



# Bogotá Reverdece

Participación, confianza y decisión



# MISIÓN HUMEDALES DE BOGOTÁ



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

SECRETARÍA DE  
AMBIENTE



# Componente económico y financiero

Análisis para la valoración de la biodiversidad y generar recomendaciones de instrumentos económicos y financieros para la gestión integral de los ecosistemas de humedal de Bogotá, con especial énfasis en aquellos que se encuentran en territorio rural

## Fase V

Propuesta para la construcción de una caja de herramientas para la toma de decisiones en los humedales del D.C. en el marco de los instrumentos económicos y mecanismos financieros sostenibles y portafolio de intervenciones orientados a la recuperación de los Humedales del Distrito en el marco de los instrumentos económicos, los mecanismos financieros sostenibles y las alternativas productivas sostenibles

Henry Alterio González

Contrato SDA-CPS-20202484

## Tabla de contenido

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>6</b>
<b>LA CAJA DE HERRAMIENTAS.....</b>	<b>7</b>
LA CAJA DE HERRAMIENTAS EN EL MARCO DE LA POLÍTICA DISTRITAL DE HUMEDALES .....	11
LA CAJA DE HERRAMIENTAS Y LA ATENCIÓN DE BARRERAS TÉCNICAS .....	14
<b><u>1 HERRAMIENTA 1. LINEAMIENTOS DE PLANIFICACIÓN FINANCIERA PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LOS HUMEDALES .....</u></b>	<b>19</b>
1.1 CONCEPTUALIZACIÓN .....	19
1.2 BASE DE LA PLANIFICACIÓN FINANCIERA .....	21
1.2.1 POLÍTICA DISTRITAL DE HUMEDALES .....	21
1.2.2 LOS PLANES DE MANEJO AMBIENTAL.....	25
1.3 PLANIFICACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD FINANCIERA.....	27
1.4 FUENTES DE FINANCIACIÓN.....	30
1.4.1 FUENTES DE FINANCIACIÓN TRADICIONALES.....	31
1.4.2 FUENTES ALTERNATIVAS DE FINANCIACIÓN .....	33
1.4.3 ALTERNATIVAS PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS .....	39
<b><u>2 HERRAMIENTA 2. PROPUESTA PARA LA DESTINACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL A LA GESTIÓN DE HUMEDALES, E INTEGRACIÓN DEL CONCEPTO DE "PLUSVALÍA AMBIENTAL" .....</u></b>	<b>44</b>
2.1 BENEFICIOS ECONÓMICOS QUE BRINDAN LOS HUMEDALES A LA CIUDAD DE BOGOTÁ .....	44
2.2 INSTRUMENTOS FINANCIEROS DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL.....	47
2.2.1 CONTRIBUCIÓN POR VALORIZACIÓN .....	47
2.2.2 PARTICIPACIÓN EN PLUSVALÍA .....	48
2.2.3 DERECHOS DE CONSTRUCCIÓN Y DESARROLLO .....	49
2.2.4 CARGAS URBANÍSTICAS .....	50
<b><u>3 HERRAMIENTA 3. LINEAMIENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS CUENTAS DE CAPITAL NATURAL DISTRITALES .....</u></b>	<b>53</b>
3.1 CONCEPTUALIZACIÓN .....	53
3.2 ESTRUCTURACIÓN DE CUENTAS AMBIENTALES.....	56
3.3 APLICABILIDAD DEL CAPITAL NATURAL .....	57

