuradas con base en lo establecido por Hernández et al., (2014) dirigidas a líderes y organizaciones ambientales de la localidad de Fontibón, para conocer su percepción sobre la gestión institucional en el humedal.

Soportado en la información suministrada por la comunidad por medio de estas entrevistas, se elaboró una línea del tiempo para conocer los eventos que han definido la gestión del Humedal Capellanía y árbol de problemas con el objeto de identificar las causas y consecuencias del problema central formulado, teniendo en cuenta lo planteado por Silva (2003) (ver Anexo 2) (Anexo 3).

Igualmente, se realizaron entrevistas semiestructuradas a profesionales adscritos a la Secretaría Distrital de Ambiente, Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, Ministerio de Ambiente y Contraloría de Bogotá y actores estratégicos que en el ejercicio de su profesión estuvieron vinculados directamente con la gestión de humedales. Estas entrevistas fueron el insumo para desarrollar una matriz DOFA sobre la implementación de los indicadores del Plan de Acción del PEDH Capellanía con base en lo planteado por Ponce (2006) (Ver Anexo 4).

Debido a las medidas de aislamiento social preventivo tomadas por el gobierno nacional como resultado de la pandemia por el COVID19, se realizaron las actividades con comunidad y actores institucionales por plataformas virtuales y captura de información por medio de diligenciamiento de formularios en línea.

5.1.3. Etapa III: Definición de lineamientos para el ajuste de la batería de indicadores del PMA del PEDH Capellanía

En esta etapa se trianguló toda la información generada en las etapas I y II en las matrices de evaluación de los indicadores, la revisión de los informes generados por la contraloría y la SDA, y la información obtenida por medio de las entrevistas semiestructuradas, árbol de problemas y matriz DOFA, para plantear las estrategias FA, FO, DA, DO con base en lo propuesto por Ponce (2006).

Los lineamientos para el ajuste de la batería de indicadores del Plan de Acción del Humedal Capellanía se definieron estableciendo las convergencias y divergencias de las estrategias FA, FO, DA, DO.

Igualmente, se emplearon los conceptos del Manual de Planificación Estratégica e Indicadores de Desempeño en el Sector Público de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2009) (en adelante CEPAL), los cuales establecen que enmarcados en procesos de planeación estratégica debe realizarse la identificación de objetivos y metas que permitan evaluar los resultados, los cuales deben estar alineados con las prioridades a los recursos y establecer la base para el control y evaluación de las metas.

Complementando lo anterior, para establecer los responsables del cumplimiento de los objetivos y metas en los lineamientos formulados, se realizó una aproximación al actual esquema de gestión de los humedales con base en la normatividad vigente relacionada en el marco conceptual, generando así un diagrama de Venn con base en planteado por Canela & Ruiz (2019).

6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

6.1. Caracterización de la batería de Indicadores del PEDH Capellanía y su seguimiento a la implementación

El PMA del PEDH Capellanía fue desarrollado por Conservación Internacional en el año 2008 y aprobado en el año 2009. Su contenido está estrechamente ligado a la guía técnica para la formulación de planes de manejo del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y a las Políticas Nacional y Distrital de Humedales.

El enfoque metodológico que orientó la formulación del plan de acción del PMA del PEDH Capellanía fue el participativo desde la propuesta epistemológica de las Acciones Basadas en Comunidad –ABC-, que hace una aproximación al enfoque conceptual que sustenta las ABC como acciones que se caracterizan porque se desarrollan en escenarios comunitarios, con redes sociales, centradas en la población, promueven alianzas entre los participantes, reconoce la multi-disciplinariedad y se realizan enmarcadas en la vida cotidiana de los individuos y las colectividades (EAAB & Conservación Internacional, 2009).

Asimismo, se tuvieron en cuenta las 5 estrategias de la Política de Humedales del Distrito, sobre esta estructura se desarrollaron los proyectos y monitoreos:

- Estrategia 1. Investigación participativa y aplicada:
 - Evaluación de la calidad microbiológica y toxicológica de las aguas del humedal.
 - Variables hidrológicas, sedimentológicas, hidrogeológicas y balance hídrico en la cuenca del Humedal Capellanía.
- Estrategia 2. Apropiación social del Humedal Capellanía como patrimonio público:
 - Un Aula Ambiental en Fontibón para la reconstrucción y fortalecimiento del valor cultural y ambiental del Humedal Capellanía como patrimonio local.
 - Fortalecimiento y la consolidación de la organización socio-ambiental alrededor del Humedal Capellanía.
 - Proyecto de comunicación en el Humedal Capellanía.
 - Consolidación y fortalecimiento de Proyectos Ambientales escolares- PRAES y Procesos Comunitarios de Educación Ambiental-PROCEDA en torno al Humedal Capellanía.
- Estrategia 3. Recuperación, protección y compensación:

- Recuperación de la configuración paisajística del Humedal Capellanía a partir del enriquecimiento y mejoramiento de hábitats.
- Monitoreo limnológico del Humedal Capellanía (físico, químico y biológico).
- Detección y eliminación de conexiones erradas.
- Elementos arquitectónicos para la protección del Humedal Capellanía.
- Medidas de compensación por la construcción de la Avenida Longitudinal de Occidente.
- Estrategia 4. Manejo y uso sostenible
 - Administración del Humedal Capellanía.
- Estrategia 5. Gestión Interinstitucional
 - Fortalecimiento de la gestión interinstitucional e intersectorial para la recuperación y conservación del Humedal Capellanía.

Cada uno de los proyectos y monitoreos planteados, cuentan con sus respectivas actividades y con indicadores formulados para realizar el seguimiento a cada una de las estrategias, sin embargo, dentro de la metodología presentada por Conservación Internacional no se presenta cuáles fueron los criterios para el desarrollo de los 83 indicadores que hacen parte del Plan de Acción del PMA.

El proyecto “Medidas de compensación por la construcción de la Avenida Longitudinal de Occidente –ALO-” desarrollado en la estrategia tres no presenta en el Plan de Acción ningún indicador.

6.1.1. Identificación de tipos de indicadores y criterios de formulación

6.1.1.1. Tipo de Indicadores con base en Modelo PEIERG

Con base en la matriz elaborada para los 83 indicadores del Plan de Acción del PMA de Capellanía, se estableció a qué tipo de indicador corresponde (Presión, Estado, Impacto/efecto, Respuesta, Gestión), encontrando que para la estrategia 1 en la cual se incluyen los monitoreos de calidad de agua, predominan los indicadores de estado (8), seguidos por indicadores de respuesta (5) (ver Tabla 2).

La estrategia dos, cuenta con una predominancia de indicadores de efecto y respuesta (7 c/u), al ser una estrategia prácticamente de carácter social y enfocada a la educación y apropiación se encuentra una clara correlación entre los indicadores y los objetivos definidos en dicha estrategia (ver Tabla 2).

La estrategia tres, corresponde a los objetivos de recuperación desde la intervención física del humedal, por consiguiente los indicadores planteados corresponden principalmente a estado, por ejemplo reducción de cargas contaminantes por saneamiento de conexiones erradas (ver Tabla 2).

Tabla 2. Relación tipo de indicadores con base en el modelo PEIERG

ESTRATEGIA PMA CAPELLANÍA		MODELO PEIERG					
		PRESIÓN	ESTADO	IMPACTO/ EFECTO	RESPUESTA	GESTIÓN	TOTAL
1	Investigación Participativa y Aplicada sobre los humedales del Distrito Capital y sus componentes socioculturales	1	8	-	5	2	16
2	Apropiación Social del Humedal Capellanía como patrimonio público	-	2	7	7	1	17
3	Recuperación, Protección y Compensación	-	5	2	2	-	9
4	Manejo y Uso Sostenible	-	11	1	24	2	38
5	Gestión Interinstitucional	-	-	1	-	2	3
Total		1	26	11	38	7	83

Fuente: Elaboración propia, 2020.

En la estrategia cuatro, se aborda y se señalan los proyectos que deben seguirse para que la comunidad se encargue de administrar este ecosistema, si bien, la administración se encuentra actualmente a cargo de SDA, las actividades planteadas corresponden a las acciones que deben desarrollarse indistintamente de quien esté ejerciendo la administración tales como: actividades de vigilancia, mantenimiento de franja acuática y terrestre, monitoreo de fauna y flora y actividades de educación. Los indicadores corresponden a acciones de respuesta por medio del mantenimiento entre otras y de estado para evaluar los criterios de monitoreo de flora y fauna (ver Tabla 2).

Finalmente, la estrategia cinco pretende fortalecer los procesos interinstitucionales alrededor del humedal como área protegida, por consiguiente sus indicadores corresponden acertadamente a la gestión (ver Tabla 2).

Al respecto Oviedo (2017), en su propuesta para indicadores ambientales para humedales alto andinos, planteó metodológicamente Indicadores con el Modelo PER, realizando una evaluación general de componentes físicos, bióticos y sociales. Como resultado, se encontró que para el componente suelo, pérdida de coberturas y factores de contaminación predominan los indicadores de presión; para los componentes relacionados con las especies focales evaluadas, predominan los indicadores de estado y para las especies invasoras se reportan indicadores de presión y respuesta unificados.

Notablemente dentro de los indicadores del PMA del PEDH Capellanía al obedecer no solo a factores de diagnóstico de componentes físicos y bióticos sino al incorporar objetivos sobre factores sociales y de coordinación interinstitucional, es consistente identificar predominio de indicadores de estado y respuesta con los cuales se busca realizar seguimiento a las medidas ejecutadas por la administración distrital.

6.1.1.2. Criterios de pertinencia según la OCDE

Con respecto a la evaluación de criterios de pertinencia política y utilidad para los usuarios, solidez analítica y que los indicadores sean mensurables, una vez evaluados los 83 indicadores planteados en el Plan de Acción de Capellanía por parte del investigador, se evidencia que existe un bajo cumplimiento de los criterios establecidos desde la OCDE (ver Tabla 3).

Igualmente se evidencia que dos de las estrategias (número 1 y número 3) cumplen con la mayoría de estos criterios, lo que tiene cierta correlación a lo anteriormente visto en los tipos de indicadores, los cuales están relacionados con monitoreo y seguimiento a acciones de mantenimiento y recuperación en los cuales hay resultados numéricos.

Sobre la estrategia uno, se encuentra que al enmarcarse en actividades de seguimiento y monitoreo del componente hídrico del humedal existen indicadores que pueden cumplir o ser fácilmente relacionados con estándares de carácter nacional o internacional. Lo anterior, entendiéndose que incluyen análisis físico químicos e hidrobiológicos que pueden ser comparables con otras áreas.

Para la estrategia dos, que corresponde a los objetivos de apropiación social del humedal, se evidencia que no se han desarrollado indicadores que obedezcan a criterios de fácil medición, basados en estándares o con referencias que puedan ser comparables. Si bien se entiende que fueron desarrollados bajo la dinámica social del humedal, en la medida que no pueda ser comparables con otros indicadores de otras áreas, dificulta establecer que los resultados asociados sean efectivos sobre las acciones planteadas.

La estrategia tres, también obedece a situaciones particulares sobre intervenciones físicas del humedal que se establecieron de tal modo que no puedan compararse con estándares o ser referencia para evaluar tendencias en el tiempo, de igual forma, al ser indicadores de ejecución de actividades de construcción y adecuación tampoco tienen umbrales de valor que les permita ser evaluados con referencia a otras áreas.

La estrategia cuatro, cuenta con el mayor número de indicadores que cumplen con la mayoría de los criterios, al incorporar las acciones de mantenimiento y monitoreo de biodiversidad, cuenta con indicadores que no sólo son comparables con otras áreas, sino que pueden ser evaluados bajo estándares nacionales, generar y evaluar tendencias, de igual forma, cuentan con los documentos técnicos de soporte y las metodologías para el levantamiento de información que les permite ser medibles y comparables.

La estrategia cinco, al igual que la dos y la tres es particular a los instrumentos de gestión interinstitucional, lo cual dificulta su medición y potencial punto de referencia sobre estándares nacionales e internacionales.

Es pertinente aclarar que debido a que estos indicadores no son objeto de actualización constante, no se puede afirmar que cuenten con revisión regular con base en estándares conocidos.

Una vez analizados los indicadores con base en los criterios establecidos por la OCDE; se evidencia que debido a la falta de criterios metodológicos para formular los indicadores y hojas de vida o ficha de los mismos, muchos indicadores existentes dentro del Plan de Acción no presentan información que permita verificar el cumplimiento del objetivo planteado. Uno de los casos más notables se encuentra dentro de la estrategia dos ya que los indicadores formulados obedecen a enunciados que no están directamente vinculados con las actividades del PMA.

Actualmente existen varios documentos que pueden utilizarse como guía para la formulación de indicadores, tales como la Guía para la construcción y análisis de indicadores desarrollada por el Departamento Nacional de Planeación de Colombia (2018) (en adelante DNP) y la Guía metodológica para desarrollar indicadores ambientales y de desarrollo sostenible en países de América Latina y el Caribe desarrollada por la CEPAL (2009).

Tanto en el documento del DNP (2018) como en el de la CEPAL (2009) se evidencia la necesidad de elaborar las hojas metodológicas u hojas de vida por cada indicador. Dentro de estas hojas de vida reposa la información que será la fuente de los indicadores, así como su objetivo, metodología de cálculo, fórmula de cálculo y unidad de medida entre otros. Estos criterios permiten formular indicadores cuantificables y medibles sobre los cuales posteriormente puede realizarse seguimiento y cumplimiento de objetivos. Dentro de la batería de indicadores del PEDH Capellanía se evidencia la carencia de esta información, la mayoría de indicadores no cuenta con unidades de medida, periodicidad, fuente de información, quedándose solamente con el enunciado del indicador, pero no desarrollando el indicador como tal.

Tabla 3. Relación de los indicadores según los criterios de la OCDE

ESTRATEGIA PMA CAPELLANIA		CRITERIOS INDICADORES OCDE											
		PERTINENCIA POLÍTICA Y UTILIDAD PARA LOS USUARIOS						SOLIDEZ ANALÍTICA			MENSURABLE		
		PROVEER UNA IMAGEN REPRESENTATIVA DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES, DE SUS PRESIONES O RESPUESTAS DE LA SOCIEDAD.	SER SIMPLE, FÁCIL DE INTERPRETAR Y PERMITIR MOSTRAR LAS TENDENCIAS EN EL TIEMPO.	SER SENSIBLE A CAMBIOS EN EL AMBIENTE RELACIONADOS CON ACTIVIDADES HUMANAS	SERVIR COMO REFERENCIA PARA COMPARACIONES INTERNACIONALES	SER DE ALCANCE NACIONAL O APLICABLE HACIA ASPECTOS AMBIENTALES REGIONALES DE INTERÉS	TENER UN UMBRAL O VALOR DE REFERENCIA CONTRA EL CUAL PUEDE SER COMPARADO	ESTAR BIEN FUNDAMENTADO, DESDE EL PUNTO DE VISTA TÉCNICO Y CIENTÍFICO	ESTAR BASADO SOBRE ESTÁNDARES INTERNACIONALES Y POR CONSENSOS INTERNACIONALES.	SER VERSÁTIL Y PODERSE ASOCIAR CON MODELOS ECONÓMICOS O SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y DE PREDICCIÓN.	ESTAR DISPONIBLES EN LA ACTUALIDAD O PODERSE OBTENER CON UNA RELACIÓN COSTO/BENEFICIO RAZONABLE.	ESTAR ACOMPAÑADOS DE DOCUMENTACIÓN ADECUADA E INFORMAR SOBRE SU VALIDEZ O REPRESENTATIVIDAD.	SER ACTUALIZADOS EN INTERVALOS REGULARES CONFORME A PROCEDIMIENTOS CONOCIDOS.
1	Investigación Participativa y Aplicada sobre los humedales del Distrito Capital y sus componentes socioculturales	7	5	7	3	-	4	2	1	5	4	3	-
2	Apropiación Social del Humedal Capellanía como patrimonio público	16	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-
3	Recuperación, Protección y Compensación	3	-	-	-	-	-	3	-	-	3	1	-
4	Manejo y Uso Sostenible	33	33	7	7	7	31	17	16	17	33	30	-
5	Gestión Interinstitucional	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Total		60	39	14	10	16	35	22	17	22	42	34	-
Porcentaje		%50	%33	%12	%8	%13	%29	%18	%14	%18	%35	%29	-

Fuente: Elaboración propia, 2020.

6.1.2. Análisis de reportes de implementación de los indicadores

La información suministrada por la SDA proporcionó resultados de la gestión de la administración distrital para la vigencia 2019. Dentro de las actividades relacionadas se encontraron reportes cuantitativos sobre acciones y resultados de: monitoreo de biodiversidad y calidad de agua, educación ambiental y apropiación del humedal, jornadas de limpieza y operativos de recuperación, mantenimiento de franja terrestre, restauración ecológica, control ambiental y gestión interinstitucional.

Cada uno de estos reportes corresponde al plan de intervención formulado desde el año 2017, en el cual, con base en las 5 estrategias de la Política de Humedales del Distrito se buscó homogeneizar la intervención en los 15 PEDH. Las actividades preliminarmente mencionadas se ubican en las estrategias de acuerdo a su enfoque, guardando consistencia con la estructura del PMA para el caso de Capellanía.

Sin embargo, al analizar la información en búsqueda del reporte de implementación del PMA por medio de los indicadores dispuestos en dicho documento, no se encontraron reportes de implementación del PMA que evidencien el seguimiento por medio de estos instrumentos de gestión. La SDA suministró una matriz en Excel (Anexo 5) con indicadores generales desarrollados para el reporte de la gestión de los PEDH, los cuales, si bien guardan en algún caso relación con los indicadores del PMA no corresponden a lo planteado y concertado con la comunidad que participó en la formulación del PMA, de igual forma, el archivo solo cuenta con el listado de los indicadores mas no entrega información que en el caso de existir correlación con los indicadores del PMA, pueda ser extrapolada como reporte de implementación.

Finalmente la SDA suministra el “Acta de la Comisión Ambiental Local de Fontibón” de abril de 2020, en la cual uno de los puntos del orden del día era el seguimiento a la implementación del PMA de Capellanía, respecto al documento, este se concentra en informar sobre el avance en la actualización del PMA, para lo cual la Subdirección de Políticas y Planes Ambientales de la SDA informa que debido a la priorización de la formulación del PMA del Complejo de Humedales RAMSAR se encuentra aplazada la actualización del PMA de Capellanía. No existe dentro del documento información o reportes sobre la implementación del PMA o sus indicadores.

Con respecto a los informes suministrados por la Contraloría a continuación se relacionan las principales observaciones relacionadas con la implementación de los PMA y sus indicadores y sobre el caso de Capellanía en particular:

- Hay debilidades frente al seguimiento para la consolidación de los proyectos que componen las estrategias de los Planes de Manejo Ambiental de los humedales, esto reflejado en los dos hallazgos identificados por la Contraloría por el inadecuado desarrollo de algunas actividades correspondientes a las cinco (5) estrategias para la ejecución de los PMA aprobados, como por la falta de seguimiento y exigencia de avances al cumplimiento de algunas estrategias de los PMA aprobados a la fecha (el segundo con presunta incidencia disciplinaria) (Contraloría de Bogotá, 2017) (ver Tabla 4).
- Manifiesta la Contraloría que la SDA, ha venido aprobando los Planes de Manejo Ambiental, sin determinar si los objetivos se están alcanzando con la gestión realizada de manera periódica; por la falta de reportes oportunos y completos; la carencia de mecanismos que reglamenten la obligatoriedad de presentar esta información, considerando que en los Actos Administrativos que aprueban los PMA, no se determinan fechas de presentación de informes de avance y responsables (Contraloría de Bogotá, 2017).
- Dentro del PMA de Capellanía, no se encuentra habilitado el componente del plan de acción el cual establece los cronogramas de cada uno de los proyectos que se realizan para el correcto avance del mismo, el cual cuenta con cinco estrategias y un total de trece proyectos (Contraloría de Bogotá, 2018) .

Tabla 4. Avance PMA Aprobado para el Humedal de Capellanía.

ESTRATEGIAS	% AVANCE PROMEDIO	ANÁLISIS
1. Investigación participativa y aplicada	58.00	Cuenta con un total de tres proyectos y según sus avances esta estrategia tiene un avance de 58%; uno de ellos presenta avance del 100%, (variables hidrológicas, sedimentológicas, hidrogeológicas y balance hídrico en la cuenca del Humedal Capellanía) y los otros dos no reportan nivel de ejecución.
2. Apropiación Social del Humedal como patrimonio público.	75.00	Tiene un total de dos proyectos y según su avance promedio llega al 75%.
3. Recuperación, protección y compensación	62.00	Cuenta con un total de cuatro proyectos, con un avance total del 75%. Un proyecto (recuperación de la configuración paisajística del Humedal Capellanía a partir del enriquecimiento y mejoramiento de hábitats) presenta el 100% y los otros tienen avances que oscilan entre el 30%-90%.
4. Manejo y uso sostenible	62.00	Esta estrategia cuenta con un total de tres proyectos; con avance total de 62%.
5. Gestión Interinstitucional	60.00	Tiene un único proyecto con un avance del 60%.

Fuente: PMA Humedal Capellanía. Plan de Acción –SDA (Contraloría de Bogotá, 2018)

Finalmente los reportes que reposan en los documentos de la Contraloría corresponden a porcentajes consolidados de ejecución de las estrategias formuladas en el PMA, para los cuales no se conoce la fuente y no presentan información de implementación de los indicadores dispuestos en el PMA (Contraloría de Bogotá, 2018).

6.2. Identificación de falencias sobre la ejecución y seguimiento del PMA Capellanía por parte de la comunidad, actores estratégicos y entidades competentes.

Los procesos de participación comunitaria son fundamentales en la formulación y el seguimiento de los PMA de los Humedales del Distrito. Como se ha mencionado en el desarrollo de la investigación fue a partir de metodologías participativas que se establecieron las acciones de gestión del PMA y también ha sido la comunidad quien ha interpuesto mecanismos de participación ciudadana (Acción Popular) para exigir el cabal cumplimiento de las acciones formuladas en el PMA.

Por lo anterior, es fundamental conocer la percepción de la comunidad y líderes ambientales de la localidad de Fontibón sobre la implementación de las acciones del PMA, si bien para la actualización de esta herramienta de gestión deberán desarrollarse los espacios de concertación y evaluación, las recomendaciones y observaciones de la comunidad pueden enriquecer el proceso en el cual se va a desarrollar dicha actualización.

6.2.1. Línea de tiempo Comunidad Fontibón PEDH Capellanía

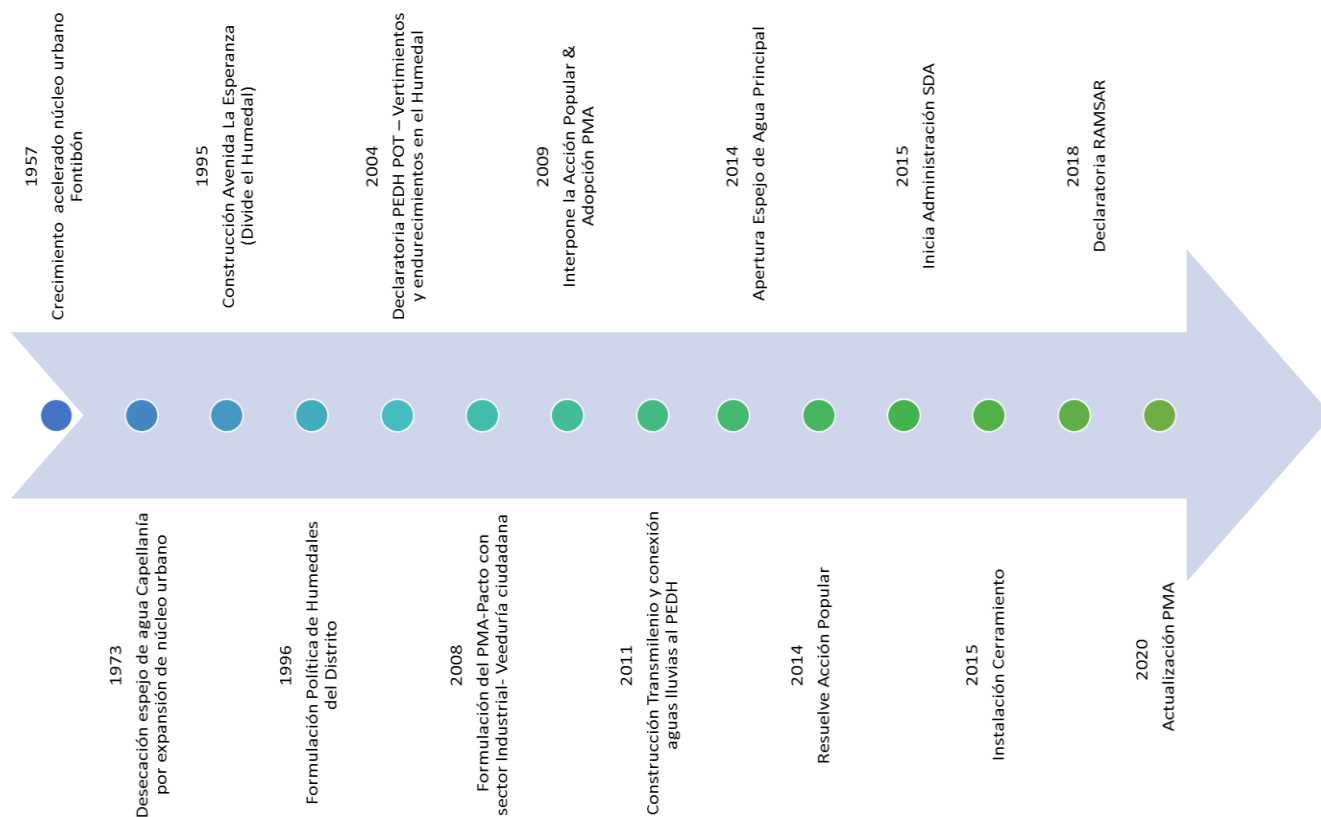
Para la elaboración de la línea del tiempo se realizó la identificación de una serie de eventos secuenciales desde la década de los 50 hasta la actualidad que facilitan la comprensión de, entre otros aspectos, la génesis de la elaboración de su Plan de Manejo y la ejecución de obras e intervenciones que han sido relevantes para la afectación, gestión y recuperación del PEDH Capellanía (Ver Figura 3) (Ver Anexo 6).

Los eventos relevantes sobre el PEDH Capellanía se encuentran relacionados inicialmente con la pérdida del ecosistema a inicios de la década del 50 por el crecimiento acelerado del núcleo urbano de Fontibón, este evento generaría que en las siguientes dos décadas prácticamente se perdiera la mayoría del espejo de agua del Humedal (EAAB & Conservación Internacional, 2009).

La comunidad relacionada con los humedales ha reportado no solo para Capellanía sino para otros PEDH, cómo el desarrollo de avenidas generó la división de estos ecosistemas, en el PEDH Capellanía la

construcción de la Avenida La Esperanza en el año 1997 dividió el humedal en los dos sectores que posteriormente fueron declarados con el Decreto 190 de 2004 (POT Bogotá). Si bien esta intervención alteró la estructura del humedal, también con la construcción de los colectores de agua lluvias se establecieron puntos de ingreso de estas aguas al humedal.

Figura 3. Línea de tiempo PEDH Capellanía



Fuente: Elaboración propia, 2020.

Desde la declaratoria del PEDH y hasta la formulación del PMA, la comunidad manifiesta que fue mediante lo establecido en la Política de Humedales del Distrito en 1996 que se adelantaron por parte de ellos las actividades para la gestión y recuperación del PEDH Capellanía.

Durante los años 2004 y 2005 el sector ubicado al norte de la esperanza se ve gravemente afectado por vertimientos de solventes y tintas de la empresa GILPAR, además del endurecimiento del suelo en área contigua para la construcción del centro empresarial Portos.

Entre los años 2007 y 2008 se firma un pacto entre los industriales aledaños al humedal, la SDA, la EAAB y la comunidad que contemplaba varias acciones en favor del humedal, dicho pacto solo se

cumplió en una mínima parte de lo concertado, al respecto se puede contar con la entrega o restitución de un área de alrededor de 300 m² que FEMSA había invadido.

Durante 2007, la veeduría distrital adelanta el diplomado de capacitación a ciudadanos en control social y ambiental y como trabajo de grado un grupo de participantes decidieron constituir una veeduría ciudadana, equipo liderado por el señor Héctor Cristancho Ávila.

Durante el 2008, este grupo de veeduría ciudadana evidenciando que realmente eran mínimos los trabajos en la recuperación del ecosistema y agotada la vía gubernativa, decidieron implementar la vía judicial, es así que en enero de 2009 se interpuso la acción popular firmando como actor popular el señor Héctor Cristancho.

Con el proceso participativo de formulación y posterior adopción del PMA del PEDH Capellanía en el año 2009, las comunidades aledañas exigieron adelantar la gestión por parte de la administración distrital, el humedal se encontraba bajo la presión de tensionantes que deterioraron los servicios ecosistémicos, había constante disposición de basuras y escombros, presencia de semovientes, ingreso permanente de ciudadanos habitantes de calle, quemas, consumo y expendio de sustancias psicoactivas entre otros.

Para el año 2011 y con la adecuación de la Avenida Calle 26 se realizaron adecuaciones para que el PEDH Capellanía recibiera las aguas lluvias provenientes de la infraestructura asociada a dicho proyecto, este ingreso de agua permitió que mediante acciones de mantenimiento de franja acuática y terrestre la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá realizara exitosamente la apertura del espejo de agua principal del sector sur del Humedal en el año 2014.

En 2014 ante las problemáticas asociadas a los tensionantes mencionados preliminarmente, se presenta el fallo de la acción popular interpuesta en 2009 mediante el cual se requirió a las diferentes entidades del distrito desarrollar las acciones necesarias para la implementación del PMA; como consecuencia, la EAB realizó la instalación del cerramiento definitivo en malla eslabonada del sector sur del humedal ya que se contaba prácticamente con 90% del saneamiento predial de ese sector. Para el sector norte del humedal no se ha logrado completar el saneamiento predial, razón por la cual aún no cuenta con dicho cerramiento.

A partir del año 2015 la SDA asumió la administración del PEDH Capellanía, mediante este esquema de administración buscó mantener de forma constante un equipo y acciones de gestión en el humedal. Este esquema si bien ha generado acciones de recuperación, no ha sido recibido favorablemente por parte de toda la comunidad del humedal, todo sea que se ha restringido el accionar de la misma, quienes antes del cerramiento tenían acceso constante a dicho espacio y desarrollaban con libertad acciones de recuperación y educación por su cuenta.

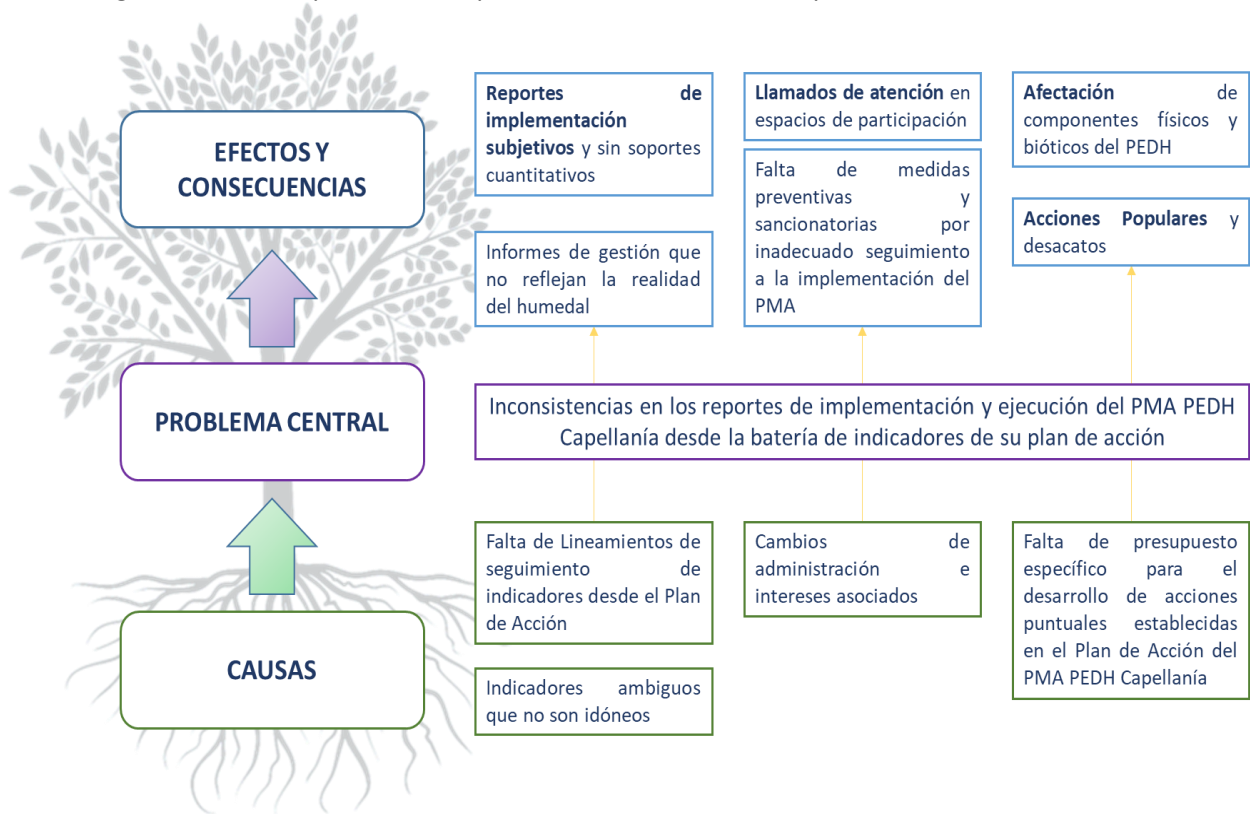
Para el año 2018, la SDA adelantó con el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible la designación del Complejo de Humedales Urbanos de Bogotá como espacio RAMSAR; para dicha designación los PEDH seleccionados debían cumplir con requisitos hidrológicos y de biodiversidad que les permitiera garantizar los objetivos establecidos en la Convención. Gracias a los resultados de la gestión de la administración distrital y a la activa participación de la comunidad, el humedal se encontraba en la capacidad de albergar especies migratorias y espejos de agua que le permitieron cumplir con los criterios exigidos por el Ministerio de Medio Ambiente y RAMSAR.

Finalmente, para la vigencia 2020 se debe realizar la actualización del PMA de Capellanía. La Comunidad manifiesta que la gestión desarrollada por la administración distrital no ha cumplido cabalmente con lo establecido en el PMA y lo exigido por la Acción Popular, motivo por el cual expresan su necesidad de participar activamente en dicha actualización para garantizar que las acciones y objetos de recuperación obedezcan a las necesidades del humedal y sus comunidades y no a intereses políticos.

6.2.2. Árbol de problemas

Partiendo de un problema central nombrado “inconsistencias en los reportes de implementación y ejecución del PMA del PEDH Capellanía desde la Bateria de Indicadores”, se determinaron sus causas y efectos por parte de la comunidad (ver Figura 4).

Figura 4. Árbol de problemas implementación PMA PEDH Capellanía



Fuente: Elaboración propia, 2020.

6.2.2.1. Descripción de causas y consecuencias

Los factores institucionales y administrativos fueron reportados por la comunidad como las principales causas que influyen en la inadecuada implementación del PMA del humedal Capellanía. A continuación, se sintetizan la percepción de la comunidad sobre las principales causas identificadas y sus respectivas consecuencias.

6.2.2.1.1. Causas

Falta de presupuesto específico para el desarrollo puntual de las acciones planteadas en el PMA

A la fecha no se ha contado con una destinación específica para el desarrollo de los proyectos contenidos en los PMA del Humedal Capellanía, las inversiones que se desarrollan de forma exclusiva en el humedal obedecen a acciones judiciales. El PEDH aún no cuenta por ejemplo con vigilancia propia ni cerramiento definitivo en el costado norte del humedal. Si no se pueden desarrollar las actividades como

están planteadas por falta de inversión específica, no existirá correlación entre la gestión adelantada y el PMA.

Cambios de administración e intereses asociados

Los intereses principales de las administraciones distritales están en otros temas y si se ciñeran a los indicadores, pese a que no son los mejores respecto a su aplicabilidad, medición de aspectos e impactos de manera cuantitativa y precisa, se demostraría que la gestión en el tema es realmente deficiente.

La comunidad manifiesta que no hay un compromiso de las entidades y los gobiernos distritales en la protección y conservación de este ecosistema, además se espera hace tiempo que la Av. ALO pase por el humedal y no les interesa dar cumplimiento a los indicadores.

Indicadores ambiguos y no idóneos para realizar el seguimiento del PMA

Los indicadores son muy ambiguos y no permiten la identificación exacta del comportamiento de distintas variables, aspectos e impactos ambientales, factores tensionantes y por supuesto de avances o falencias de la implementación del plan.

En el momento no existen indicadores idóneos para reportar la gestión del plan y poder establecer en un momento determinado la situación real, precisa y concreta del estado del ecosistema en todos sus componentes y estrategias.

Falta de lineamientos de seguimiento para los indicadores del Plan de Acción

Actualmente no existe herramienta que permita hacer el seguimiento y control de los indicadores por parte de la comunidad del Humedal. Se requiere reevaluar los indicadores existentes y contar con herramientas tecnológicas de carácter interinstitucional y comunitario que de manera incluyente y verídica muestre las acciones, su coherencia y aporte a la materialización del PMA. Se recomienda seguimiento por parte de las Veedurías para comprobar la ejecución y la realidad del humedal.

6.2.2.1.2. Efectos y Consecuencias

Acciones populares

Para obtener resultados positivos en su recuperación al día de hoy, fue necesario interponer una Acción Popular, sobre la cual no se ha dado cumplimiento en su totalidad y se ha interpuesto también incidente de desacato. Por medio de la Acción Popular se ha dado como resultado una serie de acciones

concretas en temas de mantenimiento, protección, conservación, rehabilitación y recuperación de atributos ecosistémicos, gestión que se realiza de manera casi obligada por los recursos jurídicos interpuestos por la ciudadanía. La comunidad se apropió del humedal, y fue gracias a las actividades de cuidado, recuperación y protección que hoy el humedal sobrevive.

Informes de gestión que no obedecen al PMA

Todos los reportes originados por las estrategias establecidas no muestran el tema de indicadores fundamentales y necesarios para realizar un efectivo control social o trazabilidad a los avances reales y concretos del ecosistema y además ver el cumplimiento misional que tienen con el ecosistema las instituciones inmersas en el proceso. Estos informes que no son acordes con la realidad del ecosistema generan percepciones equivocadas por parte de la comunidad y el planteamiento de acciones no acertadas a la hora de usar este y otros instrumentos de planeación de mayor y menor jerarquía.

Afectación de componentes físicos y bióticos del PEDH Capellanía

Manifiesta la comunidad que una de las consecuencias más graves al no ejecutar y reportar las acciones y seguimiento conforme al PMA es la falta de cumplimiento de las acciones concertadas y que son necesarias para recuperar y conservar las condiciones ecológicas del humedal, entre las cuales se encuentran: evitar la extinción de especies, identificación y promoción de mecanismos que aseguren la protección de especies amenazadas, creación y consolidación de corredores de conservación, ahora que se encuentra dentro de la categoría de humedales RAMSAR se debe propender especialmente para detener e invertir la pérdida y degradación de los humedales.

Llamados de atención en espacios de participación

La comunidad manifiesta en las Mesas interinstitucionales de gestión del PEDH Capellanía, en las Comisiones Ambientales Locales y Mesa Distrital de Humedales, la necesidad de conocer los resultados de la implementación del PMA formulados.

Reportes de implementación subjetivos y sin soportes cuantitativos

Los reportes realizados por las entidades distritales se presentan en porcentajes sobre los cuales no se han mostrado soportes que justifiquen dicho porcentaje, de igual forma no hay consistencia entre los informes presentados por las diferentes entidades que tienen competencia en las actividades en el PMA.

Falta de medidas preventivas y sancionatorias por inadecuado seguimiento a la implementación del PMA

Ante la persistente falta de reportes sobre la implementación de las acciones contenidas en el PMA, no se realizan por parte de la autoridad ambiental las acciones preventivas y sancionatorias que requiere el humedal, es por esto que la comunidad se ve abocada a interponer recursos como Acciones Populares o llamados ante las entidades de Control.

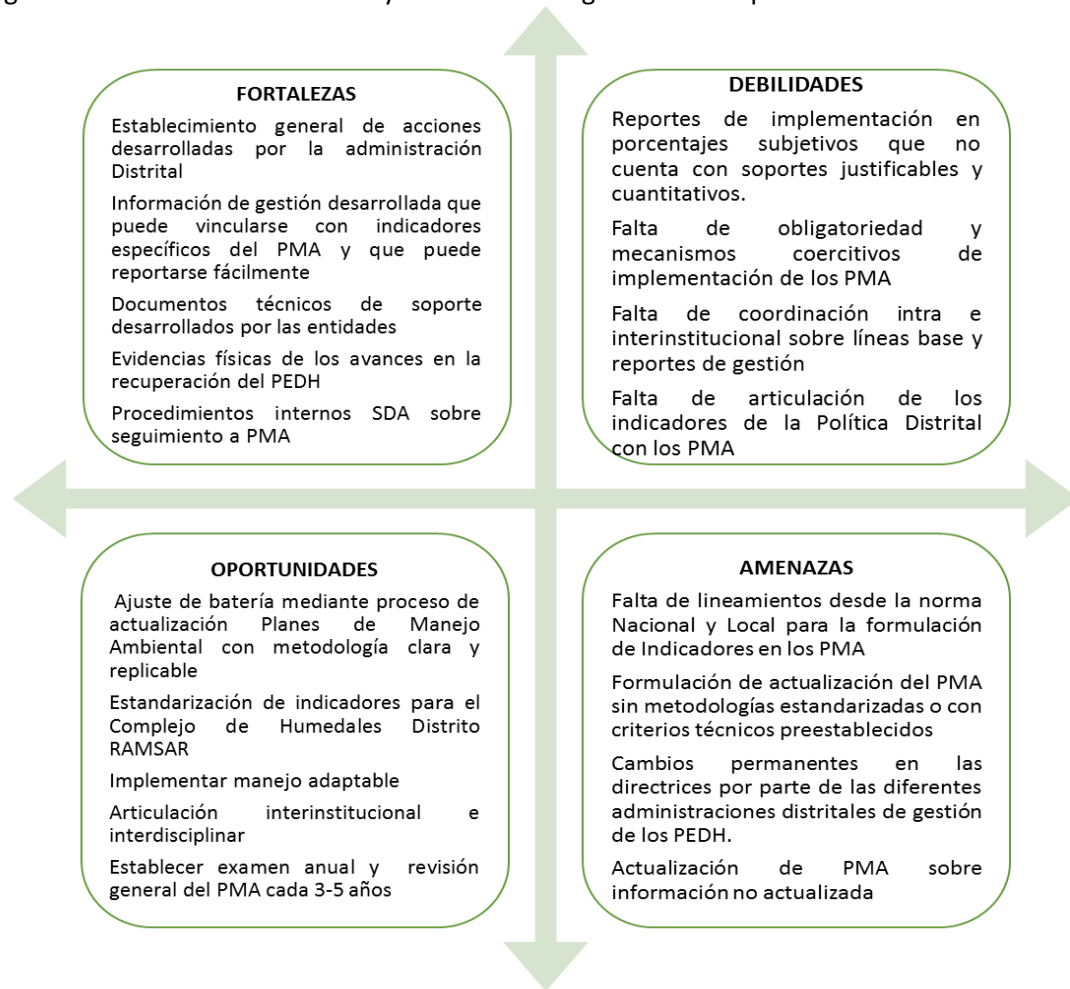
6.2.3. Análisis de implementación del PMA mediante los Indicadores desde las Entidades y Actores Estratégicos

Acorde con el análisis DOFA desarrollado con los profesionales de las entidades y ex funcionarios entrevistados, se evidencia la existencia de fortalezas de distinto tipo, con relevancia significativa en todo el proceso de gestión en función de la protección, conservación y manejo sostenible del PEDH Capellanía (ver Figura 5).