<b>4 HERRAMIENTA 4. VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DEL SISTEMA DE HUMEDALES DE BOGOTÁ .....</b>	<b>60</b>
4.1 ¿POR QUÉ ES NECESARIA LA VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS HUMEDALES? .....	60
4.2 CONCEPTUALIZACIÓN .....	61
4.3 OBJETIVO DE LA VALORACIÓN ECONÓMICA COMO HERRAMIENTA.....	64
4.4 CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS .....	64
4.4.1 PREPARACIÓN Y CONTEXTO.....	65
4.4.2 VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS .....	66
4.4.3 POST VALORACIÓN ECONÓMICA.....	69
4.5 PLAN DE TRABAJO PARA LA VALORACIÓN ECONÓMICA.....	70
<b>5 HERRAMIENTA 5. PROPUESTA PARA DESARROLLAR EL TURISMO DE NATURALEZA EN EL SISTEMA DE HUMEDALES DE LA CIUDAD COMO ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN .....</b>	<b>72</b>
5.1 BENEFICIOS DEL TURISMO DE NATURALEZA EN HUMEDALES.....	72
5.2 CONCEPTUALIZACIÓN .....	73
5.3 OBJETIVO DEL DESARROLLO DEL TURISMO DE NATURALEZA .....	74
5.4 CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS .....	74
<b>6 HERRAMIENTA 6. INTEGRACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD CORPORATIVA EN LA GESTIÓN DEL SISTEMA DE HUMEDALES DE LA CIUDAD .....</b>	<b>78</b>
6.1 IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES DE GESTIÓN DE LA CONSERVACIÓN DE HUMEDALES CON EL SECTOR PRIVADO A TRAVÉS DE LAS PRÁCTICAS DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL EMPRESARIAL Y SOSTENIBILIDAD .....	79
6.2 MECANISMOS DE VIABILIZACIÓN DE RECURSOS PARA LA CONSERVACIÓN DE HUMEDALES DESDE EL SECTOR PRIVADO .....	81
6.2.1 ALIANZAS PÚBLICO-PRIVADAS.....	82
6.2.2 OBRAS POR IMPUESTOS: .....	84
6.2.3 OPCIÓN CONVENIO.....	84
<b>7 OPORTUNIDADES PARA LA APLICACIÓN DE INCENTIVOS DIRECTOS EN LA GESTIÓN DE LOS HUMEDALES .....</b>	<b>88</b>
7.1 ELEMENTOS CONCEPTUALES.....	88
7.2 CONTEXTO DE APLICACIÓN EN HUMEDALES .....	88
7.3 OPORTUNIDADES DE FORTALECIMIENTO – INCENTIVOS VOLUNTARIOS EN PREDIOS PRIVADOS .....	90
<b>8 BIOECONOMÍA: OPORTUNIDADES PARA LA SU APLICACIÓN Y DESARROLLO EN EL SISTEMA DE HUMEDALES DE BOGOTÁ.....</b>	<b>94</b>
8.1 DEFINICIÓN Y OPORTUNIDADES (CONTEXTO GLOBAL).....	94

8.2	LA BIOECONOMÍA EN COLOMBIA .....	95
8.3	CONOCIMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD .....	96
<b>9</b>	<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>97</b>

## Índice de conceptos

CONCEPTO 1	CREACIÓN DEL FONDO DISTRITAL PARA LA GESTIÓN DEL SISTEMA DE ÁREAS PROTEGIDAS DE BOGOTÁ – FSAP .....	41
CONCEPTO 2.	ELABORACIÓN DE UN DOCUMENTO CONPES PARA LA CONCURRENCIA DE RECURSOS.....	42

## Índice de tablas

TABLA 1	ESTRATEGIAS DE LA PDH Y PROYECTOS DEL PLAN DE ACCIÓN DE INTERÉS, DESDE LA PERSPECTIVA ECONÓMICA, FINANCIERA Y EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE .....	12
TABLA 3.	ESTRATEGIAS Y PROYECTOS DEL PLAN DE ACCIÓN DE LA POLÍTICA DISTRITAL DE HUMEDALES .....	22
TABLA 4	NECESIDADES FINANCIERAS DE LOS PMA.....	26
TABLA 5	EJEMPLO DE HERRAMIENTA PARA LA PLANIFICACIÓN FINANCIERA DEL MANEJO DE HUMEDALES DISTRITALES .....	29
TABLA 7.	PLAN DE TRABAJO DE LA VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS HUMEDALES .....	70
TABLA 8	POTENCIALES SOCIOS DEL SECTOR PRIVADO A PARTIR DE BUENAS PRÁCTICAS DE RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL EMPRESARIAL.....	79
TABLA 9.	MARCO LEGAL ASOCIADO A LAS APP.....	82