Dentro de las fortalezas, se encuentran: establecimiento general de acciones desarrolladas por la administración Distrital enmarcados en la Política Distrital de Humedales, información de gestión desarrollada que puede vincularse con indicadores específicos del PMA y que puede reportarse fácilmente, documentos técnicos de soporte desarrollados por las entidades sobre componentes de la línea base como monitoreo de biodiversidad, factores tensionantes y análisis socioculturales en torno al PEDH Capellanía y evidencias físicas de los avances en la recuperación del PEDH relacionado con los notables cambios gracias a la intervención de las entidades distritales.

En lo que respecta a debilidades, el mayor peso recae sobre la falta de criterios preestablecidos que permitan el reporte de la implementación de manera cuantitativa y que pueda ser vinculado a soportes de gestión numéricamente soportados, en la actualidad y con base en lo evidenciado en los informes de la Contraloría 2017-2018 se presentaban reportes en porcentajes sin relación con los indicadores establecidos en el PMA. De igual forma es notable la ausencia de coordinación interinstitucional, al no ser clara la metodología para realizar el reporte y seguimiento a los indicadores de los PMA, se presenta diferente información por parte de las entidades que tienen competencia en la ejecución de las actividades en el PEDH Capellanía. Sobre la información generada por las entidades, también se manifiesta que internamente no se está utilizando datos actualizados para la toma de decisiones, así como la actualización de otras herramientas como el Plan de Acción de la Política Distrital de Humedales, sobre el cual podría actualizarse y estandarizarse la gestión de los PEDH.

Figura 5. Matriz DOFA Entidades y actores estratégicos PEDH Capellanía



Fuente: Elaboración propia, 2020.

Dentro de las amenazas reportadas, llama la atención encontrar que la mayoría se encuentra relacionada con la falta de criterios y metodologías al momento de formular y actualizar los PMA, los diferentes actores manifiestan que la falta de lineamientos desde la norma Nacional y Local para la formulación de Indicadores en los PMA y la actualización del PMA sin metodologías estandarizadas o con criterios técnicos preestablecidos, son una amenaza constante ahora que se están actualizando los PMA.

De igual forma se evidencia que los cambios permanentes en las directrices por parte de las diferentes administraciones distritales de gestión de los PEDH también amenazan la formulación y actualización de estos instrumentos, y, que se realice la actualización de PMA sobre información de la línea base no actualizada, aún cuando se cuenta con información técnica desarrollada por las entidades distritales.

No obstante, también se vislumbran importantes oportunidades, el ajuste de la batería mediante proceso de actualización del PMA con estandarización de indicadores para el Complejo de Humedales del Distrito RAMSAR, permitiría consolidar la gestión de la administración distrital. En la medida que esta metodología sea claramente establecida podría ser aplicable a la actualización particular de la cual deben ser objeto la totalidad de los PMA en el Distrito.

De igual forma, al aplicar lo contenido en La Resolución 0196 de 2006 y establecer el examen anual que tiene como propósito evaluar los logros en las acciones de implementación del plan de manejo y a partir del cual se hacen ajustes a los programas o actividades propuestas y la revisión principal, que tiene como propósito evaluar la implementación del plan en un término de 3 a 5 años, permitiría realizar ajustes acordes a la gestión y a la dinámica de los humedales y enmarcarlos en gestión de manejo adaptable.

La articulación interinstitucional e interdisciplinar se constituye en una oportunidad para armonizar la gestión en el PEDH y establecer criterios de seguimiento que correspondan tanto a la norma como a las directrices sobre humedales que actualmente se encuentran en revisión por parte de las autoridades ambientales.

Finalmente, queda una vez más en evidencia, la necesidad de usar las deficiencias detectadas como insumos para reformular y/o mejorar los aspectos en que se presentan las mayores debilidades, mediante la actualización de la norma y procedimientos aplicables a la formulación y seguimiento de los PMA.

6.3. Definición de lineamientos para el ajuste de la batería de indicadores del PMA PEDH Capellanía por parte de la autoridad competente

6.3.1. Estrategias FO, DO, FA, DA

A continuación, se relacionan la propuesta de estrategias FA, DO, FA, DA resultado de la fase de captura de información y caracterización de indicadores del PMA del PEDH Capellanía (ver Tabla 5):

Tabla 5 Estrategias FO, DO, FA, DA batería de indicadores del PEDH Capellanía

ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS DO
<ul style="list-style-type: none"> - Actualización del procedimiento seguimiento PMA y procedimiento de Formulación de PMA de la SDA. - Incorporación de plan de acción y seguimiento anual y revisión cada 3 a 5 años dentro de los PMA. - Alimentación de indicadores con resultados de informes de gestión desarrollados por la SDA. - Reactivación de espacios interinstitucionales de coordinación y rendición de cuentas. - Establecimiento de la Metodología de formulación y seguimiento de Indicadores dentro de la actualización del PMA. 	<ul style="list-style-type: none"> - Armonización de la batería de indicadores de cada humedal con los indicadores de la Política de Humedales del Distrito. - Mesas interinstitucionales para la formulación del PMA y los reportes de seguimiento.
ESTRATEGIAS FA	ESTRATEGIAS DA
<ul style="list-style-type: none"> - Actualización del Decreto 062 de 2006 en cuanto a: revisión por parte de las entidades involucradas, tiempos oportunos de revisión. - Estandarización de metodología e información base para los PMA con base en el Plan de Manejo Ambiental Complejo de Humedales RAMSAR. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fortalecer las acciones sancionatorias y de Control. - Realizar la actualización de la línea base del PMA con los reportes e informes técnicos desarrollados por las entidades distritales.

Fuente: Elaboración propia, 2020

6.3.2. Esquema de administración y responsabilidad actual PEDH

El esquema de gestión de los PEDH se encuentra definido principalmente desde la delegación de funciones y responsabilidades establecidas en el Decreto 190 de 2004, el Decreto 062 de 2006 y la Política de Humedales del Distrito y su respectivo Plan de Acción, el cual fue elaborado en 2015 (ver Figura 6).

Enmarcados en dichos actos administrativos se encuentran las acciones para la conservación y recuperación de los PEDH, las cuales se encuentran principalmente a cargo de la SDA como autoridad ambiental del Distrito y la EAAB como la entidad encargada del sistema hídrico de la ciudad.

Figura 6. Esquema general de los responsables en la gestión de los PEDH



Fuente: Elaboración propia, 2020.

La SDA desde su función de gestión ambiental actualmente es responsable de realizar las actividades de administración entre las cuales se encuentra el desarrollo de: monitoreo físico químico de los cuerpos de agua, acciones de educación ambiental y de apropiación social del humedal, acciones de mantenimiento de franja terrestre, monitoreo de biodiversidad, acciones de restauración ecológica., operativos y jornadas de recuperación y coordinación interinstitucional por medio de mesas locales de humedales y la mesa Distrital.

Desde su función de control como autoridad ambiental se encarga de desarrollar los operativos relacionados con vertimientos, invasiones, semovientes, así como del otorgamiento de permisos de ocupación de cauce y acciones sancionatorias por el incumplimiento de la normatividad ambiental.

La EAAB actualmente se encuentra a cargo del saneamiento predial de los PEDH, Cerramientos definitivos, obras de reconfiguración hidrogeomorfológica, acciones de mantenimiento de franja acuática, conexiones erradas, caudal ecológico, adecuación de senderos, construcción de aulas e infraestructura asociada.

Las demás entidades vinculadas se encuentran relacionadas con acciones que corresponden específicamente a su misionalidad. Por ejemplo, Secretaría de Educación debe apoyar las actividades de educación y participación de las comunidades del PEDH, la Secretaría de Integración Social será la responsable de atender y formular las estrategias relacionadas con el ciudadano habitante de calle; Secretaría de Salud se encuentra a cargo de temas de salud pública y hábitos saludables para las comunidades de los PEDH; Alcaldía Local se encarga de los asuntos relacionados a restitución del espacio público entre otros.

Con la distribución de las acciones con base en la misionalidad de las entidades, se abordan asuntos fundamentales como el manejo de los tensionantes, acciones de administración, control y espacios de coordinación interinstitucional.

Sobre los PMA, la formulación se encuentra a cargo de la SDA y el EAAB, quienes deben realizar la contratación para la elaboración y actualización de estos documentos, teniendo como guía técnica el Decreto 062 de 2006 y la Resolución 0196 de 2006. Como se ha mencionado durante el documento esta formulación debe contar con la participación activa de las comunidades de los humedales.

La comunidad de igual forma se encuentra directamente vinculada a la administración de estas áreas protegidas, para lo cual se ha establecido que la SDA puede contratar por medio de Organizaciones no gubernamentales la administración de los humedales.

6.3.3. Propuesta de lineamientos estratégicos para la formulación, implementación y seguimiento de la batería de indicadores del Plan de Acción del PEDH Capellanía

La presente propuesta busca aportar elementos identificados dentro de todo el proceso de captura de la información que pueden favorecer el ejercicio de cumplimiento y reporte del PMA de

Capellanía y la gestión de la administración distrital por medio de los indicadores establecidos con base en los criterios de planificación de la CEPAL.

A continuación, se enunciarán los lineamientos estratégicos desarrollados con base en los resultados de las fases preliminares cuyo objetivo es fortalecer en el futuro la formulación de la batería de indicadores del PMA del PEDH Capellanía:

1. Fortalecimiento de los instrumentos técnicos para la formulación y seguimiento de indicadores para el PMA del PEDH Capellanía desde la normatividad vigente.

Objetivo estratégico

Definir desde la normativa distrital la metodología y los criterios para la formulación y seguimiento de los indicadores de los PMA, así como los tiempos de revisión para la actualización de la batería de indicadores del PEDH Capellanía.

Para dar alcance a esta estrategia se plantean las metas, acciones, resultados y responsables para el fortalecimiento de instrumentos técnicos desde la normatividad vigente (ver Tabla 6).

Tabla 6. Metas, acciones, resultados y responsables para la estrategia de fortalecimiento de instrumentos técnicos desde la normatividad vigente.

META	ACCIÓN	RESULTADO	RESPONSABLE
Desarrollar anexo técnico para el Decreto 062 de 2006	Establecer los criterios metodológicos para la formulación y el seguimiento de los indicadores de los PMA de los PEDH.	Acto administrativo por medio del cual se adopta el anexo técnico complementario del Decreto 062 de 2006.	SDA. Dirección Legal Ambiental Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad Subdirección de Políticas y Planes Ambientales
Establecimiento de tiempos de revisión y planes de acción anuales en el Decreto 062 de 2006.	Incorporar el plan de acción anual, examen anual y revisión general cada 3 a 5 años en la normatividad Distrital.	Obligatoriedad de planeación anual del PMA, examen anual de resultados y revisión cada 3 a 5 años del Plan de Acción para ajustes.	SDA Dirección Legal Ambiental Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad Subdirección de Políticas y Planes Ambientales

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Ante las dificultades que se han presentado por la falta de seguimiento de los PMA mediante sus indicadores, la SDA debería evaluar la posibilidad de actualizar la metodología para la formulación de los

PMA de humedales consignada en el Decreto 062 de 2006. Esto permitiría estandarizar los indicadores entendiendo que los PEDH son un complejo que se encuentra administrado bajo los mismos criterios y unidades presupuestales. Si bien se entiende que cada humedal tiene su particularidad ambiental y social, la gestión de los mismos actualmente se maneja de forma homogénea.

Esta actualización mediante la cual se establecerían criterios técnicos más específicos sobre la formulación de los indicadores de los PMA, puede realizarse con base en el principio de rigor subsidiario establecido en el Sistema Nacional Ambiental mediante el cual la normatividad distrital puede ser más estricta que la de carácter nacional.

De igual forma, la Resolución 0196 de 2006 establece que los PMA deben contar con plan de trabajo, examen anual y revisión general de 3 a 5 años desde su formulación, estos tiempos deben incorporarse dentro de la norma Distrital para ser incluidos en el momento en el que se formule y se realice la planificación y seguimiento de los PMA. Actualmente y con base en la misma norma se realiza actualización del PMA cada diez años.

Para la construcción de un indicador se han definido diferentes metodologías. Sin embargo, en este documento se recomienda seguir los siguientes cinco pasos establecidos desde la Guía para la Construcción y Análisis de Indicadores desarrollada por el Departamento Nacional de Planeación (2018) y que corresponde en general a lo planteado por Oviedo (2017) quien ajustó la metodología de la CEPAL de 2009:

- **Identificar el objetivo que se quiere medir/cuantificar:** la administración distrital deberá realizar la actualización de la línea base del humedal Capellanía desde todos sus componentes: físicos, bióticos y sociales. Una vez establecidos estos criterios y evaluados frente a las acciones que se formularon en 2008, deberán establecerse los objetivos a cumplir en el nuevo PMA; los cuales deben corresponder con los objetivos de conservación de la Política de Humedales del Distrito y actualmente con los objetivos de conservación de la Convención RAMSAR.
- **Definir la tipología del indicador:** Para la formulación de indicadores para el PEDH Capellanía y teniendo en cuenta las variables que permitan realizar una medición efectiva del mismo se recomienda formular indicadores con el Modelo Presión Estado Respuesta (PER) o sus modelos complementarios, según lo planteado por Friend & Rapport (1979) citado por Oviedo (2017) debido a su versatilidad y como primera aproximación a la temática de estudio.

- **Redactar el nombre del indicador:** La definición del nombre de un indicador depende en gran medida del objetivo que se desea verificar. En términos generales, el DNP (2018) manifiesta que la estructura de un indicador corresponde a una redistribución de los primeros dos elementos que hacen parte de un objetivo así: 1) el objeto; 2) la condición deseada del objeto, que resulta de la conjugación del verbo (acción); y 3) elementos adicionales descriptivos.
- **Escoger la batería de indicadores adecuada según los criterios de calidad:** el DNP (2018) recomienda que deben ser claros, relevantes, económicos, medibles y adecuados. Estos criterios corresponden concretamente a los planteados por la OCDE y que fueron analizados en la caracterización de los indicadores del PMA.
- **Construir la ficha técnica del indicador:** esta ficha técnica debe contener nombre del indicador, descripción general, fuente de información, periodicidad, año inicial de serie histórica, objetivo y metodología de cálculo.

2. Fortalecimiento de los procedimientos de calidad de la SDA para la formulación y seguimiento del PMA Capellanía.

Objetivo estratégico

Incorporar elementos técnicos y normativos estratégicos en los procedimientos de calidad de la SDA sobre la formulación y el seguimiento de los PMA.

Para dar alcance a esta estrategia se plantean las metas, acciones, resultados y responsables para el fortalecimiento de los procedimientos de calidad de la SDA (ver Tabla 7).

Tabla 7. Metas acciones, resultados y responsables para la estrategia de fortalecimiento de los procedimientos de calidad de la SDA

META	ACCIÓN	RESULTADO	RESPONSABLE
Establecer criterios estándar para la formulación de Indicadores en el PMA Capellanía.	Incorporar como mínimo dentro del procedimiento para la elaboración de los PMA en los estudios previos o términos de referencias la metodología, tipología, ficha técnica de indicadores y su metodología de cálculo.	Plan de Acción del PMA actualizado con criterios técnicos que facilitan la ejecución de actividades y el reporte de las mismas.	SDA Subdirección de Políticas y Planes Ambientales Grupo Formulación PMA y Gestor de Calidad.
Actualización de la Línea base del PMA con información técnica	Incorporar la información generada por el grupo de monitoreo de biodiversidad de la SER, informes de calidad	Línea base del PEDH actualizada en su componente físico, biótico y social.	SDA Subdirección de Políticas y Planes Ambientales

META	ACCIÓN	RESULTADO	RESPONSABLE
generada por la administración distrital.	de agua contratados por la SDA, tensionantes, así como información actualizada desde la estrategia de educación.		Grupo Formulación PMA y Gestor de Calidad.
Seguimiento de Implementación de indicadores del PMA armonizado con la gestión de la administración distrital.	Incorporar los resultados del Plan de Acción establecido por la entidad en los indicadores del PMA (ej; resultados de monitoreo, acciones de mantenimiento, acciones de educación ambiental, ect).	Reportes de acciones ejecutadas semestral y anualmente en indicadores del PMA que correspondan.	SDA Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad Administrador Humedal Capellanía.
Establecer tiempos de revisión y planificación en los procedimientos con base en la norma nacional.	Incorporar en el Procedimiento de Formulación y en el Seguimiento el plan de acción y seguimiento anual y revisión cada 3 a 5 años establecido en la Resolución 0196 de 2006.	Plan de intervención anual para el PEDH Capellanía armonizado con el Plan de Adquisiciones de la entidad y con las acciones puntuales del PMA con reporte por medio de los indicadores. Revisión y ajuste de la batería de indicadores cada 3 a 5 años y no cada 10 años como está actualmente.	SDA Dirección de gestión ambiental Administrador del PEDH Capellanía EAAB Dirección de Gestión Ambiental. Líder de Cuenca.

Fuente: Elaboración propia, 2020.

La SDA actualmente cuenta con un procedimiento interno denominado “Seguimiento a la implementación de Planes de Manejo Ambiental de Parques Ecológicos Distritales de Humedal” y se evidencia la necesidad de que dicho procedimiento se ajuste incorporando dentro de sus insumos de ingreso, los informes técnicos desarrollados por áreas como monitoreo de biodiversidad y los informes de gestión de los humedales. De igual forma, enmarcado en dicho procedimiento se pueden establecer los criterios metodológicos para el seguimiento de los Planes de Manejo Ambiental.

Igualmente, la SDA cuenta desde el año 2019 con el procedimiento para la “Formulación, ajustes y/o actualizaciones de Planes de Manejo Ambiental de las Áreas Protegidas del Distrito Capital” para el cual es pertinente y necesario dar alcance metodológico a la formulación de los indicadores de los PMA. La falta de esta metodología afecta la formulación de indicadores que sean realmente cuantificados y por consiguiente su seguimiento corresponda a cifras verificables.

Al desarrollarse un anexo técnico desde los procedimientos internos que deba ser parte fundamental tanto en los estudios previos como en los términos de referencia de posibles contrataciones

para la formulación o actualización de los PMA, se conseguiría estandarizar criterios de gestión que permitan homogeneizar las acciones de las entidades distritales.

De igual forma y sobre la actualización de la línea base para los PMA, las entidades distritales desarrollan levantamiento y actualización constante de información física, biótica y social de los PEDH, esta información debe ser incorporada en la actualización de los PMA y para la toma de decisiones en instancias intra e interinstitucionales.

Sobre los tiempos de revisión, deben incorporarse en los procedimientos de la entidad el plan anual, la revisión anual y el examen cada 3 a 5 años establecidos en la Resolución 0196 de 2006, esta planeación y revisión anual sería fundamental dentro de la planificación por parte de la Dirección de Gestión Ambiental tanto para la formulación de los Planes de adquisición anuales como de las responsabilidades que deben realizar y entregar los administradores de los humedales con cierre de cada vigencia. De igual forma, esta revisión cada 3 a 5 años puede ajustarse con los cambios de administración, así las cosas, los cambios en las instrucciones no obedecerían exclusivamente a objetivos políticos sino a revisiones técnicas pertinentes de los instrumentos de gestión.

Finalmente, la entidad desde algún procedimiento debería establecer que cada nueva administración distrital debe formular las metas de gestión e inversión con base en los instrumentos de gestión y sus planes de acción establecidos para la ciudad, tales como la Política Distrital de Humedales, Política de Biodiversidad, entre otros. Desentender estos instrumentos y los PMA dificulta que la gestión de la administración se encuentre acorde a lo concertado con las comunidades y se generen conflictos de interés.

3. Fortalecimiento de la coordinación interinstitucional

Objetivo estratégico

Consolidar los espacios definidos desde la Política de Humedales del Distrito para garantizar la articulación interinstitucional en la formulación y seguimiento de las acciones establecidas en el PMA del PEDH Capellanía, con el fin de armonizar las acciones y reportes de las mismas de forma sinérgica y efectiva.

Para dar alcance a esta estrategia se plantean las metas, acciones, resultados y responsables para el fortalecimiento de la coordinación interinstitucional (Ver Tabla 8).

Tabla 8. Metas acciones, resultados y responsables para la estrategia de fortalecimiento de coordinación interinstitucional

META	ACCIÓN	RESULTADO	RESPONSABLE
Reforzar la coordinación interinstitucional en los criterios de formulación de acciones y seguimiento y toma de decisiones articuladas.	Realizar mesas de retroalimentación y revisión de actividades e indicadores para la formulación y actualización de los PMA.	Documentos soporte sobre el conocimiento y la responsabilidad de ejecución de las actividades contenidas en el PMA desde su formulación.	SDA Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad (Equipo de administración) Subdirección de Políticas y Planes Ambientales. Equipo Formulación PMA
	Consolidar las Mesas locales de Humedales para la formulación y retroalimentación de los Planes de Intervención Anual y el rendimiento de cuentas a cierres de vigencia.	Coordinación de acciones del plan anual de gestión con el objeto de aunar esfuerzos y recursos.	EAAB Gerencia Ambiental- Dirección de Gestión de Recurso Hídrico Líder de Cuenca.
	Establecimiento de espacios desde la CISPAER para la definición de acciones de intervención y problemáticas sociales relacionadas.	Homogeneidad en los reportes de implementación de actividades contenidas en el PMA desde sus indicadores. Homogeneidad en la presentación de los informes a entes de Control y Concejo de Bogotá.	Gestores Locales de las Alcaldía Local, Secretarías y Unidades Administrativas competentes.

Fuente: Elaboración propia, 2020.

La formulación de los PMA debe contar con la participación activa de todas las áreas de las entidades competentes y responsables de su implementación. Las acciones de seguimiento deben estar claramente entendidas y tener reportes pertinentes y concertados por cada una de las entidades relacionadas. El establecimiento de estos espacios evita reprocesos y conflictos futuros entre entidades.

Es fundamental la reactivación de espacios de coordinación interinstitucional separados de la Mesa Distrital de Humedales, por ejemplo, la Comisión Intersectorial para la Sostenibilidad, la Protección Ambiental, el Ecurbanismo y la Ruralidad-CISPAER. Lo anterior obedece a que, debido a las problemáticas y conflictos generados entre la administración distrital y las comunidades, esta mesa no permite el desarrollo de coordinación interinstitucional para la toma de decisiones articulada sobre las intervenciones a desarrollar en los humedales.

4. Armonización de instrumentos de gestión Distritales con informes de ejecución de actividades de la SDA

Objetivo estratégico

Armonizar los planes de acción e indicadores de los diferentes instrumentos de gestión desarrollados para los PEDH.

Para dar alcance a esta estrategia se plantean las metas, acciones, resultados y responsables para la armonización de instrumentos de gestión (Ver Tabla 9).

Tabla 9. Metas, acciones, resultados y responsables para la estrategia de armonización de instrumentos de gestión.

META	ACCIÓN	RESULTADO	RESPONSABLE
Armonizar los Indicadores del Plan Acción de la Política Distrital de Humedales, el PMA del Complejo de Humedales RAMSAR y el PMA del PEDH Capellanía.	Consolidación de indicadores, reporte y seguimiento de la gestión de la administración integrada a los PMA relacionados con el PEDH Capellanía.	Planeación estratégica de la gestión para el PEDH Capellanía con base en los diferentes instrumentos de gestión .	<p>SDA Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad (Equipo de administración) Subdirección de Políticas y Planes Ambientales. Equipo Formulaciones PMA.</p> <p>EAAB Gerencia Ambiental- Dirección de Gestión de Recurso Hídrico Líder de Cuenca.</p>

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Se debe realizar la armonización de los indicadores de la Política Distrital de Humedales, los criterios de manejo adaptable del Ministerio de Ambiente con la formulación del PMA del Complejo de Humedales RAMSAR y la actualización de los PMA del PEDH Capellanía.

La consolidación de dichos planes de acción permite homogeneizar los reportes de gestión y corresponde a los llamados de atención realizados por la Contraloría de Bogotá y las comunidades, las cuales no encuentran consistencia entre los informes de gestión de la administración distrital y los indicadores y actividades dispuestos en dichos Planes de Acción.

Para la armonización de los instrumentos de gestión, debe considerarse como eje central el Plan de Acción de la Política de Humedales del Distrito, este documento de 2015 debió haber sido actualizado por instrucción de la Secretaría de Planeación Distrital desde el año 2018, el cual a la fecha no se encuentra publicado.

El plan de intervención de los PEDH desarrollado por la administración distrital desde 2017 se fundamenta principalmente en el Plan de Acción de la Política Distrital de Humedales, y es con base en esta estructura que actualmente la SDA estableció la matriz general de indicadores de humedales (ver

Anexo 5), los cuales contienen adicionalmente acciones de seguridad y bienestar animal que no fueron planteadas en la formulación del Plan de Acción de la Política.

Estos indicadores no cuentan con hoja de vida, en los cuales se defina el objetivo correspondiente, tipología, método de cálculo, fuente de información, entre otras, lo cual como se ha evidenciado en el desarrollo de esta investigación es fundamental para realizar seguimientos cuantitativos y obtener resultados de implementación medibles.

De igual forma, el Plan de Acción de RAMSAR debe mantener la estructura programática de las 5 estrategias de gestión y actualización de sus acciones, así como alinear los indicadores de gestión con las acciones homogéneas y recurrentes que realiza la administración distrital en la totalidad de los PEDH. Se recomienda incluir plan y examen anual así como revisión cada 3 a 5 años como lo establece la norma nacional.

5. Fortalecimiento de acciones sancionatorias y de control sobre implementación del PMA del PEDH Capellanía.

Objetivo estratégico

Fortalecer las acciones de control y sanción por parte de la SDA ante el incumplimiento en la implementación del PMA por parte de las entidades competentes.

Para dar alcance a esta estrategia se plantean las metas, acciones, resultados y responsables para el fortalecimiento acciones de control y sancionatorias (ver Tabla 10)

Tabla 10. Meta, acciones, resultados y responsables para la estrategia de fortalecimiento acciones de control y sancionatorias.

META	ACCIÓN	RESULTADO	RESPONSABLE
Desarrollar en tiempos oportunos las acciones sancionatorias y medidas de control ante afectaciones al PEDH Capellanía por incumplimiento del PMA.	Evaluación del cumplimiento de la ejecución de las acciones del PMA por parte de las entidades competentes y revisión de potenciales afectaciones de las condiciones físico bióticas del humedal por dicho incumplimiento.	Actos administrativos sancionatorios o medidas preventivas desarrolladas por la SDA.	SDA Dirección Legal Ambiental Dirección de Control Ambiental Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad.
Cabal cumplimiento de la Acción Popular del PEDH Capellanía.	Realizar seguimiento al cumplimiento del resuelve de la Acción Popular del PEDH Capellanía.	Priorización de acciones de gestión para dar cumplimiento a lo requerido por el juzgado.	SDA Dirección Legal Ambiental

Fuente: Elaboración propia, 2020.

La obligatoriedad del cumplimiento de los PMA se ha generado por el desarrollo de Acciones Populares por parte de las comunidades de los humedales. La SDA como autoridad ambiental debe imponer y ejecutar las medidas preventivas y sancionatorias para mitigar los impactos ambientales derivados de las actuaciones tanto de particulares como de entidades públicas, con base en sus funciones del Decreto 109 de 2006; la falta de ejecución sobre los PMA debe constituirse como un claro incumplimiento del cual la SDA debe realizar la Imposición de medidas preventivas y/o sancionatorias a las que haya lugar.

Esta solicitud es consistente con lo requerido en los informes de la Contraloría 2017-2018 donde se evidencia que la SDA no desarrolla de forma oportuna los llamados de atención y medidas sancionatorias ante el incumplimiento del PMA.

Los PEDH son las áreas protegidas insignias de la administración distrital, con la designación de 11 de los humedales como el primer complejo de humedales urbanos de Latinoamérica RAMSAR, por lo que se requiere de la coordinación y el esfuerzo de todas las entidades de la administración distrital para garantizar que estas áreas protegidas se mantengan en el tiempo.

La SDA como autoridad ambiental debe encabezar las mesas de actualización de los PMA con metodologías y criterios claros que permitan la participación y retroalimentación de las demás entidades y la revisión de responsabilidades en la gestión.

Debe realizarse un ejercicio estricto y meticuloso de revisión de los PMA en conjunto con la EAAB para garantizar que los nuevos documentos obedezcan no solo a las necesidades reales de los humedales sino a las expectativas y compromisos concertados con las comunidades.

Finalmente, la norma ha establecido que el Plan de Acción de un PMA puede tener una duración de 10 años, lo que la administración distrital ha entendido como el tiempo para revisar y evaluar dicho instrumento. Entendiendo que las dinámicas de los ecosistemas y de la administración de estas áreas protegidas cambian constantemente, la misma norma prevee que los planes de acción deben ser planificados anualmente y evaluados con examen anual y revisión cada 3 a 5 años.

Así las cosas, y con base en las actuaciones de la administración distrital para los PEDH, se presentan a continuación las observaciones complementarias, resultados de este trabajo de investigación a tener en cuenta para que se puedan implementar dichos lineamientos en la actualización y/o formulación de la batería de indicadores desde este estudio de caso para los PMA de la siguiente forma:

- Estrategia 1: dentro de esta estrategia se encuentran las acciones de monitoreo e investigación de los componentes bióticos, físicos y químicos en los PEDH con base en lo establecido por la Política, el PMA de Capellanía incluye en esta estrategia análisis físico químicos e hidrobiológicos y la instalación de elementos como piezómetros y miras en el humedal. Se recomienda para esta estrategia mantener los indicadores de: Calidad de agua, instalación de elementos de seguimiento, incorporar los indicadores de monitoreo de biodiversidad y monitoreo comunitario desarrollados por la SDA (Anexo 5).

Para esta estrategia se puede establecer seguimiento anual de resultados, teniendo en cuenta que son actividades recurrentes que pueden ser reportadas y planificadas presupuestalmente con facilidad de forma anual.

- Estrategia 2: esta estrategia contiene las actividades relacionadas con los procesos de educación y apropiación de los humedales, para el PMA del PEDH Capellanía los indicadores están presentados como enunciados que no pueden representarse numéricamente, de igual forma, la Política de Humedales también restringe los indicadores manifestando que no impactan directamente a alguna de las metas de resultado, generalizando los reportes a las acciones a número de acciones concertadas por la JAC y las instituciones educativas sin discriminar, sin embargo, la SDA desde el grupo de administración y con apoyo de la OPEL- Oficina de participación educación y localidades, adelantan durante todo el año actividades con instituciones educativas y comunitarias de educación ambiental y apropiación que pueden ser incorporados dentro de los PMA y reportados con periodicidad anual, estos 34 indicadores relacionados en el Anexo 5 pueden agruparse y generar información tangible sobre la estrategia de educación.

Sobre las actividades particulares requeridas por la comunidad, como el indicador “Eficiencia de la productividad artesanal con *Typha*” se recomienda que el administrador del humedal incorpore estos temas particulares dentro de las actividades de educación sin convertirlo en un indicador particular, lo anterior considerando que la administración debe realizar los reportes de forma homogénea e individualizar las acciones para realizar los reportes dificulta el ejercicio.

Para esta estrategia se puede establecer seguimiento anual de resultados, teniendo en cuenta que son actividades recurrentes que pueden ser reportadas y planificadas presupuestalmente con facilidad de forma anual.

- Estrategia 3: en esta estrategia se encuentran las actividades de recuperación, protección y compensación. En general tanto el plan de acción de la Política de Humedales como el plan de acción del PMA incluyen en esta estrategia ciertas actividades en ambos instrumentos las cuales corresponden a detección y corrección de conexiones erradas, reconfiguración hidrogeomorfológica y acciones de restauración, de igual forma comparten indicadores con la propuesta de la SDA del Anexo 5.

Sin embargo, al revisar los 3 archivos se encuentran actividades e indicadores que en principio pertenecen a otra estrategia, por consiguiente, se propone que en esta estrategia se incorporen las acciones particulares de mantenimiento integral de los humedales en su franja acuática y terrestre, gestión de viveros con participación comunitaria y se excluyan aquellos temas que corresponden a la estrategia 4.

Para esta estrategia en general, a los indicadores de restauración, mantenimiento, viveros y conexiones erradas se les puede establecer seguimiento anual de resultados, teniendo en cuenta que son actividades recurrentes que pueden ser reportadas y planificadas presupuestalmente con facilidad de forma anual, ahora, los indicadores y actividades relacionados con las obras de reconfiguración hidrogeomorfológica son de difícil programación y ejecución debido al elevado presupuesto que genera a la administración, por consiguiente, se recomienda que esta actividad esté sujeta al año de planificación en el cual efectivamente se cuente con la disponibilidad presupuestal para su desarrollo.

- Estrategia 4: en esta estrategia se encuentran las actividades de manejo y uso sostenible en las cuales en general se incluyen las acciones vinculadas a infraestructura de uso y administración, para esta estrategia se proponen indicadores para las actividades de la Política en las cuales se encuentra: vigilancia, saneamiento predial, cerramientos definitivos, construcción de senderos y construcción de la administración, varias de estas actividades en el PMA de Capellanía se encontraban en la estrategia 3. El plan de intervención de la SDA 2017 incluye en esta estrategia las acciones correspondientes a los operativos de recuperación y jornadas de limpieza, gestión de infraestructura y mobiliario, operativos de control y seguimiento a factores tensionantes, indicadores que deberían ser considerados en la actualización de los planes de acción.

En general los indicadores que podrían ser incorporados en esta estrategia corresponden en su gran mayoría a actividades recurrentes de la administración, por consiguiente, pueden ser reportados y planificados anualmente.

En el caso de la construcción del aula al igual que las obras de reconfiguración en la estrategia 3, están supeditados a disponibilidad presupuestal y no pueden ser reportados con avances con temporalidad anual.

- Estrategia 5: en esta estrategia se encuentran las actividades de coordinación interinstitucional, las cuales para el plan de acción del PMA como en la Política solo corresponde a la Mesa Territorial del Humedal y a los espacios de tipo distrital (CISPAER entre otros), se recomienda incluir los elementos reconocidos desde el esquema de administración del Anexo 5, los cuales incluyen las mesas de coordinación y temáticas recurrentes dentro del esquema de administración de los PEDH. Son actividades que pueden reportarse con periodicidad anual y ser planificadas de la misma forma.

Estas observaciones complementarias se realizan con base en la información actual disponible de la gestión de la administración distrital y las necesidades que se han establecido desde la Política de Humedales del Distrito que son generales a todos estos ecosistemas en la ciudad, sin embargo, deben revisarse con base en la actualización de la línea base de los componentes físicos, bióticos y sociales del humedal respectivo, (en este caso Capellanía) y las directrices que se generen con el PMA del Complejo de Humedales RAMSAR.

7. CONCLUSIONES

Al plantear de forma inexacta los indicadores se dificulta el seguimiento de la gestión por medio de estos, y en consecuencia no se reflejan las acciones de la administración y se mantiene la percepción de no cumplimiento de lo pactado y de no desarrollar las acciones necesarias para la recuperación de los PEDH, lo cual, desencadena en el desarrollo de acciones populares.

Reviste gran importancia la necesidad de consolidar los espacios de coordinación interinstitucional, en la medida que tanto la formulación, la ejecución y el seguimiento de las acciones e indicadores del PMA se realice de forma sinérgica y aunando esfuerzos, las acciones podrán ejecutarse armónicamente dando cumplimiento al PMA.

La actualización de la batería de indicadores del PMA del PEDH Capellanía requiere un juicioso ejercicio de revisión de los indicadores vigentes y los cuellos de botella que no permitieron su ejecución por parte de la administración distrital, así como, establecer criterios de formulación que correspondan con los indicadores de la Política Distrital de Humedales y el PMA para el Complejo RAMSAR que actualmente se está elaborando.

En la medida, que la administración distrital no establezca una línea clara para definir estos instrumentos, seguirán presentandose inconsistencias y dificultades en la implementación y seguimiento de los PMA en el distrito.

Finalmente, se evidencia que la problemática de implementación y seguimiento de la batería de indicadores no obedece exclusivamente a la falta de criterios metodológicos en su formulación, para garantizar que estos instrumentos cumplan con su función de seguimiento deben enmarcarse en un constante trabajo de coordinación interinstitucional, estar armonizados con los planes de acción de los otros instrumentos distritales y nacionales, contar con revisiones periódicas e incluir la realidad de la gestión de la administración.

8. RECOMENDACIONES

Ante las evidencias encontradas sobre la falta de criterios metodológicos para la formulación de la batería de indicadores del PEDH Capellanía, es imperativo desarrollar herramientas donde se establezca el paso a paso a seguir que derive en la formulación de indicadores que respondan a los objetivos planteados y enmarcados en una tipología, por ejemplo, dentro del modelo PER y sus modelos complementarios y sobre los cuales se cuente con la ficha u hoja de vida del mismo donde figure su fuente de información, metodología de cálculo, fórmula de cálculo, unidad de medida y especificar a qué tipo de seguimiento corresponde (acumulativos, flujo, capacidad, etc).

Al establecer criterios metodológicos claros y que sean generales para la totalidad de los humedales se facilita que los indicadores expresen de manera precisa e inequívoca el objeto de medición, estén disponibles o sean posibles de recolectar bajo un costo razonable, que puedan estimarse o validarse de manera independiente, o que cualquiera pueda verificarlo, que cumplan con una representatividad o base suficiente para medir o estimar la dimensión del objeto de medición y que capture los cambios en periodos cortos de tiempo.

La gestión desarrollada por las entidades distritales debe realizarse lo mas ajustado a los indicadores del PMA, estos instrumentos son la guía elaborada en conjunto con las comunidades y por consiguiente es sobre estos indicadores donde, tanto las comunidades, como los entes de Control seguirán realizando el seguimiento a las acciones de conservación y recuperación de los PEDH.

Las entidades competentes en la gestión de los PMA son conscientes de la necesidad de establecer criterios estandarizados de formulación de los indicadores, para cada PMA se desarrollaron dichos indicadores pensando en la particularidad de cada humedal, sin embargo, se debe entender que la administración y gestión de los humedales se realiza de manera general y homogénea en los 15 PEDH que tiene el Distrito, por lo tanto deben estandarizarse metodológicamente estos indicadores para atender a la realidad de la gestión y poder realizar los reportes ajustados a estos instrumentos.

Ante la formulación del PMA del Complejo de Humedales Urbanos RAMSAR deben establecerse criterios de formulación y medición que posteriormente y en conjunto con el Plan de Acción de la Política de Humedales del Distrito sean armonizados dentro de los PMA que deben actualizarse como en el caso del PEDH Capellanía.

De igual forma, al implementar claramente el plan de acción anual, el examen anual y la revisión cada 3 a 5 años de los PMA, favorecería la planeación, ejecución y retroalimentación de las actividades y sus indicadores, guardando correlación entre lo desarrollado por la administración distrital y lo contenido en los planes de acción de los PMA.

9. BIBLIOGRAFÍA

9.1. Citada

Alcaldía de Bogotá. (22 de Junio de 2004). Decreto 190. Plan de Ordenamiento Territorial. Bogotá.

Alcaldía de Bogotá. (30 de Octubre de 2009). Resolución 7474 de 2009. Bogotá.

Alcaldía Mayor de Bogotá. (14 de Marzo de 2006). Decreto 062 de 2006. Bogotá.

Álvarez, C. & San Fabián, J.L. (2012). La elección del estudio de caso en investigación educativa. *Gazeta de Antropología*, 28(1), 12.

Andrade, M. E., & Benitez, H. (2005). Los Humedales de la Sabana de Bogotá: Área Importante para la Conservación de las Aves de Colombia y el Mundo. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá, Colombia.

Caicedo, M. (2016). Simulación dinámica del uso del suelo y los cambios en la biodiversidad de Los Humedales de Bogotá (Caso Jaboque, Juan Amarillo y Córdoba) (Trabajo de grado). Universidad Distrital Francisco José De Caldas, Facultad De Medio Ambiente Y Recursos Naturales. Bogotá.

Canela, L.A. & Ruiz, F.G. (2019). Aspectos generales del conocimiento simbólico y diagramático: el caso de los diagramas de Venn. *Andamios*, 16(41), 63-85.

Chacón, N., Pachón, F., Valero, G., & Velázquez, M. (2016). Determinación de la importancia de los humedales en la ciudad de Bogotá D.C, a través de pruebas fisicoquímicas y como el impacto de la intervención del hombre afecta estos ecosistemas. (U. P. Colombia, Ed.) *Bio-Grafía*. 201-213.

Comisión Económica Económica para América Latina y el Caribe-CEPAL. (Junio de 2009). Guía metodológica para desarrollar indicadores ambientales y de desarrollo sostenible en países de America Latina y el Caribe. Santiago de Chile .

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal). (2009). Manual de Planificación Estratégica e Indicadores de Desempeño en el Sector Público.

Congreso de la República. (9 de Noviembre de 1994). Ley 165 de 1994. Bogotá.

Congreso de la República. (21 de Enero de 1997). Ley 357 de 1997. Bogotá.

Contraloría de Bogotá. (2017). "Evaluación a la gestión en los Parques Ecológicos Distritales de Humedal - PEDH, en las vigencias 2015 y 2016." (Informe de Gestión) . Bogotá D.C.

Contraloría de Bogotá. (2018). Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente de Bogotá D.C. Vigencia 2017. Bogotá.

Cortés, L.A. (2018). Aproximación al paisaje de los humedales urbanos de Bogotá dentro de la estructura ecológica principal de la ciudad. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de geografía*, 27, 118-130.