## Índice de figuras

FIGURA 1.	APROXIMACIÓN A LA CONSTRUCCIÓN DE HERRAMIENTAS, CONCEPTOS Y RECOMENDACIONES DE NATURALEZA ECONÓMICA Y FINANCIERA .....	8
FIGURA 2.	APROXIMACIÓN METODOLÓGICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CAJA DE HERRAMIENTAS.....	9
FIGURA 3	BASES PARA LA PLANIFICACIÓN FINANCIERA.....	20
FIGURA 4	ESTRATEGIAS DE LA POLÍTICA DISTRITAL DE HUMEDALES .....	21
FIGURA 5	INSTRUMENTOS ECONÓMICOS, COMPENSATORIO Y FINANCIEROS DE LA PDH .....	22
FIGURA 6	HUMEDALES DE BOGOTÁ .....	25
FIGURA 7	INSTRUMENTOS Y FUENTES DE FINANCIACIÓN MENCIONADOS EN LOS PMA .....	27
FIGURA 8.	PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA PLANIFICACIÓN FINANCIERA DE LA GESTIÓN DE HUMEDALES .....	28
FIGURA 9	DISPONIBILIDAD DE RECURSOS DE REGALÍAS E INVERSIONES REALIZADAS .....	35
FIGURA 10	PROCESO DE PRESENTACIÓN DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA CONSECUCCIÓN DE RECURSOS DE REGALÍAS .....	36
FIGURA 11	ESTRUCTURA Y ASIGNACIÓN PRESUPUESTAL DEL FONDIGER .....	37
FIGURA 12.	PROCEDIMIENTO DE ORDENACIÓN DEL GASTO PARA LA FINANCIACIÓN DE PROYECTOS CON RECURSOS DE FONDIGER .....	38
FIGURA 13.	PROCESO METODOLÓGICO PARA LA ESTRUCTURACIÓN DE UNA CUENTA AMBIENTAL DE HUMEDALES .....	57
FIGURA 14	VALORES DE USO Y NO USO PARA LA VALORACIÓN ECONÓMICA Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE HUMEDALES .....	61
FIGURA 15	MÉTODOS DE VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL .....	62
FIGURA 16.	PROCESO METODOLÓGICO PARA LA VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE LOS HUMEDALES .....	64
FIGURA 17.	PASOS BÁSICOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN TURÍSTICA.....	75
FIGURA 18.	PASOS BÁSICOS PARA LA PLANEACIÓN DE LA GESTIÓN TURÍSTICA .....	75
FIGURA 19.	PASOS BÁSICOS PARA LA PLANEACIÓN DE LA GESTIÓN TURÍSTICA .....	76

FIGURA 20. MARCO DE GESTIÓN DE LAS ORGANIZACIONES AMBIENTALMENTE RESPONSABLES .....	78
FIGURA 22. PROGRAMA RSE DE LA CAR .....	81
FIGURA 23 PROCESO PARA LA ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS DESDE LA PERSPECTIVA DE UNA APP.....	84
FIGURA 24, PROCEDIMIENTO PARA LA ESTRUCTURACIÓN DE OBRAS POR IMPUESTOS .....	86

## Introducción

La presente consultoría se desarrolla en el marco de la “Misión para la gestión integral de los humedales del Distrito Capital” vista desde una perspectiva de ámbito financiero y económico, esto, atendiendo las necesidades de la Secretaría Distrital de Ambiente para avanzar hacia la gestión integral de los humedales, que hacen parte esencial de la Estructura Ecológica Principal (EEP) del Distrito, la cual enfrenta diversos desafíos, como la expansión urbana, la transición urbano-rural, que suelen desconocer los valores ambientales de los ecosistemas para su manejo y conservación (SDA, 2020).

Dentro de la Estructura Ecológica Principal del Distrito, que cumple la función de sostener y mantener los procesos ecológicos esenciales a través del territorio para el desarrollo sostenible, los humedales componen parte del Sistema de Áreas Protegidas del Distrito, reconocidos bajo la categoría de Parques Ecológicos Distritales (SDA, 2008).

Dentro del Sistema de Áreas Protegidas distrital, se reconocen quince humedales con una extensión de 719,86 hectáreas (SDA, 2020), teniendo el Humedal Tibanica, La Vaca, El Burro, Techo, Capellanía, Meandro del Say, Santa María del Lago, Córdoba y Niza, Jaboque, Juan Amarillo, La Conejera, Torca y Guaymaral, El Tunjo, El Salitre y la Isla.

En ese marco, la Secretaría Distrital de Ambiente suscribió el presente contrato de consultoría cuyo objetivo es **prestar los servicios profesionales para realizar análisis para la valoración de la biodiversidad y generar recomendaciones de instrumentos económicos y financieros para la gestión integral de los ecosistemas de humedal de Bogotá, con especial énfasis en aquellos que se encuentran en territorio rural.**

El alcance de la presente consultoría está dado por las siguientes fases:

- i. La primera fase corresponde al diagnóstico de las principales barreras técnicas que impiden una efectiva gestión financiera de los humedales del Distrito, en el marco de los instrumentos económicos y las oportunidades económicas sostenible
- ii. La segunda fase corresponde a la formulación de recomendaciones para la actualización de la Política Integral de Humedales desde el ámbito de su valoración económica y recomendaciones para la actualización de la Política Distrital de Humedales desde el ámbito de instrumentos económicos y financieros.
- iii. La **tercera fase** contempla la generación de propuestas económicas de sostenibilidad para la implementación de los Planes de Manejo Ambiental de los humedales del Distrito; y una propuesta para la generación de oportunidades económicas sostenibles para cada uno de los humedales del Distrito.
- iv. La **cuarta fase** busca incorporar propuestas para un portafolio de intervenciones orientados a la recuperación de los Humedales del Distrito en el marco de los instrumentos económicos, los mecanismos para la ejecución de los mismos, y una

propuesta para la construcción de una caja de herramientas para la toma de decisiones en los humedales del D.C. en el marco de los instrumentos económicos y mecanismos financieros sostenibles.