DAMA. (2006). Política Distrital de Humedales . Bogotá.

DANE. (2015). Guía para Diseño, Construcción e Interpretación de Indicadores. Bogotá.

Davidson, N. C. (2014). How much wetland has the world lost? Long-term and recent trends in global wetland area. *Marine and Freshwater Research*, 65(10), 934–941.

Departamento Nacional de Planeación-DNP. (2018). Guía para la construcción y análisis de indicadores. Bogotá: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Sinergia/Documentos/Guia_para_elaborar_Indicadores.pdf.

EAAB & Conservación Internacional. (2009). Plan de Manejo Ambiental del Humedal de Capellanía. Bogotá.

García, L. (2005). Lineamientos para la selección y uso de indicadores de sostenibilidad y desempeño ambiental como herramienta de gestión empresarial para Interconexión Eléctrica S.A.. T. (Trabajo de grado). Universidad Nacional. Medellín.

Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación: Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio (6a. ed.). McGraw-Hill. Ciudad de México.

Juzgado Veintinueve Administrativo Oral de Bogotá Sección Segunda. (17 de Enero de 2014). 11001 33 31 029 2009 00111 00 (Acción Popular PEDH Capellania).

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (6 de Agosto de 2018). Decreto 1468 de 2018. Bogotá.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2006). Resolución 0196 del 1 febrero de 2006. Bogotá.

Ministerio de Medio Ambiente. (2002). Política Nacional para Humedales interiores de Colombia. Bogotá.

Ministerio de Medio Ambiente. (02 de Septiembre de 2004). Resolución 157 de 2004. Bogotá.

Moreno, V., García, J. F., & Villalba, J. C. (2006). Descripción general de los Humedales de Bogotá D.C. Sociedad Geográfica de Colombia; *Academia de ciencias geográficas*, 1(4), 28.

Oviedo, M. E. (2017). Propuesta para indicadores ambientales para humedales altoandinos: Tibanica (Trabajo de grado). Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá.

Polanco, C. (2006). Indicadores ambientales y modelos internacionales para toma de decisiones. *Gestión y Ambiente*, 9(2), 21-41.

Ponce, H. (2006). La matriz FODA: una alternativa para realizar diagnósticos y determinar estrategias de intervención en las organizaciones productivas y sociales. *Contribuciones a la Economía*, 1-16.

RAMSAR. (1971). Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como hábitat de Aves Acuáticas. Irán.

RAMSAR. (2008). 10° Reunión de la Conferencia de las Partes en la Convención sobre los Humedales RAMSAR Irán 1971. "Humedales sanos, gente sana" . Resolución X27 Humedales y Urbanización. Changwon.

RAMSAR. (2010). Manejo de humedales: Marcos para manejar Humedales de Importancia Internacional y otros humedales. Manuales Ramsar para el uso racional de los humedales, 4ª edición, vol. 18. Secretaría de la Convención de Ramsar, Gland. Suiza.

RAMSAR. (1 de Febrero de 2013). La economía de los ecosistemas y la biodiversidad relativa al agua y los humedales: Resumen ejecutivo. <https://www.ramsar.org/es/acerca-de/la-importancia-de-los-humedales#:~:text=Los%20humedales%20son%20indispensables%20por,y%20mitigaci%C3%B3n%20del%20cambio%20clim%C3%A1tico.>

Rodríguez, M.L. & López Blanco, J. (2007). Primer Coloquio sobre Conceptos y Aplicación de Indicadores Ambientales y de Sustentabilidad en México, Instituto de Geografía, UNAM, 21 de noviembre 2006." *Investigaciones Geográficas (Mx)*, 63, 156-158.

Saavedra-Castañeda, A. (2017). Estructura metodológica en el diseño de indicadores de sostenibilidad ambiental de tercera generación para el humedal Juan Amarillo o Tibabuyes. *Tecnogestión: Una Mirada al ambiente*, 14(1), 145-167.

Secretaría Distrital de Ambiente. (2018). Humedales de Bogotá. Obtenido de <http://humedalesdebogota.ambientebogota.gov.co/inicio/humedal-capellania-2/>

Senhadji, K. R. (2017). Estado ecológico de algunos humedales. *Colombia Forestal*, 20(2), 181-191.

Silva Lira, I. (2003). Metodología para la elaboración de estrategias de desarrollo local. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). Santiago de Chile.

Trujillo Velásquez, S. I. (2019). Gestión ambiental de humedales urbanos: el caso del Parque Ecológico Distrital de Humedal Córdoba. Análisis de la implementación de las acciones de manejo y lineamientos para su fortalecimiento (Trabajo de grado). Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá.

Yin, R. (1981). The case study crisis: Some answers. *Administrative Science Quarterly*, 6(1), 58-65.

9.2. Consultada

Caro, A. F. (2018). Análisis de los tensores ambientales del humedal Córdoba (una aproximación a evaluar los principales impactos que han afectado el territorio en un intervalo de 15 Años (Trabajo de grado). Universidad Francisco José de Caldas. Bogotá.

Chávez, M & Chávez, J.. (2014). ¿De qué se trata la planeación ambiental? *Contactos* 71, 37-41.

Chen, H. Chang, Y. Chen, K. (2014). Integrated wetland management: An analysis with group model building based on system dynamics model. *Journal of Environmental Management*, 146, 309-319.

Cools, J., Hetterman, F., Douven, W., & Zuffa, I. (2013). Tools for wetland management: Lessons learnt from comparative assessment. *Environmental Science & Policy*, 34, 138-145.

Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, Conservación Internacional. (2003a). Los Humedales de Bogotá y la Sabana, Vol. 1. Bogotá.

Geilfus, F.. (2002). 80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación. ICA. Costa Rica.

Guber, R. (2004). “La entrevista antropológica: introducción a la no directividad” y “La entrevista antropológica: preguntas para abrir los sentidos. El salvaje metropolitano. *Reconstrucción del conocimiento social en el trabajo de campo*. 203-249.

Hernández, N. & Garnica, J. . (2015). Árbol de Problemas del Análisis al Diseño y Desarrollo de Productos. *Conciencia Tecnológica*, (50), 38-46.

OCDE. (2001). Resumen Indicadores medioambientales para la agricultura. Métodos y resultados -- Volumen 3, 2001.

OECD. (2003b). INECE-OECD Workshop on Environmental Compliance and Enforcement Indicators. *Measuring What Matters*. Discussion paper, 18 p.

Parques Nacionales Naturales de Colombia. (2002). Planes de Manejo Áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia. Obtenido de <http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/organizacion/planes-de-manejo-areas-del-sistema-de-parques-nacionales-naturales-de-colombia/>

Perez Serrano, G. (1994). Investigación cualitativa. Retos, interrogantes y métodos. *La Muralla*.

Stake, L. (2005). Investigación con estudio de casos. *Morata*. Madrid.

Van der Hammen, T. (1986). La Sabana de Bogotá y su Lago pleniglacial medio. *Caldasia* XVI 71-75, 249-261.

10. ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Caracterización Batería Indicadores PMA PEDH Capellanía

ESTRATEGIA				TIPO DE INDICADOR					PERTINENCIA POLÍTICA Y UTILIDAD PARA LOS USUARIOS						SOLIDEZ ANALÍTICA			MENSURABLE			
N.	PROYECTO	RESP.	INDICADORES	PRESIÓN	ESTADO	IMPACTO/ EFECTO	RESPUESTA	GESTIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ESTRATEGIA 1	Evaluación de la calidad microbiológica y toxicológica de las aguas del Humedal Capellanía	EAB/SDA	Número de entradas caracterizadas / número de entradas existentes	X					X	X	X			X				X	X		
		EAB/SDA	Número de muestras tomadas por entrada / número de muestras planificadas		X					X	X	X			X						
	Variables hidrológicas, sedimentológicas, hidrogeológicas y balance hídrico en la cuenca del Humedal Capellanía	EAB	Número de miras instaladas				X					X									
		EAB	Número de piezómetros instalados				X					X			X				X		
		EAB	Tiempo de seguimiento continuo a variables hidrológicas in situ		X																
	Investigación limnológica del Humedal Capellanía	EAB/SDA	Base de datos físicos, químicos y biológicos.		X										X	X	X	X	X	X	
		EAB/SDA	Tabla con las especies ecológicamente más importantes y con una descripción de su auto ecología.					X		X	X	X	X			X			X	X	
		EAB/SDA	Informe avance.						X												
		EAB/SDA	Informe anual.						X												
		EAB/SDA	Recomendaciones para el manejo del humedal.					X													
		EAB/SDA	Documento que presente un modelo cuantitativo que permita evaluar la calidad del agua del humedal.		X																
	Estudio de aporte de agua Subsuperficial al Humedal Capellanía	EAB/SDA	Espesor y profundidad de los niveles acuíferos (metros)		X					X	X	X	X					X			
		EAB/SDA	Número de piezómetros construidos					X													

ESTRATEGIA				TIPO DE INDICADOR					PERTINENCIA POLÍTICA Y UTILIDAD PARA LOS USUARIOS						SOLIDEZ ANALÍTICA			MENSURABLE					
N.	PROYECTO	RESP.	INDICADORES	PRESIÓN	ESTADO	IMPACTO/ EFECTO	RESPUESTA	GESTIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
		EAB/ SDA	Velocidad del agua subterránea (en metros / año)		X				X	X	X	X					X						
		EAB/ SDA	Permeabilidad obtenida para cada piezómetros (en metros / año)		X				X								X						
		EAB/ SDA	Gradientes hidráulicos		X				X						X		X						
ESTRATEGIA 2	Un Aula Ambiental en Fontibón para la reconstrucción y fortalecimiento del valor cultural y ambiental del Humedal Capellanía como patrimonio local	SED, SDA, EAAB	Acciones de educación ambiental con enfoque pedagógico comunitario sobre lo público				X		X				X										
			Aumento en la efectividad de las estrategias comunicativas en los procesos de educación ambiental				X		X														
			Percepciones sociales cualificadas frente al reconocimiento de los valores culturales y ecológicos del humedal		X										X								
			Efectividad de las acciones de educación ambiental con enfoque pedagógico comunitario y uso de técnicas de visualización como estrategias didácticas en el reconocimiento de los valores culturales y ecológicos del humedal				X				X					X							
			Efectividad de las acciones de educación ambiental con enfoque pedagógico comunitario, mediante el diálogo de saberes y la lógica de “aprender haciendo”					X			X					X							
			Cualificación organizativa de grupos comunitarios ambientales en el Aula Ambiental tales como: semilleros de investigación, guías ambientales y clubes de amigos del humedal				X				X					X							
			Eficiencia de la productividad artesanal con Typha					X			X												

ESTRATEGIA				TIPO DE INDICADOR					PERTINENCIA POLÍTICA Y UTILIDAD PARA LOS USUARIOS						SOLIDEZ ANALÍTICA			MENSURABLE					
N.	PROYECTO	RESP.	INDICADORES	PRESIÓN	ESTADO	IMPACTO/ EFECTO	RESPUESTA	GESTIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
	Fortalecimiento y consolidación de la organización socioambiental alrededor del Humedal Capellanía	SDA	Cualificación del mapa de actores con actores sociales colectivos			X			X														
			Cualificación de los perfiles de los actores colectivos identificados, bajo el criterio de valoración de estado actual de la organización y principales dinámicas a intervenir			X			X														
			Efectividad de acciones concertadas conforme al cronograma del Plan de Acción y Plan Estratégico			X			X														
	Proyecto de comunicación en el Humedal Capellanía	SDA	Cualificación de necesidades sentidas por la comunicad en comunicación			X			X														
			Estrategias de comunicación identificadas, caracterizadas y concertadas					X	X														
			Número de estrategias de comunicación en funcionamiento cualificado				X		X														
	Consolidación y fortalecimiento de PRAES y PROCEDAS en torno al Humedal Capellanía	SDE	Número de Praes identificados en el área de influencia				X		X					X									
			Número de Procedas identificados en el área de influencia				X		X					X									
			Cualificación de perfiles de Praes y Proceda en el área de influencia				X		X					X									
			Aumento cualificado de los Praes y Proceda en el área de influencia del humedal				X		X					X									
	ESTRATEGIA 3	Recuperación de la configuración paisajística del Humedal Capellanía a partir del enriquecimiento y	EAB	Avance en el desarrollo de los diseños		X																	
				Movimiento de tierra realizado / Movimiento de tierra en diseños		X																	
Área con adecuación HGM / Área del humedal a adecuar					X																		

ESTRATEGIA				TIPO DE INDICADOR					PERTINENCIA POLÍTICA Y UTILIDAD PARA LOS USUARIOS						SOLIDEZ ANALÍTICA			MENSURABLE				
N.	PROYECTO	RESP.	INDICADORES	PRESIÓN	ESTADO	IMPACTO/ EFECTO	RESPUESTA	GESTIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	mejoramiento de hábitats		Área revegetalizada / Área a revegetalizar		X																	
	Detección y eliminación de conexiones erradas	EAB	% actividades Ejecutadas / % actividades Proyectadas.				X		X													
% Reducción de carga contaminante						X			X						X							
% de eliminación de conexiones erradas						X			X							X			X			
	Elementos arquitectónicos para la protección del Humedal Capellanía	EAB	Kilómetros lineales de cerramiento definitivo instalados de acuerdo al cronograma		X										X			X	X			
	Medidas de compensación por la construcción de la Avenida Longitudinal de Occidente –ALO-	IDU, SDA, SDP, SM	No reporta indicadores																			
	Adquisición predial para la recuperación integral del Humedal de Capellanía	EAB	Predios adquiridos frente al total de predios por adquirir				X											X				
ESTRATEGIA 4	Administración del Humedal Capellanía	SDA/ EAB	Número de visitantes registrados / mes (Diferenciando contratistas, comunidad, funcionarios, colegios, universidades, etc. / mes)				X		X	X				X				X				
			Actividades realizadas en coordinación con la policía local / mes (incluyendo objeto y resultados)					X		X	X								X			
			Registro (diario) de sucesos o usos prohibidos en el humedal / mes			X				X	X					X				X		
			Peso (kg) de vegetación acuática invasora extraída / mes (por especie según el caso)				X			X	X						X	X	X	X	X	
			Área de cuerpo de agua despejada / mes				X			X	X					X	X	X	X	X	X	

ESTRATEGIA				TIPO DE INDICADOR					PERTINENCIA POLÍTICA Y UTILIDAD PARA LOS USUARIOS						SOLIDEZ ANALÍTICA			MENSURABLE		
N.	PROYECTO	RESP.	INDICADORES	PRESIÓN	ESTADO	IMPACTO/EFECTO	RESPUESTA	GESTIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			Peso (kg) de basuras y/o residuos sólidos recolectados / mes				X		X	X				X	X	X	X	X	X	
			Peso (kg) de escombros recogidos / mes				X		X	X				X	X	X	X	X	X	
			Área (m2) de pasto kikuyo podada / mes				X		X	X				X	X	X	X	X	X	
			Número individuos de vegetación terrestre mantenidos / mes				X		X	X				X	X	X	X	X	X	
			Volumen de lodos extraídos en canales afluentes / mes				X		X	X				X	X	X	X	X	X	
			Volumen (m3) o peso (kg) de residuos sólidos extraídos de canales afluentes / mes				X		X	X				X	X	X	X	X	X	
			Peso (Kg) de compost producido / mes				X		X	X				X	X	X	X	X	X	
			Área de zonas construidas mantenidas / mes (alamedas, adoquines, cerramiento, plazoletas, etc.)				X		X	X				X	X		X	X	X	
			Número de recorridos guiados realizados / mes				X		X	X				X				X	X	
			Número de capacitaciones realizadas a vigilantes y operarios.				X		X	X				X				X	X	
			Número de PRAES apoyados / mes				X		X	X				X				X	X	
			Número de colegios apoyados con PRAES				X		X	X				X				X	X	
			Tipos de PRAE apoyados				X		X	X				X				X	X	
			Número y tipo de estrategias de comunicación formuladas (plegables, folletos, páginas web, boletines, perifoneo, etc.).				X		X	X				X				X	X	
			Número de piezas eco pedagógicas elaboradas				X		X	X				X				X	X	

ESTRATEGIA				TIPO DE INDICADOR					PERTINENCIA POLÍTICA Y UTILIDAD PARA LOS USUARIOS						SOLIDEZ ANALÍTICA			MENSURABLE		
N.	PROYECTO	RESP.	INDICADORES	PRESIÓN	ESTADO	IMPACTO/EFECTO	RESPUESTA	GESTIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			Número de grupos de servicio social conformados.				X		X	X				X				X	X	
			Número de comités ambientales y/o grupos sociales conformados.				X		X	X				X				X	X	
			Número de estudios o proyectos gestionados (tesis de grado, tesis de posgrado, estudios puntuales, etc.).				X		X	X				X				X	X	
			Número de actividades o jornadas con participación comunitaria organizadas, coordinadas o apoyadas / mes				X		X	X				X				X	X	
			Número de actividades o jornadas con participación institucional organizadas, coordinadas o apoyadas / mes				X		X	X				X				X	X	
			Número de reuniones con instituciones para coordinación de acciones / mes.				X		X	X				X				X	X	
			Presencia/Ausencia del curí (<i>Cavia anolaimae</i>).		X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
			Presencia/Ausencia de peces.		X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
			Presencia/Ausencia de anfibios en el humedal.		X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
			Número de eventos de malformaciones reportadas en animales vertebrados.		X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
			Número de eventos de muertes registradas de animales.		X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
			Número total especies de avifauna registrada según estado de Residencia: Residente, migratoria, ocasional y en expansión.		X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

ESTRATEGIA				TIPO DE INDICADOR					PERTINENCIA POLÍTICA Y UTILIDAD PARA LOS USUARIOS						SOLIDEZ ANALÍTICA			MENSURABLE				
N.	PROYECTO	RESP.	INDICADORES	PRESIÓN	ESTADO	IMPACTO/ EFECTO	RESPUESTA	GESTIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
			Número total de especies de avifauna registrada según hábitat: Palustre, lacustre y ripario.		X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
	Seguimiento a la recuperación ecológica del humedal de Capellanía	SDA/ EAB	Cumplimiento de frecuencias de medición de parámetros		X																	
			Número de parámetros monitoreados/número de parámetros propuestos		X					X	X											
	Diseño y Construcción del Área para Administración e Infraestructura para la Educación Ambiental	SDA/ EAB	Diseños y % obra adelantado.		X				X	X												
	Diseño y adecuación de senderos ecológicos y observatorios	SDA/ EAB	Documento de especificaciones técnicas y Plan de Movilidad en el plazo previsto.					X														
			Porcentaje del diseño y/o de obra adelantado al mes.		X					X												
ESTRATEGIA 5	Programa para el fortalecimiento de la gestión interinstitucional e intersectorial para la recuperación y conservación del Humedal Capellanía	SDA	Mesa Interinstitucional e Intersectorial funcionando periódicamente					X		X								X	X			
			Efectividad de las acciones interinstitucionales e intersectoriales alrededor del humedal			X				X												
			Apoyo financiero y de otro tipo del sector productivo en la ejecución del PMA						X										X	X		

Convenciones Anexo 1.

CATEGORÍA	CRITERIO	CONVENCIÓN
Pertinencia política y utilidad para los usuarios	Proveer una imagen representativa de las condiciones ambientales, de sus presiones o respuestas de la sociedad.	1
	Ser simple, fácil de interpretar y permitir mostrar las tendencias en el tiempo.	2
	Ser sensible a cambios en el ambiente relacionados con actividades humanas	3
	Servir como referencia para comparaciones internacionales	4
	Ser de alcance nacional o aplicable hacia aspectos ambientales regionales de interés	5
	Tener un umbral o valor de referencia contra el cual puede ser comparado	6
Solidez analítica	Estar bien fundamentado, desde el punto de vista técnico y científico	7
	Estar basado sobre estándares internacionales y por consensos internacionales.	8
	Ser versátil y poderse asociar con modelos económicos o sistemas de información y de predicción.	9
Mensurable: Los datos requeridos que soportan el indicador deberían:	Estar disponibles en la actualidad o poderse obtener con una relación costo/beneficio razonable.	10
	Estar acompañados de documentación adecuada e informar sobre su validez o representatividad.	11
	Ser actualizados en intervalos regulares conforme a procedimientos conocidos.	12

Anexo 2. Listado de Actores y metodologías aplicadas

TIPO ACTOR	NOMBRE	METODOLOGÍA APLICADA
Comunidad	Pedro Hernando Vargas. Promotores Ambientales Fontibón Luis Guillermo Bernal Promotores Ambientales Fontibón Luis Carlos Abadía Promotores Ambientales Fontibón Alfredo Vargas Veeduría Río Bogotá Melba Pineda Fundación Humedal Capellanía	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevistas Semiestructuradas - Línea de tiempo - Árbol de problemas
Ministerio del Medio Ambiente Grupo Humedales	Oscar Manrique Profesional declaratorias RAMSAR Dirección de Bosques	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevistas Semiestructuradas - Matriz DOFA
Secretaría Distrital de Ambiente	Jessica Ordoñez, Profesional Seguimiento PMA Humedales SER 2020 María Alejandra Piedra Profesional PMA Subdirección de Políticas y Planes de Ambientales	
Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá	Esteban Esquivel Líder Cuenca Fucha	
Contraloría de Bogotá	Fabián Martínez – Profesional Contraloría de Bogotá	
Actores estratégicos	Yajaira Cuesta Machuca Gestora Ambiental Local Fontibón 2015-2018 Carolina Salgado Ramírez Administradora PEDH Capellanía 2016-2017/ Coordinadora Humedales SDA 2018-2019 Byron Calvachi – Consultor Ambiental independiente	

Anexo 3 Formato entrevista semiestructurada comunidad y líderes ambientales Fontibón

15/10/2020

Entrevista Comunidad y Líderes Ambientales Localidad Fontibón PEDH Capellanía

Entrevista Comunidad y Líderes Ambientales Localidad Fontibón PEDH Capellanía

En marco del Trabajo de Investigación "Diagnóstico sobre la batería de indicadores para garantizar el cumplimiento del Plan de Acción del PMA 2009 del PEDH Capellanía y establecer mecanismos de seguimiento adecuados" desarrollado para obtener mi título de Maestría de Gestión Ambiental en la Pontificia Universidad Javeriana y entendiendo que la percepción de la comunidad y líderes ambientales de la localidad de Fontibón fue fundamental en la formulación de dicho Plan y en su respectiva actualización, de manera atenta extiendo la invitación para participar en la fase de diagnóstico social a desarrollarse en esta investigación, aclarando que las entrevistas y materiales derivados serán utilizados con fines estrictamente académicos y exclusivamente con el objetivo de generar lineamientos útiles y aplicables para la actualización de estos instrumentos de gestión.

La información y los resultados que se obtengan en marco de esta investigación serán socializados con la comunidad del Humedal como compromiso de retro alimentación con los participantes sociales.

***Obligatorio**

1. Dirección de correo electrónico *

2. Nombre Completo

3. 1. ¿Cómo considera la gestión desarrollada para la recuperación del Humedal por parte de la administración Distrital? Buena/Regular/ Mala, ¿Por qué?

15/10/2020

Entrevista Comunidad y Líderes Ambientales Localidad Fontibón PEDH Capellanía

4. 2. Conoce usted los reportes de seguimiento de implementación del Plan de Acción del Humedal? SI/NO

Marca solo un óvalo.

SI

No

5. 2a. Si la respuesta a la pregunta anterior fue si: ¿Considera que los reportes de seguimiento a la implementación del PMA de las entidades encargadas de la gestión del humedal, obedecen al Plan de Acción e indicadores establecidos dentro del PMA? Sí/ No -Por qué?

6. 3. ¿Conoce usted los indicadores del Plan de Acción del PMA Capellanía?

Marca solo un óvalo.

SI

No

7. 3a. Si su respuesta anterior fue si: ¿Considera usted que están siendo utilizados estos indicadores para hacer el seguimiento a la gestión del PMA Capellanía? Sí/ No -Por qué?

8. 4. ¿Cuál considera usted que puede ser los motivos por los cuales eventualmente no se presenta la información del seguimiento a la gestión por medio de estos indicadores establecidos en los PMA?

9. 5. ¿Cuál considera usted que puede ser la consecuencia de no realizar el seguimiento a la implementación del Plan de Acción del PMA Capellanía con los indicadores establecidos?

10. 6. ¿Considera usted que los indicadores actuales del Plan de Acción del PMA del PEDH Capellanía son el mecanismo idóneo para reportar la gestión de dicho Plan?

11. 7. ¿Cuál cree usted que sería el mejor mecanismo para reportar la gestión del Plan de Acción del PMA Capellanía?

12. 8. Si tiene alguna observación o comentario adicional hágalo a continuación

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.



Anexo 4. Formato entrevista semiestructurada entidades y actores estratégicos

16/10/2020	16/10/2020
<p data-bbox="525 284 724 300" style="text-align: center;">Entidades y Actores estratégicos</p> <h3 data-bbox="184 365 760 406">Entidades y Actores estratégicos</h3> <p data-bbox="184 435 934 673">En marco del Trabajo de Investigación "Diagnóstico sobre la batería de indicadores para garantizar el cumplimiento del Plan de Acción del PMA 2009 del PEDH Capellanía y establecer mecanismos de seguimiento adecuados" desarrollado para obtener mi título de Maestría de Gestión Ambiental en la Pontificia Universidad Javeriana y entendiendo que se requiere conocer desde las entidades distritales y nacionales y los actores estratégicos la percepción sobre la formulación e implementación de estos instrumentos de gestión, de manera atenta extendo la invitación para participar en la fase de diagnóstico con actores estratégicos a desarrollarse en esta investigación, aclarando que las entrevistas y materiales derivados serán utilizados con fines estrictamente académicos y exclusivamente con el objetivo de generar lineamientos útiles y aplicables para la actualización de estos instrumentos de gestión.</p> <p data-bbox="184 701 283 722">*Obligatorio</p> <ol data-bbox="168 779 504 1088" style="list-style-type: none">1. Dirección de correo electrónico *2. Nombre3. Entidad /Organización	<p data-bbox="1522 284 1722 300" style="text-align: center;">Entidades y Actores estratégicos</p> <ol data-bbox="1155 324 1942 1112" style="list-style-type: none">4. 1. ¿Considera usted que actualmente los Planes de Manejo Ambiental de los Humedales cuentan con mecanismos suficientes para realizar el seguimiento a la implementación de las medidas contenidas en dicho instrumento de gestión? SI/NO Por qué?5. 2. ¿Considera que los indicadores formulados para los Planes de Manejo de los PEDH son idóneos para realizar el seguimiento a la gestión de los humedales? SI/NO Por qué?6. 3. En la actualidad, ¿cuál considera que es la razón por la cual eventualmente no se realiza el seguimiento a la gestión por medio de los indicadores establecidos en los PMA? SI/NO Por qué?

- 7. 4. ¿El reporte de los indicadores de los PMA deberían ser de obligatorio cumplimiento so pena de repercusiones administrativas para las entidades competentes? SI/NO Por qué?

- 8. 5. ¿Debería estandarizarse metodológicamente la formulación de los indicadores de gestión de los PMA de los Humedales del Distrito? SI/NO Por qué?

- 9. 6. ¿Cómo debería realizarse el seguimiento a las acciones de gestión y control en los humedales desde los indicadores propuestos?

- 10. 7. Sobre la actualización que debe realizarse a los Planes de Manejo Ambiental y los indicadores en su Plan de Acción, ¿cuáles cree que son los aspectos que facilitarían dicha actualización y que deben tenerse en cuenta? (Fortalezas)

- 11. 8. Sobre la actualización que debe realizarse a los Planes de Manejo Ambiental y los indicadores en su Plan de Acción ¿cuáles cree que son los aspectos que dificultan dicha actualización y que deben tenerse en cuenta? (Debilidades)

- 12. 9. Sobre la actualización que debe realizarse a los Planes de Manejo Ambiental y los indicadores en su Plan de Acción ¿cuáles cree que son los aspectos deben corregirse para dicha actualización y que deben tenerse en cuenta? (Amenazas)

13. 10. Sobre la actualización que debe realizarse a los Planes de Manejo Ambiental y los indicadores en su Plan de Acción ¿cuáles cree que son las oportunidades de mejora para dicha actualización y que deben tenerse en cuenta? (Oportunidades)

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

Anexo 5. Matriz copia indicadores totales suministrada por la SDA

ESTRATEGIA	NOMBRE DEL INDICADOR	No.	FORMULA/INDICADOR	PERIODO DE EVALUACIÓN	VALOR DE CUMPLIMIENTO
ESTRATEGIA 1: MONITOREOS INSTITUCIONALES	Monitoreo de biodiversidad del PEDH	1	(No. monitoreos realizados* 100)/No. monitoreos proyectados	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Monitoreo de áreas espejos de agua intervenidos del PEDH	2	(No.Área de espejo de agua*100)/ No. Área total del cuerpo de agua	Anualmente	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Monitoreo de área de vegetación acuática extraída de los PEDH	3	(No. Área de vegetación extraída*100)/ Área total de espejo de agua	Anualmente	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Monitoreo de reproducción, anidamiento y alimentación identificados en los PEDH para cada especie.	4	(No. reproducción, anidamiento y alimentación registrada en monitoreo *Hectáreas recorridas)/ 100	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Monitoreo de distribución de la avifauna en los diferentes hábitats del PEDH	5	(No. Avifauna registrada en monitoreo *Hectáreas recorridas)/ 100	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Monitoreo de calidad de agua, físicos, químicos y microbiológicos del PEDH	6	(No. monitoreos realizados* 100)/No. monitoreos proyectados	Anualmente	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Monitoreo de calidad del suelo, físicos, químicos y microbiológicos del PEDH	7	(No. monitoreos realizados* 100)/No. monitoreos proyectados	Anualmente	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Monitoreo de especies nuevas de fauna registradas en el PEDH	8	(No. especies nuevas registrada en monitoreo *Hectáreas total del PEDH)/ 100	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Monitoreo de especies nuevas de flora registradas en el PEDH	9	(No. especies nuevas registrada en monitoreo *Hectáreas total del PEDH)/ 100	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%

ESTRATEGIA	NOMBRE DEL INDICADOR	No.	FORMULA/INDICADOR	PERIODO DE EVALUACIÓN	VALOR DE CUMPLIMIENTO
	Cambio en riqueza y diversidad de la fauna.	10	(% hectáreas con especies nuevas registrada en monitoreo / %Hectáreas total del PEDH)	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
ESTRATEGÍA 1: MONITOREOS COMUNITARIOS	Monitoreos comunitarios realizados	11	(No. monitoreos realizados* 100)/No. monitoreos proyectados	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Incentivar personas a participar en los monitoreo comunitarios	12	(No. participantes* 100)/No. población proyectada	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Monitoreo de especies nuevas de fauna registradas en el PEDH	13	(No. especies nuevas registrada en monitoreo *Hectáreas total del PEDH)/ 100	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Monitoreo de especies nuevas de flora registradas en el PEDH	14	(No. especies nuevas registrada en monitoreo *Hectáreas total del PEDH)/ 100	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Monitoreo de biodiversidad del PEDH	15	(No. monitoreos realizados* 100)/No. monitoreos proyectados	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
ESTRATEGÍA 1: INVESTIGACIÓN	Investigaciones de tipo; documentos técnicos (informes, tesis, artículos científicos, artículos divulgativos, entre otros) producto de proyectos de investigación realizados de manera coordinada con los proyectos de recuperación de atributos estructurales y funcionales de los ecosistemas acuático, litoral y terrestre del humedal, por área temática (limnología, fauna y vegetación terrestre).	16	(No. documentos de investigación aprobados * 100)/No. Proyecto solicitados	Anualmente	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Incentivar instituciones y/o estudiantes a realizar investigaciones en los PEDH	17	(No. participantes* 100)/No. población proyectada	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Documentos de Investigaciones finalizadas, radicadas en SDA.	18		Anualmente	Excelente: >90% Bueno: 70-90%

ESTRATEGIA	NOMBRE DEL INDICADOR	No.	FORMULA/INDICADOR	PERIODO DE EVALUACIÓN	VALOR DE CUMPLIMIENTO
			(No. documentos de investigación finalizados y entregados * 100)/No. Proyecto solicitados con radicado SDA		Regular: 70-50% Malo: < 50%
ESTRATEGIA 2: EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN	Gestionar instituciones educativas (Colegios, institutos, fundaciones y universidades) para adelantar actividades de EA en el PEDH	1	(No. Instituciones de educación contactadas para adelantar actividades de EA en el humedal*100)/No. de Instituciones de educación en el área de influencia directa del humedal (radio de 1km a la redonda)	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Ejecución de recorridos interpretativos guiados y realizados por interpretes y/o equipo de educación.	2	(No. recorridos interpretativos realizados*100)/No. de personas contactadas en instituciones en el área de influencia directa del humedal (radio de 1km a la redonda)	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Ejecución de generación del conocimiento en recorridos interpretativos guiados y realizados por interpretes y/o equipo de educación.	3	(No. de personas atendidas *100) / No. personas proyectadas por recorrido.	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Gestión de generación del conocimiento en capacitaciones realizadas en instituciones educativas (Colegios, institutos, fundaciones y universidades).	4	(No. Instituciones de educación contactadas para adelantar actividades de EA en el humedal*100)/No. de Instituciones de educación en el área de influencia directa del humedal (radio de 1km a la redonda)	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Gestión de Apoyo en PRAES de instituciones educativas (Colegios, institutos, fundaciones y universidades).	5	(No. PRAES apoyados en instituciones de educación * 100) / No. de Instituciones de educación en el área de influencia directa del humedal (radio de 1km a la redonda)	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Gestión de Apoyo en PROCEDAS de instituciones educativas (Colegios, institutos, fundaciones y universidades).	6	(No. PROCEDAS apoyados en instituciones de educación * 100) / No. de Instituciones de educación en el área de influencia directa del humedal (radio de 1km a la redonda)	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Gestión de aula viva itinerante.	7	(No. aula viva itinerante * 100) / No. de proyectadas	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Gestión de personas capacitadas en aula viva itinerante.	8	(No. personas capacitadas en el aula viva itinerante * 100) / No. de proyectadas	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90%

ESTRATEGIA	NOMBRE DEL INDICADOR	No.	FORMULA/INDICADOR	PERIODO DE EVALUACIÓN	VALOR DE CUMPLIMIENTO
					Regular: 70-50%
					Malo: < 50%
	Actividades de promulgación del conocimientos desarrolladas en el aula viva itinerante.	9	(No. actividades desarrolladas en aula viva itinerante. * 100) / No. de proyectadas	Semestral	Excelente: >90%
					Buena: 70-90%
					Regular: 70-50%
					Malo: < 50%
	Gestión de Ecovacaciones	10	(No. Ecovacaciones * 100) / No. de proyectadas	Semestral	Excelente: >90%
					Buena: 70-90%
					Regular: 70-50%
					Malo: < 50%
	Gestión de personas capacitadas el en ecovacaciones	11	(No. personas capacitadas en ecovacaciones * 100) / No. de proyectadas	Semestral	Excelente: >90%
					Buena: 70-90%
					Regular: 70-50%
					Malo: < 50%
	Actividades de promulgación del conocimientos desarrolladas en ecovacaciones	12	(No. actividades desarrolladas en ecovacaciones * 100) / No. de proyectadas	Semestral	Excelente: >90%
					Buena: 70-90%
					Regular: 70-50%
					Malo: < 50%
	Gestión de eventos representativos	13	(No. eventos representativos * 100) / No. de proyectadas	Semestral	Excelente: >90%
					Buena: 70-90%
					Regular: 70-50%
					Malo: < 50%
	Gestión de personas asistentes a eventos representativos del PEDH	14	(No. personas asistentes a eventos representativos * 100) / No. de proyectados	Semestral	Excelente: >90%
					Buena: 70-90%
					Regular: 70-50%
					Malo: < 50%
	Gestión de Foros	15	(No. Foros * 100) / No. de proyectadas	Semestral	Excelente: >90%
					Buena: 70-90%
					Regular: 70-50%
					Malo: < 50%
	Gestión de personas asistentes a Foros del PEDH	16	(No. personas asistentes a foros * 100) / No. de proyectados	Semestral	Excelente: >90%
					Buena: 70-90%
					Regular: 70-50%
					Malo: < 50%
	Gestión de actividades de intercambio de saberes	17	(No. actividades de intercambio de saberes * 100) / No. de proyectadas	Semestral	Excelente: >90%
					Buena: 70-90%
					Regular: 70-50%
					Malo: < 50%

ESTRATEGIA	NOMBRE DEL INDICADOR	No.	FORMULA/INDICADOR	PERIODO DE EVALUACIÓN	VALOR DE CUMPLIMIENTO
	Gestión de personas asistentes a actividades de intercambio de saberes del PEDH	18	(No. personas asistentes a las actividades de intercambio de saberes * 100) / No. de proyectadas	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Gestión de jornadas de apropiación del PEDH	19	(No. jornadas de apropiación del PEDH * 100) / No. de proyectadas	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Gestión de personas asistentes a jornadas de apropiación del PEDH	20	(No. personas asistentes a jornadas de apropiación del PEDH * 100) / No. de proyectadas	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Gestión de jornadas de prevención de sustancias psicoactivas dentro del PEDH	21	(No. jornadas de prevención de sustancias psicoactivas dentro del PEDH * 100) / No. de proyectadas	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Gestión de personas asistentes jornadas de prevención de sustancias psicoactivas dentro del PEDH	22	(No. jornadas de prevención de sustancias psicoactivas dentro del PEDH * 100) / No. de proyectadas	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Gestión de contemplación del paisaje, senderismo, y avistamiento en los PEDH	23	(No. ecovisitantes * 30 días del mes)	Mensual	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Gestión de jornadas de tenencia responsable de mascotas que vivan un kilómetro a la redonda del PEDH	24	(No. jornadas de tenencia responsable de mascotas * 100) / No. de proyectadas	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Gestión de personas asistentes jornadas de tenencia responsable de mascotas con cercanías al PEDH	25	(No. de personas asistentes jornadas de tenencia responsable de mascotas * 100) / No. de proyectadas	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	26. Gestión de conformación de grupos de servicio social en pro de la conservación y protección del PEDH	26	(No. conformación de grupos de servicio social * 100) / No. de proyectadas	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
		27	(No. de personas asistentes de grupos de servicio social en pro de la conservación y	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90%

ESTRATEGIA	NOMBRE DEL INDICADOR	No.	FORMULA/INDICADOR	PERIODO DE EVALUACIÓN	VALOR DE CUMPLIMIENTO
	Gestión de personas asistentes de grupos de servicio social en pro de la conservación y protección del PEDH		protección del PEDH * 100) / No. de proyectadas		Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Gestión de conformación de comités ambientales y/o grupos sociales conformados en pro de la conservación y protección del PEDH	28	(No.conformación de comités ambientales y/o grupos sociales conformados * 100) / No. de proyectadas	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Gestión de personas asistentes de los comités ambientales y/o grupos sociales conformados en pro de la conservación y protección del PEDH	29	(No. de personas asistentes a los comités ambientales y/o grupos sociales conformados en pro de la conservación y protección del PEDH * 100) / No. de proyectadas	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Gestión de grupo de adulto mayor atendidos en el PEDH	30	(No. grupo de adulto mayor * 100) / No. de proyectadas	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Gestión de personas asistentes grupo de adulto mayor del PEDH	31	(No. de personas asistentes a grupo de adulto mayor * 100) / No. de proyectadas	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
ESTRATEGIA 2: COMUNICACIÓN	Legitimación de la ciudadanía del proceso de reconstrucción de la memoria colectiva ambiental del PEDH	32	(No. de propuestas /No. las ejecutadas y/o proyectadas)	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Publicación de resultados de sistematización del proceso de investigación y/o productos de informes	33	(No. Publicación de resultados de sistematización del proceso de investigación) /No. las ejecutadas	Anualmente	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Divulgación y posicionamiento local de la publicación y/o informe	34	(No. Publicación de resultados de sistematización del proceso de investigación) /No. las ejecutadas	Anualmente	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
ESTRATEGIA 3: RECUPERACIÓN, COMPENSACIÓN Y RESTAURACIÓN	Reconformación hidrogeomorfológica	1	(Área Adecuada/Área total del vaso del Humedal)*100	Anual	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
		2		Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90%

ESTRATEGIA	NOMBRE DEL INDICADOR	No.	FORMULA/INDICADOR	PERIODO DE EVALUACIÓN	VALOR DE CUMPLIMIENTO
			% de avance de diseños en reconfiguración hidrogeomorfológica (Quien aplique)		Regular: 70-50%
					Malo: < 50%
	Indice Hidrico/ Nivel de agua	3	(No. De meses con lámina de agua mínima/ No. Total de meses reportados)*100	Semestral	Excelente: >90%
					Bueno: 70-90%
					Regular: 70-50%
					Malo: < 50%
	Procesos de restauración	4	(Área (m2) de suelos recuperada/ Área (m2) de suelos deteriorados (áreas de uso no permitido: parqueadero, vivienda y zonas de relleno por escombros)) * 100	Anual	Excelente: >90%
					Bueno: 70-90%
					Regular: 70-50%
					Malo: < 50%
		5	(Área en metros cuadrados revegetalizadas en el ecosistema acuático área en metros cuadrados contempladas a revegetalizar)*100	Semestral	Excelente: >90%
Bueno: 70-90%					
Regular: 70-50%					
6	(Área en metros cuadrados revegetalizadas en el ecosistema terrestre/ área en metros cuadrados contempladas a revegetalizar)*100		Excelente: >90%		
			Bueno: 70-90%		
7	(No.de Especies Vegetales Nativas programadas/No.total de Especies Vegetales Nativas sembradas)*100		Excelente: >90%		
			Bueno: 70-90%		
			Regular: 70-50%		
Gestión de Huertas Comunitarias	8	(N°. de semillas y plántulas sembradas y establecidas en el PEDH /N°. de semillas y plántulas producidas en el PEDH) *100	Semestral	Excelente: >90%	
				Bueno: 70-90%	
				Regular: 70-50%	
				Malo: < 50%	
Mantenimiento Integral	9	(No. De intervenciones de mantenimiento programados x No. Mantenimiento ejecutados)*100	Semestral	Excelente: >90%	
				Bueno: 70-90%	
	10	Volumen material vegetal acuatico removido en mantenimiento de humedales y otros cuerpos de agua (m3/mes)	Semestral	Regular: 70-50%	
				Malo: < 50%	
11	Volumen material vegetal terrestre removido en mantenimiento de humedales y otros cuerpos de agua (m3/mes)	Semestral			

ESTRATEGIA	NOMBRE DEL INDICADOR	No.	FORMULA/INDICADOR	PERIODO DE EVALUACIÓN	VALOR DE CUMPLIMIENTO	
		12	Volumen sedimentos dragados de cuerpos y cursos de agua (m3/mes)	Semestral		
		13	Volumen de RSO recolectados x No. De veces de recolección	Semestral		
		14	Volumen de RCD recolectado x No. De veces de recolección	Semestral		
		15	(Area contralada de especies invasoras terrestres/ Area total de especies invasoras)*100	Semestral	Excelente: >90%	
					Bueno: 70-90%	
					Regular: 70-50%	
					Malo: < 50%	
		16	(No. De individuos con tratamiento fitosanitario / No. De individuos reportados con enfermedad para tratamiento)*100	Semestral	Excelente: >90%	
					Bueno: 70-90%	
					Regular: 70-50%	
					Malo: < 50%	
		17	Volumen de residuos menduales recolectados en estructuras (de control, rejillas, entre otras)	Semestral		
		18	(No. Diseños de restauración ecológica realizados/ No. Diseños de restauración total programados)*100	Semestral	Excelente: >90%	
					Bueno: 70-90%	
					Regular: 70-50%	
					Malo: < 50%	
		19	(Área restaurada / Área afectada por quemadas, conatos o incendios)*100	Semestral	Excelente: >90%	
					Bueno: 70-90%	
					Regular: 70-50%	
					Malo: < 50%	
	20	Volumen de material reutilizado para generación de compostaje	Semestral			
		Gestión Conectividad Hídrica	21	No.de nuevas entradas hídricas al humedal. (Al que aplique)	Semestral	
		Actualización de Sistema de información Geográfica	22	Cartografía actualizada (cobertura vegetal , uso del suelo, áreas de intervención de mantenimiento, entre otros)	Semestral	
		Gestión calidad del agua/ conexiones erradas y vertimientos directos	23	(No. Conexiones erradas identificadas en afluentes / No. Conexiones erradas corregidas)*100	Semestral	Excelente: >90%
Bueno: 70-90%						
	Gestión calidad del agua/ conexiones erradas y vertimientos directos	24	(No. Conexiones erradas identificadas en cuerpo de agua/ No. Conexiones erradas corregidas)*100	Semestral	Excelente: >90%	
					Bueno: 70-90%	
					Regular: 70-50%	

ESTRATEGIA	NOMBRE DEL INDICADOR	No.	FORMULA/INDICADOR	PERIODO DE EVALUACIÓN	VALOR DE CUMPLIMIENTO
		25	(No. Vertimientos directos identificados / No. Vertimientos corregidos)*100	Semestral	Malo: < 50%
					Excelente: >90%
					Bueno: 70-90%
					Regular: 70-50%
	Gestión Cerramiento Perimetral	26	(kilometros lineales cerramiento realizado/ Kilometros lineales de cerramiento total a ejecutar)*100	Semestral	Malo: < 50%
					Excelente: >90%
					Bueno: 70-90%
					Regular: 70-50%
	Gestión Saneamiento Predial	27	(No. Predios adquiridos/ No. Total predios adquiridos)*100	Semestral	Malo: < 50%
					Excelente: >90%
					Bueno: 70-90%
					Regular: 70-50%
	Gestión Corredores ecológicos	28	(No. De senderos ecológicos habilitados/ No. De senderos en mantenimiento o construcción)*100	Semestral	Malo: < 50%
					Excelente: >90%
					Bueno: 70-90%
29		% ejecución de obras de corredores ecológicos	Semestral	Regular: 70-50%	
				Excelente: >90%	
				Bueno: 70-90%	
Operativos y Jornadas de limpieza para recuperación del espacio público	30	(No. Operativos de recuperación ejecutados / No. Operativos de recuperación programados)*100	Semestral	Malo: < 50%	
				Excelente: >90%	
	31	(No. Jornadas de limpieza ejecutados/ No. Jornadas de limpieza programados)*100	Semestral	Bueno: 70-90%	
				Regular: 70-50%	
Control de ferales y Semovientes	32	(No. Caninos nuevos identificados/No. caninos totales reportados)*100	Semestral	Malo: < 50%	
				Excelente: >90%	
	33	(No. semovientes nuevos identificados/No. semovientes totales reportados)*100	Semestral	Bueno: 70-90%	
				Regular: 70-50%	
Gestión de Infraestructura, mobiliario	1		Semestral	Excelente: >90%	

ESTRATEGIA	NOMBRE DEL INDICADOR	No.	FORMULA/INDICADOR	PERIODO DE EVALUACIÓN	VALOR DE CUMPLIMIENTO	
ESTRATEGÍA 4: MANEJO Y USO SOSTENIBLE			(No.de infraestructura construidas/ No.de infraestructura proyectada) *100		Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%	
		2	(No.de elementos de mobiliario urbano instaurados por sectores en las zonas de recuperación, rehabilitación y las zonas de uso sostenible / No.de adecuaciones contempladas) *100	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%	
		3	(area Infraestructura con mantenimiento ejecutado/ área infraestructura con mantenimiento programado)*100		Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%	
		4	(No. De señáletica instalada / No. De señáleticas existentes)*100	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%	
	Procesos de reporte, seguimiento y control	5	No. Comparendos ambientales aplicados		Semestral	
		6	(No. Visitas de control y seguimiento SCASP/ No. De visitas programadas)*100		Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
		7	(No. Visitas de control y seguimiento SRHS/ No. De visitas programadas)*100		Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
		8	(No. Visitas de control y seguimiento SCAV/ No. De visitas programadas)*100		Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
		9	(No. Visitas de control y seguimiento SSFFS/ No. De visitas programadas)*100		Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
		10	(No. Medidas preventivas realizadas por DCA		Semestral	
			(No. De recorridos de identificación y oferta de servicios HC ejecutados / No. Recorridos programados)*100		Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50%

ESTRATEGIA	NOMBRE DEL INDICADOR	No.	FORMULA/INDICADOR	PERIODO DE EVALUACIÓN	VALOR DE CUMPLIMIENTO	
	Gestión de visitas y capacidad de carga	11	(No. Visitantes mensuales/ No. Visitantes proyectados) *100 ---Para los que apliquen	Semestral	Malo: < 50%	
					Excelente: >90%	
					Bueno: 70-90%	
	Regular: 70-50%					
	Reporte de alertas tempranas y gestión administrativa	12	Estudio capacidad de carga y actualizaciones	Anual		
		14	Matriz de alertas temprana tensionantes	Mensual		
						15
		16	(No.incendios atendidos/ No. Incendios reportados) *100	Semestral	Excelente: >90%	
					Bueno: 70-90%	
					Regular: 70-50%	
					Malo: < 50%	
		17	(No.encharcamientos/ inundaciones atendidos/ No. encharcamientos/ inundaciones reportados)*100	Semestral	Excelente: >90%	
					Bueno: 70-90%	
					Regular: 70-50%	
					Malo: < 50%	
		18	No. Reportes de alertas tempranas a instituciones competentes (Policía, Alcaldía, Defensa Civil)	Semestral		
						19
		20	(No. Respuestas a PQRS de instituciones y comunidad/ No. Pqrs realizadas)*100	Semestral	Excelente: >90%	
					Bueno: 70-90%	
					Regular: 70-50%	
					Malo: < 50%	
		21	(No. Capacitaciones equipo vigilancia realizadas/ No. Capacitaciones equipo vigilancia programadas)*100	Semestral	Excelente: >90%	
Bueno: 70-90%						
Regular: 70-50%						
22	No. Capacitaciones cudarillas de mantenimiento terrestre y acuatica realizadas/ capacitaciones equipo de cuadrillas programadas)*100	Semestral	Excelente: >90%			
			Bueno: 70-90%			
			Regular: 70-50%			
Sistema de información geográfica de tensionantes actualizadas	23	Cartografía actualizada de tensionantes	Semestral			

ESTRATEGIA	NOMBRE DEL INDICADOR	No.	FORMULA/INDICADOR	PERIODO DE EVALUACIÓN	VALOR DE CUMPLIMIENTO
ESTRATEGIA 5: GESTIÓN INTERISNTITUCIONAL	Fondos de Desarrollo Local de Alcaldías locales a SDA	24	(No. de proyectos ejecutados / No. proyectos radicados al año por el Fondo de Desarrollo Local en beneficios del Parque Ecologico de las alcaldias presentados a la SDA)*100	Anual	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Gestión de coordinación interinstitucional	25	(No. de mesas de coordinacion interistitucional ejecutadas / No. de mesas de coordinacion interistitucional programadas)*100	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Gestión de participación comunitaria e institucional en pro de la preservación y conservación del área protegida	26	(No. de Mesas Territoriales ejecutadas / No. de Mesas Territoriales del humedal programadas)*100	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Gestión de habitabilidad en calle	27	(No. de mesas de habitabilidad en calle asistidas/ No. de mesa de habitabilidad de calle convocadas))*100	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Gestión del riesgo	28	(No. de mesas de Consejo Local de Gestiiion del Riesgo asistidas/ No. de mesa de Consejo local de Gestiiion del Riesgo programadas)*100	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Gestión de consumo y venta se sustancias psicoactivas	29	(No. de mesa de SPA asistida/No. de mesa de SPA convocada)*100	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Gestión de proteccción y bienestar animal	30	(No. de mesa IDPYBA asistida/No. de mesa de EDYPIBA convocadas)*100	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Gestión de actividades locales en pro de la preservación y conservación del medio ambiente	31	(No. de mesa CAL asistidas/No. de mesa de CAL convocadas)*100	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Diagnóstico de Actores Sociales	32	No. de actores sociales e institucionales identificados en el área directa	Semestral	
	Grupos de formación y Gestión Comunitaria	33	(No. de actividades ejecutadas con el grupo formación/ No. de actividades	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90%

ESTRATEGIA	NOMBRE DEL INDICADOR	No.	FORMULA/INDICADOR	PERIODO DE EVALUACIÓN	VALOR DE CUMPLIMIENTO
			programadas con los grupos de formación conformados)*100		Regular: 70-50% Malo: < 50%
		34	(No.de proyectos ejecutados por comunidad/ No.de proyectos propuestos por comunidad) *100	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Articulación y compromiso interinstitucional	35	(No. de organizaciones e instituciones vinculadas activamente en la gestión del humedal / No. de organizaciones e instituciones totales implicadas en la gestión del humedal semestrales) *100	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
		36	(No. de compromisos cumplidos de en las mesas interistitucionales / No. de compromisos adquiridos en las mesas interistitucionales Semestrales) *100	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Gestión de Comisión Conjunta	37	(No. de mesas de Comisión Conjunta ejecutadas/ No. de mesas de Comisión Conjunta programadas)*100	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Gestión de participación distrital	38	(No. de mesas distritales de humedales ejecutadas / No. de mesas distritales de humedales programadas)*100	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Gestión Equipo de Humedales	39	(No. de reuniones de equipo de trabajo ejecutadas /reuniones de trabajos propuestas)*100	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Gestión administrativa y capacitación permanente	40	(No.de capacitaciones realizadas a los miembros de la administración/No. de capacitaciones programadas para los miembros de la administración)*100	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%
	Gestión interinstitucional- Entidades de Control	41	(No. de visitas con entes de control ejecutadas/ No. de visitas esperadas)*100	Semestral	Excelente: >90% Bueno: 70-90% Regular: 70-50% Malo: < 50%

Anexo 6 Aportes a la Línea del Tiempo por el líder Luis Carlos Abadía- Promotores Ambientales Fontibón

Para la elaboración de línea del tiempo se realizó la identificación de una serie de eventos secuenciales que facilitan la comprensión de, entre otros aspectos, la génesis de la elaboración de su Plan de Manejo y la ejecución de obras e intervenciones que han sido relevantes para la afectación y recuperación del PEDH Capellanía.

Para inicios de este siglo contamos con el valioso aporte de líderes ambientales en la localidad como el señor Jorge Zamudio y Emiro Ramos precursores del activismo ambiental en Fontibón incluso de parte de Emiro Ramos se constituyó una ONG mas antigua que el Liderena denominada ecologistas de Colombia que realizo gran labor educativa en el ecosistema

Durante los años 2004 y 2005 el sector ubicado al norte de la esperanza se ve gravemente afectado por vertimiento de solventes y tintas de la empresa Gilpar además del endurecimiento del suelo en área contigua para la construcción del centro empresarial Portos

Respecto a la elaboración de PMA es de resaltar la interacción de Conservación Internacional-Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá aproximadamente desde 2007 hasta que se publica el documento construido de manera participativa y con fundamentos investigativos para así elaborar el plan de manejo

Entre los años 2007 y 2008 se firma un pacto entre los industriales aledaños la SDA EAAB y la comunidad que contemplaba varias acciones en favor del humedal dicho pacto solo se cumplió en una mínima parte en las acciones al respecto se puede contar con la entrega o restitución de un área de alrededor de 300 mts cuadrados que fensa había invadido

Durante 2007 la veeduría distrital adelanta diplomado de capacitación a ciudadanos en control social y ambiental y como trabajo de grado un grupo de participantes decidimos constituir una veeduría ciudadana equipo liderado por el señor Héctor Cristancho Ávila durante el 2008 en derechos de petición participación en audiencias y reuniones de trabajo interactuamos con entidades publicas de orden distrital y nacional contando con el acompañamiento de integrantes de la mesa ambiental de Fontibón Pero los resultados realmente eran mínimos en la recuperación del ecosistema por lo que desde la veeduría ciudadana vimos agotada la vía gubernativa y decidimos implementar la vía judicial es así que en enero de 2009 se interpuso la acción popular firmando como actor popular el señor Héctor Cristancho y con el respaldo y apoyo de los integrantes de la veeduría ciudadana posteriormente en conversaciones con el señor Milton Rengifo en ese momento funcionario de la SDA quien mostro la voluntad política para la adopción del PMA esto conjugado con la presión ejercida a la EAAB por parte de la mesa ambiental local y el recurso jurídico ya impetrado AP se vio como resultado la adopción del PMA resolución 7474 de 2009 paralelo a esto los activistas ambientales continuábamos con diversas gestiones al punto que con la administración local para el año 2009 se incluyo en el plan de desarrollo ambiental el PROCEDA de Fontibón ejecutado entre líderes ambientales locales de la mesa ambiental local y la fundación ecológica Bacatá con recursos del FDL en el cual pese a que el humedal carecía de administración ya se le daba el uso de aula ambiental viva desarrollándose una fase anualmente hasta concluir ese plan de desarrollo para enero de 2014 se emite el fallo de la acción popular y así se adelantan algunas acciones para materializar el plan de manejo y las demás disposiciones de la juez como es

el cerramiento hasta el momento parcial la inclusión de este humedal y otros en la lista Ramsar. Para el 2014 inicia un proceso investigativo interdisciplinario por parte de la universidad los libertadores denominado valoración económica en los humedales casos capellanía y la conejera analizando aspectos de carácter biótico abiótico social institucional y por supuesto económico el cual deja varios productos como son la gestión adelantada entre la academia el sector publico y la comunidad además de documentos audiovisuales y el libro publicado en 2018 con el nombre valoración económica en los humedales casos capellanía y la conejera.

Anexo 7 Matriz respuestas entrevistas semiestructuradas Comunidad

N°	NOMBRE
1	Melba Pineda Medellín
2	Luis Carlos Abadía Alvarado
3	Luis Guillermo Bernal León
4	Pedro Vargas Zapata
5	Alfredo Moreno

PREGUNTA	N°	RESPUESTA
1. ¿Cómo considera la gestión desarrollada para la recuperación del Humedal por parte de la administración Distrital? Buena/Regular/Mala, ¿Por qué?	1	A la fecha no han cumplido con lo contemplado en el plan de plan de manejo del humedal. Y para obtener resultados positivos en su recuperación al día de hoy, fue necesario interponer una acción popular, que no se ha dado cumplimiento. La comunidad se apropió del humedal, y fue gracias a las actividades de cuidado, recuperación y protección que hoy el humedal sobrevive.
	2	Regular puesto que la gestión se realiza de manera casi obligada por los recursos jurídicos interpuestos por la ciudadanía y aun así no se implementa en su totalidad
	3	Regular porque teniendo una acción popular y un desacato aun no cumplen la orden del juez.
	4	Regular ya que para realizar una efectiva y propositiva gestión fue necesario interponer una acción popular que dio como resultado una serie de acciones concretas en temas de mantenimiento, protección, conservación, rehabilitación, recuperación de atributos ecosistémicos, adecuación y regulación de la calidad y cantidad de agua y su diversidad biológica, por parte de las instituciones inmersas en el proceso como el caso de la SDA, EAAB, JARDIN BOTANICO, AGUAS DE BOGOTÁ.
	5	Regular: falta más inversión y la vigilancia no la Tienen
2. Conoce usted los reportes de seguimiento de implementación del Plan de Acción del Humedal? SI/NO	1	Si
	2	Si
	3	Si
	4	Si
	5	SI
2a. Si la respuesta a la pregunta anterior fue si: ¿Considera que los reportes de seguimiento a la implementación del PMA de las	1	No, lo que se ordena en el PMA no se ha cumplido. A mi modo de ver se hizo el cerramiento por presión de la comunidad y lo ordenaba la acción popular,
	2	Si pero se muestran de tal manera que en el papel pareciera un alcance casi total de los indicadores cuando la realidad es otra
	3	No cumplen porque carece de vigilancia, control de visitas, exclusión de trabajo con las organizaciones Ambientales locales que históricamente han trabajado en la defensa y protección del humedal .

PREGUNTA	N°	RESPUESTA
entidades encargadas de la gestión del humedal, obedecen al Plan de Acción e indicadores establecidos dentro del PMA? Si/ No -Por qué?	4	Los reportes de seguimiento a la implementación del PMA obedecen a lo establecido en el plan de acción de acuerdo a las 5 estrategias establecidas en la política distrital de humedales. Investigación participativa y aplicada (Evaluación de la calidad microbiológica y toxicológica de las aguas del humedal, variables hidrológicas, sedimentológicas, hidrogeológicas, y balance hídrico en la cuenca del humedal Investigación limnológica del Humedal Capellanía. Estudio de aporte de agua Subsuperficial al Humedal Capellanía.) Apropiación Social del Humedal Capellanía como patrimonio público (Un Aula Ambiental en Fontibón para la reconstrucción y fortalecimiento del valor cultural y ambiental del Humedal Capellanía como patrimonio local, Fortalecimiento y la consolidación de la organización socioambiental alrededor del Humedal Capellanía, Proyecto de comunicación en el Humedal Capellanía, Consolidación y fortalecimiento de PRAES y PROCEDA en torno al Humedal Capellanía.) Recuperación, protección y compensación (Recuperación de la configuración paisajística del Humedal Capellanía a partir del enriquecimiento y mejoramiento de hábitats, detección y eliminación de conexiones erradas, elementos arquitectónicos para la protección del Humedal Capellanía, medidas de compensación por la construcción de la Avenida Longitudinal de Occidente, adquisición predial para la recuperación integral del Humedal de Capellanía Manejo y uso sostenible (Administración del Humedal Capellanía, seguimiento a la recuperación ecológica del humedal de Capellanía, diseño y Construcción del Área para Administración e Infraestructura para la Educación Ambienta Gestión interinstitucional (Fortalecimiento de la gestión interinstitucional e intersectorial para la recuperación y conservación del Humedal Capellanía. Todos los reportes originados por las estrategias establecidas no muestran el tema de indicadores fundamentales y necesarios para realizar un efectivo control social o trazabilidad a los avances reales y concretos del ecosistema y además ver el cumplimiento misional que tienen con el ecosistema las instituciones inmersas en el proceso.
	5	Si pero falta una actualización completa con actores que hemos cuidado el Humedal Capellanía y/o Cofradía
3. ¿Conoce usted los indicadores del Plan de Acción del PMA Capellanía?	1	No
	2	Si
	3	No
	4	N/R
	5	No
3a. Si su respuesta anterior fue si: ¿Considera usted que están siendo utilizados estos indicadores para hacer el seguimiento a la gestión del PMA Capellanía? Si/ No - Por qué?	1	N/R
	2	Si se utilizan para tal fin pero la mayoría de ocasiones en que se muestran a la comunidad priman elementos de carácter político y dinámicas de la contratación pública
	3	No
	4	N/r
	5	No Conozco los indicadores.
4. ¿Cuál considera usted que puede ser los motivos por los cuales eventualmente no se presenta la información del seguimiento a la	1	Porque no hay un compromiso de las entidades y los gobiernos distritales en la protección y conservación de este ecosistema. Por años se espera que la av. Alo pase por el humedal, y no les interesa dar cumplimiento a los indicadores.
	2	Los intereses principales de las administraciones distritales están en otros temas y si se ciñeran a los indicadores pese a que no son los mejores respecto a su aplicabilidad medición de aspectos e impacto de manera cuantitativa y precisión se demostraría que la gestión en el tema es realmente deficiente
	3	Son netamente institucionales.

PREGUNTA	N°	RESPUESTA
gestión por medio de estos indicadores establecidos en los PMA?	4	Como estos indicadores me permiten analizar y realizar trazabilidad a las acciones realizadas por las instituciones en el ecosistema incluso determinar el cumplimiento de la misionalidad por parte de las instituciones, al no contar con estos el ejercicio se refleja simplemente en presentar una serie de informes y reportes que no arrojan como resultado lo real y concreto y en un momento determinado establecer el estado existente e histórico del parque ecológico de humedal por diferentes factores como el económico
	5	Los motivos de este año son: Las pocas actividades, dentro el humedal y no conocemos los estudios de estos indicadores.
5. ¿Cuál considera usted que puede ser la consecuencia de no realizar el seguimiento a la implementación del Plan de Acción del PMA Capellanía con los indicadores establecidos?	1	Que el humedal colapse. Pérdida de la fauna y la flora. Desecamiento de los cuerpos de agua.
	2	Informes que no son acordes con la realidad del ecosistema percepciones equivocadas por parte de la comunidad y planteamiento de acciones equivocadas a la hora de usar este y otros instrumentos de planeación de mayor y menor jerarquía
	3	Falta control y que no se realice como es debido.
	4	Una de las consecuencias más graves al no es no cumplir con la meta inicialmente trazadas en el plan de acción y que consiste en las intervenciones requeridas en el Humedal Capellanía como área protegida y patrimonio público, para su conservación, recuperación y usos sostenibles con un enfoque de participación ciudadana., el no contribuir a evitar la extinción de especies en ámbitos como áreas naturales protegidas; identificación y promoción de mecanismos que aseguren la protección de especies amenazadas, la no creación y consolidación de corredores de conservación, además que se encuentra dentro de la categoría de humedales Ramsar y cualquier actuación debe contemplar la filosofía definida por los preceptos de la convención de Ramsar de detener e invertir la pérdida y degradación de los humedales
	5	La consecuencia que no haya indicadores es muy delicada por que se ataría retrasando los trabajos del PMA.
6. ¿Considera usted que los indicadores actuales del Plan de Acción del PMA del PEDH Capellanía son el mecanismo idóneo para reportar la gestión de dicho Plan?	1	Si
	2	No. Como lo menciono anteriormente los indicadores son muy ambiguos y no permiten la identificación exacta del comportamiento de distintas variables aspectos e impactos ambientales y factores tensionantes y por supuesto de avances o falencias de la implementación del plan
	3	Siempre y cuando tengan veedurías para comprobar sus realidades.
	4	En el momento no existen indicadores, pero en la actualización del plan de manejo ambiental del humedal capellanía que se está realizando por parte de la SDA se está exigiendo la inclusión fundamental y necesaria de los indicadores que esencialmente son mecanismos idóneos para reportar la gestión del plan y poder establecer en un momento determinado la situación real, precisa y concreta del estado del ecosistema en todos sus componentes y estrategias.
	5	No conozco los indicadores, pero esta herramienta sería muy valiosa para la recuperación del Humedal Capellanía y/o Cofradía.
7. ¿Cuál cree usted que sería el mejor mecanismo para reportar la gestión del Plan de Acción del PMA Capellanía?	1	LAS AUDIENCIAS PUBLICAS
	2	Revaluar los indicadores existentes contar con herramientas tecnológicas de carácter interinstitucional y comunitario que de manera incluyente y verídica muestre las acciones y su coherencia y aporte a la materialización del PMA
	3	Como lo están haciendo en la comisión ambiental local, sería importante con el visto bueno de los entes de control.
	4	Es realizar el seguimiento e implementación del plan de acción del PMA Capellanía con los indicadores establecidos, y cumplir con la meta inicialmente trazadas en el plan de acción y que consiste en las intervenciones requeridas en el Humedal Capellanía como área protegida y patrimonio público, para su conservación, recuperación y usos sostenibles con un enfoque de participación ciudadana quienes conocen y se apropian de su territorio
	5	El mejor mecanismo para la gestión del PMA. Son: La socialización de los trabajos realizados en el Humedal con la comunidad y que tenga unos indicadores de Gestión y proyección para los próximos años.
8. Si tiene alguna observación o comentario adicional	1	La comunidad universitaria debería apersonarse mas sobre la protección de nuestros ecosistemas, creando en cada estudiante una apropiación y concienciación del cuidado de los humedales, su importancia y la necesidad de su conservación para controlar las inundaciones, mejorar la calidad del aire, ser de refugio de aves y plantas.

PREGUNTA	N°	RESPUESTA
hágalo continuación	a 2	El plan de manejo ambiental es una herramienta de gestión que permite adelantar muchas acciones favorables y la flexibilidad que permite debe ser aprovechada como una fortaleza para mejorar en muchas maneras la condición del ecosistema y el derecho a un ambiente sano en el momento en que esto se ve afectado por prácticas erróneas desde la contratación pública la política etc se convierte en una nociva debilidad
	3	La acción popular exige el cerramiento en malla eslabonada y base de concreto de la parte norte como está el cerramiento de la parte sur, la empresa de acueducto es la obligada pero no lo ha hecho. Y las condiciones de la parte sur como tal tienen la problemática de falta de mantenimiento contaminación de sus aguas por las empresas vecinas y falta de mantenimiento por las entidades que le corresponden.
	4	N/R
	5	a- Todos los trabajos que se hagan de investigación, se deben socializar con la comunidad del Humedal Capellanía y/o Cofradía. b- La SDA debe hacer inversión en el Humedal Capellanía y/o Cofradía. c- Se debe tener un centro de información del Humedal Capellanía y/o Cofradía dentro del predio del Humedal. d- Se debe tener vigilancia. e- Se debe tener un mejor acceso al humedal f- Debe estar abierto por lo menos 8 horas todos los días inclusive sábados y domingos. g- El protocolo de ingreso. No se ha difundido correctamente.

Anexo 8 Matriz respuestas entrevistas semiestructuradas entidades y actores estratégicos

Nombre	N°	Entidad /Organización
Oscar Manrique	1	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Esteban Esquivel González	2	Empresa De Acueducto Y Alcantarillado De Bogotá ESP
Jessica Lorena Ordoñez Morales	3	SDA-SER
Byron Calvachi Zambrano	4	Consultor Independiente
Fabián Muñoz Rodríguez	5	Contraloría Bogotá
Yajaira Cuesta Machuca	6	Consultor Independiente
María Alejandra Piedra León	7	Secretaría Distrital de Ambiente
Carolina Salgado Ramírez	8	Consultor Independiente

Pregunta	N°	Respuesta
1. ¿Considera usted que actualmente los Planes de Manejo Ambiental de los Humedales cuentan con mecanismos suficientes para realizar el seguimiento a la implementación de las medidas contenidas en dicho instrumento de gestión? SI/NO Por qué?	1	Si. La resolución 0196 de 2006 establece la definición de objetivos, líneas estratégicas de manejo, zonificación y el plan de acción que define que programas, proyectos, responsables, tiempos, recursos, así como los tiempos en los cuales se debe realizar un examen anual y una revisión principal de 3 a 5 años de implementación del pma.
	2	Si, cada plan de manejo establece dentro de su plan de acción indicadores para realizar el seguimiento y avance en cada una de sus estrategias.
	3	No, desafortunadamente todos los Planes de Manejo Ambiental no fueron creados bajo una metodología estándar y la identificación de proyectos y actividades se encuentran sin indicadores que permita un seguimiento cuantificable de la ejecución.
	4	No por que no desarrollaron instrumentos en tal sentido y si bien existen otros espacios como la mesa distrital de humedales no es el escenario adecuado para tal propósito
	5	No, debido a que los mecanismos de seguimiento no se implementan totalmente y dan cuenta de su desarticulación y falta de gestión
	6	No, carece de mecanismos de seguimiento institucional, interinstitucional e instancias que específicamente tengan como objetivo el seguimiento efectivo de los Planes de Manejo Ambiental, que además permita tomar a tiempo decisiones de acciones necesarias en el ecosistema.
	7	No. Los Planes de Manejo de los Humedales fueron formulados en diferentes años, el proceso metodológico es variable y no se cuenta con un capítulo donde se defina la metodología para realizar el seguimiento al Plan de Acción propuesto en el instrumento de planeación ambiental (Plan de Manejo Ambiental).
	8	No, los PMA fueron formulados sin metodología clara para establecer los indicadores, tampoco es clara la metodología para realizar el seguimiento
2. ¿Considera que los indicadores formulados para los Planes de Manejo de los PEDH son idóneos para realizar el seguimiento a la gestión de los humedales? SI/NO Por qué?	1	No conozco la especificidad de los PEDH, pero deben estar en armonía con la Resolución 196 de 2006 y la Política Nacional de Humedales Interiores de Colombia, en tal sentido, deberá estar orientada su construcción
	2	Si, dado que son de caracter cuantitativo lo cual permite reflejar un avance en el desarrollo de las acciones.
	3	No, la mayoría de PMA no cuentan con indicadores en su plan de acción. Por otro parte hay indicadores que no cuentan con información para su medición puesto que algunas entidades utilizan otras variables de medición y desconocen los indicadores de las actividades.

	4	No por que no abordan los verdaderos temas estratégicos que afectan los humedales de Bogotá
	5	No, debido a que probablemente pueden llegar a ser idoneos, sin embargo no se implementan de la manera establecida en los PMA
	6	Los indicadores no pueden ser estáticos, deberían evolucionar junto con los ecosistemas, muchos de los indicadores se construyeron hace mucho tiempo al igual que los PMA y las dinámicas y necesidades de algunos humedales han cambiado.
	7	No. Puntualmente para el caso del PMA del PEDH Capellanía la estructura del Plan de Acción no es clara. Los indicadores son muy abiertos y no responden para la medición de una acción o actividad.
	8	No, los indicadores establecidos en el PMA no cuentan con la información suficiente para establecer unidad de medida, periodicidad entre otros, así es muy difícil hacer seguimiento
3. En la actualidad, ¿cuál considera que es la razón por la cual eventualmente no se realiza el seguimiento a la gestión por medio de los indicadores establecidos en los PMA? SI/NO Por qué?	1	La falta de claridad en términos de la construcción de los indicadores, así como los parámetros para su medición. Por otra parte, los períodos administrativos que son de cuatro (4) años y las diferencias de cada administración en términos de gestión hacen que se dé más importancia en una que en otra y eso afecta directamente los procesos.
	2	La labor se dificulta principalmente por la falta de información base de muchos de los componentes y las dinámicas específicas de las tareas a revisar, sin embargo para su mayoría se logra establecer los valores reales de ejecución, en función de las áreas o número de intervenciones.
	3	1. En primera instancia son las falencias en la formulación de los PMA debido a las múltiples metodologías que se implementaron en cada uno de los humedales. 2. El desconocimiento de las entidades del detalle de las actividades y sus indicadores a reportar en cada uno de los PMA. 3. Falta de articulación interinstitucional para homogenización de reportes e identificación de responsables.
	4	No por que los lineamientos de gestión ambiental desde lo público no son claros y cambian de gobierno a gobierno, según los intereses del mandatario de turno
	5	falta de articulación de estrategias para su implementación y seguimiento
	6	La razón corresponde a que los PMA y sus indicadores como están formulados hoy día no corresponden a un documento de gestión o de toma de decisiones para los ecosistemas, no se les ha dado la importancia que requiere y eso se ve reflejado que no son un instrumento de trabajo para las entidades, no se actualizan en los plazos correspondientes, entre otras.
	7	Desarticulación institucional. Cambios en las administraciones y en los contratistas de las instituciones. Diferencias metodológicas en la formulación de los indicadores.
	8	La falta de claridad en la construcción de la batería de indicadores dificulta en algunos casos realizar el reporte, al no estar estandarizados se realizan ponderaciones en porcentajes subjetivos, de igual forma es muy difícil que la administración pueda particularizar la gestión, tienen 15 humedales y no solo uno, entonces si la gestión estandar no puede clasificarse en las acciones del PMA no se puede reportar gestión en dichas acciones
4. ¿El reporte de los indicadores de los PMA deberían ser de obligatorio	1	Sí. La instrumentación tanto técnica como normativa establece que la gestión se debe dar en el marco del manejo adaptable, por tal razón, el seguimiento a la efectividad del manejo a través de la implementación de los pma debe de obligatorio cumplimiento.

cumplimiento so pena de repercusiones administrativas para las entidades competentes? SI/NO Por qué?	2	Más allá de una obligación debería conformarse un equipo entre las entidades relacionadas, de manera que se llegue al consenso en el reporte de los avances de las actividades, teniendo en cuenta que en muchas de ellas hay más de una entidad responsable para el alcance de las metas. De igual forma, su consolidación se ejecuta de anualmente en cumplimiento a los indicadores de la política distrital de humedales.
	3	Si, los PMA son la guía en pro del proceso de conservación, protección y preservación de cada humedal. Las repercusiones administrativas permitirán una gestión consiente para cada una de las instituciones.
	4	Si por que la única forma de garantizar cumplimiento y continuidad e independencia de las políticas e intereses de mandatarios de turno desafortunadamente deben ser coherativas
	5	si, en el marco normativo debería ser obligatorio, esto permite tener una trazabilidad para su respectivos seguimientos
	6	Sí, porque son instrumentos de ordenamiento y planificación de los territorios amparados en un marco normativo y enfocados en la protección y conservación de los recursos naturales.
	7	Si, el seguimiento es deber de la Autoridad Ambiental.
	8	Si, pero en la medida que estos indicadores sean pertinentes y ajustados
	5. ¿Debería estandarizarse metodológicamente la formulación de los indicadores de gestión de los PMA de los Humedales del Distrito? SI/NO Por qué?	1
2		Si, sin embargo hay que tener en cuenta que las dinámicas de los ecosistemas de humedal varían significativamente de un espacio a otro, lo cual da paso para que algunas de las actividades no sean repetitivas y atiendan las necesidades específicas según su entorno, siendo esto una limitación para la estandarización de estos indicadores. Por otro lado resulta interesante el lograr conformar una serie de datos que puedan definir objetivamente las ocasiones de protección, conservación y recuperación, según esquemas de aplicabilidad nacional o mundial.
3		Si, es necesario la estandarización de los indicadores para un seguimiento de ejecución real.
4		No, mas bien debería facilitarse que evolucionen permanentemente de acuerdo con las experiencias diarias que se aprecia en los humedales por procesos derivados de las dinámicas urbana, social y política
5		Si, con el fin de homologar los procedimientos y así mismo llevar a cabo sus seguimientos
6		Sí, debe estandarizarse, pero la magnitud debe corresponder a la necesidad de cada humedal.
7		Si, las metodologías son variables.
8		Si , tener 15 humedales con 15 baterías de indicadores diferentes dificulta la gestión, como mencione anteriormente la gestión de la administración es para los 15 PEDH y no solo para uno. La Política de Humedales da directrices generales que deben adoptarse para desarrollar las acciones en una estructura homogénea de gestión.
6. ¿Cómo debería realizarse el seguimiento a las acciones de gestión y control en los	1	Cada PMA debe tener su propio esquema de seguimiento, pero también se debe realizar macroárea, jurisdicción de la autoridad ambiental competente, por región y por último a nivel país, para dar cumplimiento en el marco de la Ley 357 de 1997.

humedales desde los indicadores propuestos?	2	Generar una aplicabilidad amplia y participativa desde los espacios de gestión del humedal (mesas territoriales, comisiones ambientales locales, mesas distritales de humedal), de manera que los actores allí inmersos, logren planificar los recursos y responsabilidades para el cumplimiento de las metas y su reporte ante los indicadores.
	3	Ya existe un reporte institucional para cada uno de los PMA dentro de ORARBO. Las instituciones de ben ser más comprometidas en el reporte, además de una articulación con la SDA para apoyo de reportes.
	4	La única manera que garantiza un seguimiento continuo y libre de condicionamientos de intereses políticos de gobernantes de turno, es hacerlo a través de las comunidades ciudadanas organizadas con participación de la comunidad académica y educativa
	5	Por estrategias
	6	A través de una instancia técnica dedicada exclusivamente a esa labor
	7	Primero, reestructurar los planes de acción y los indicadores de medición de las acciones o actividades, esto aplicaría en los procesos de actualización de los PMA. Segundo, definir la metodología clara del seguimiento al cumplimiento de las acciones de los Plan de Acción de los PMA. Tercero, definir un mecanismo de seguimiento, ya sea a través de un sistema o una matriz, cuya información pueda ser validada.
	8	Por medio de los indicadores y metodologías de seguimiento cuantitativas homogéneas para todos y en tiempos pertinentes.
	7. Sobre la actualización que debe realizarse a los Planes de Manejo Ambiental y los indicadores en su Plan de Acción, ¿cuáles cree que son los aspectos que facilitarían dicha actualización y que deben tenerse en cuenta? (Fortalezas)	1
2		La capacidad de evidenciar físicamente el avance de los componentes plasmados en él y el apoyo comunitario que han tenido muchos de los procesos.
3		El plan de acción debe ir ligado a las actividades establecidas en la política de Humedales del Distrito Capital; por lo cual algunos indicadores de esta política aplicarían al Plan de acción de los PMA.
4		Que sean independientes de los tiempos de actualización general de los PMA y que no se realicen en el marco de los planes de desarrollo de los gobernantes de turno, sino de las verdaderas necesidades que se enfocan desde las dinámicas urbanas, sociales, ambientales y políticas
5		sus componentes
6		Las condiciones actuales y los documentos técnicos de soporte que tiene la autoridad ambiental competente. También las dinámicas comunitarias que se desarrollan en algunos humedales
7		Es claro que para la actualización de los PMA la definición de una metodología estandarizada es importante.
8		La Administración ha hecho un esfuerzo en estandarizar la gestión en los humedales, hay información técnica desarrollada anualmente desde monitoreo y educación que debe tenerse en cuenta, así como las lecciones aprendidas en estos 10 años de implementación del PMA
8. Sobre la actualización que debe realizarse a los Planes de Manejo Ambiental y los indicadores en su Plan de	1	Falta de continuidad en las administraciones, falta de seguimiento oportuno (no se hace examen anual, ni revisión principal) y definición de rubros específicos para esta actualización.
	2	La falta de documentación organizada del desarrollo de las labores.

Acción ¿cuáles cree que son los aspectos que dificultan dicha actualización y que deben tenerse en cuenta? (Debilidades)	3	La revisión de los PMA debe hacerse por cada uno de los responsables (instituciones) implicados en la ejecución puesto que la en el proceso de actualización debe haber mesas interdisciplinarias e institucionales para su validación.
	4	Que se realizan convocatoria de formas parcializadas y de acuerdo a los intereses de los gobernantes de turno y no se aprovecha para tal fin medios modernos tecnológicos como por ejemplo el que se esta utilizando para responder esta encuesta
	5	falta de articulación de actores, debilidad en la gestión sobre la puesta en marcha de las estrategias y objetivos no aplicables para cada caso
	6	Debería existir una nueva delimitación de los humedales que se ajuste a las dinámicas socio-demográficas que se han desarrollado al rededor de algunos humedales, el nuevo POT será importante para las categorías, usos y acotamiento.
	7	Los tiempos, las decisiones administrativas, que el consultor que realice la actualización siga las directrices de la autoridad ambiental.
	8	La falta de metodología para formular los indicadores y establecer el seguimiento. Tambien debe fortalecerse la gestión y coordinación interinstitucional.
9. Sobre la actualización que debe realizarse a los Planes de Manejo Ambiental y los indicadores en su Plan de Acción ¿cuáles cree que son los aspectos deben corregirse para dicha actualización y que deben tenerse en cuenta? (Amenazas)	1	Generar la información pertinente y actualizada para hacer su respectiva actualización (examen anual y revisión principal), cuando no se toma esta información, puede ser un riesgo.
	2	Más que corregirse, lograr establecer la línea base faltante de algunos de ellos para planificar mucho mejor los recursos y métodos de implementación.
	3	Todas las actividades para efectos de seguimiento y medición deben tener indicadores.
	4	Que no estén articulados a las políticas y lineamientos de los gobiernos de turno, y deberán estar desligados de los planes de desarrollo de la administración distrital de turno
	5	la conservación de las zonas de amortización y los intereses económicos que de ahí se derivan
	6	El saneamiento predial en algunos que dificulta el uso del suelo y las acciones de conservación.
	7	En general, para la actualización de los Planes de Manejo Ambiental, es importante contar con información reciente para el diagnóstico, que sirva de base para el proceso de Evaluación, Prospectiva, Zonificación y construcción del Plan de Acción. Es importante resaltar que los la planificación para el manejo debe ser dinámica, los PMA no deben ser estáticos, ya que pierden su vigencia en el tiempo.
	8	Formular baterías de indicadores sin metodologías y desarticulados del Plan de Acción de la Política de Humedales y el PMA para el compelejo que esta en formulación.
10. Sobre la actualización que debe realizarse a los Planes de Manejo Ambiental y los indicadores en su Plan de Acción ¿cuáles cree que son las oportunidades de mejora para dicha actualización y que deben tenerse en cuenta? (Oportunidades)	1	El manejo adaptable es una oportunidad en términos de gestión, por eso se debe propiciar espacios adecuados para la construcción de los indicadores más apropiados y medibles a través del tiempo, lo que redundará en la efectividad del manejo.
	2	El conocimiento, responsabilidad social e institucional con el que ahora cuentan los ecosistemas de humedal del distrito, propone una apuesta segura para el ajuste de las estrategias que deben plasmarse dentro de los documentos, en ocasión de la capacidad de restauración, protección y conservación de estos espacios de interés ambiental
	3	Gestión interinstitucional y articulación interdisciplinar.
	4	Que se realicen en escenarios independientes a los de las políticas distritales y de sus lineamientos definidos en los planes de desarrollo y que en lugar de esto obedezcan a las realidades que se enfrentan día a día en cada ecosistema y que son conocidas por las comunidades locales residentes y por los líderes ambientales de cada humedal
	5	la puesta en marcha de estos instrumentos.

6	Para los humedales "Ramsar" existe la posibilidad de alinear los planes de manejo como lo exige la convención, son planes de manejo más concretos con actores claros y participantes.
7	La oportunidad clara es que se requiere de manera urgente actualizar los PMA ya que la información perdió vigencia y las dinámicas de los humedales hacen que estos cambien constantemente.
8	Actualizar los procedimientos internos estableciendo metodologías para la formulación y seguimiento de los PMA, también armonizar con la Política de Humedales y el PMA del Complejo RAMSAR y los ajustes que se realicen desde el Ministerio a la metodología de formulación de estos instrumentos de gestión