## La Caja de Herramientas

Desde la perspectiva económica en el marco de la gestión ambiental, se entiende por un instrumento económico aquel que busca generar un cambio en el comportamiento de los ciudadanos a partir de la forma en la cual tomamos decisiones económicas, ya sea con el fin de promover un comportamiento positivo o desestimular una actividad que deteriora el medio ambiente. En un sentido similar, los instrumentos financieros tienen una connotación menos profunda, pero no por esto menos importantes para la gestión, puesto que su razón de ser consiste en orientar recursos para financiar la gestión, además de facilitar la administración de los mismos con el fin de dar una correcta ejecución en las acciones para las cuales han sido generados y presupuestados.

De acuerdo con lo anterior, el diseño y aplicación de instrumentos económicos y financieros apela a varios aspectos, en términos de intentar estimar el valor que la sociedad puede atribuir a la existencia de los humedales (con base en los servicios ecosistémicos que la sociedad recibe de estos). En este ámbito, sin duda alguna se hacen útiles herramientas de análisis de acción / inacción respecto a una decisión asociada a la gestión ambiental, como lo es el enfoque de costos evitados que permiten estimar el valor del beneficio económico de aplicar o no una política determinada o la estimación de impactos, etc., todos estos derivados de ejercicios de valoración económica ambiental.

En ese mismo marco, la planificación financiera es rotundamente necesaria como herramienta para la toma de decisiones en los humedales del D.C. en el marco de los instrumentos económicos y mecanismos financieros sostenibles. De ella, surge la articulación y concurrencia de recursos que posibilitan la gestión de los mismos; sin dejar de lado la importancia de vincular herramientas de responsabilidad social empresarial y el acceso a recursos del ordenamiento territorial.

Estas herramientas se consolidan como alternativas de solución para atender las barreras técnicas que impiden una efectiva gestión financiera de los humedales del Distrito, en el marco de los instrumentos económicos y las oportunidades económicas sostenibles, identificadas en las fases previas de la consultoría. Las barreras identificadas, presentan estrecha relación con la limitada planificación financiera, la reducida orientación de instrumentos de financiación asociados con el ordenamiento territorial y el uso del suelo hacia la gestión ambiental, la reducida aplicación de herramientas de economía ambiental que permitan valorar los beneficios económicos de la salud de los humedales, y el limitado desarrollo de conocimiento sobre los servicios ecosistémicos prestados por los humedales en el contexto distrital marginando el reconocimiento de las oportunidades de aprovechamiento sostenible a partir de una apropiada integración con las comunidades, concebidas a partir de la aproximación metodológica presentada en las Figuras 1 y 2.

**Figura 1. Aproximación a la construcción de herramientas, conceptos y recomendaciones de naturaleza económica y financiera**



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la figura 1, la aproximación a la construcción de herramientas, conceptos y recomendaciones obedecen a un ciclo de planificación y conocimiento con base en los servicios ecosistémicos que prestan los humedales a la ciudad de Bogotá, su importancia para la sociedad, la planificación de los recursos necesarios para su gestión, el conocimiento de los mismos como base para su conservación, y por su puesto el monitoreo de los acciones desarrolladas, todo esto, de manera articulada con las comunidades (circulo interno de la figura). Con base en estos elementos, así como con las discusiones con los actores que han acompañado constantemente a la misión, los óvalos externos de la figura representan las herramientas, conceptos y recomendaciones de índole económica y financiera que han sido construidas (ver Figura 2), ubicadas cada una al contorno de los elementos donde su aplicación aportaría de manera más efectiva a la gestión de los humedales. Si bien esta aproximación brinda un sentido de mayor articulación a los elementos desarrollados, su aplicación no es de naturaleza obligatoria, y podrán ser utilizadas cuando las instituciones y actores lo consideren conveniente.

Figura 2. Aproximación metodológica para la construcción de la caja de herramientas



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la 2, estas herramientas son el resultado de un proceso de análisis, compuesto inicialmente por el diagnóstico de la situación actual en materia de instrumentos económicos y financieros vinculados con los instrumentos de planeación y gestión de los humedales en el distrito, fundamentalmente la Política Distrital de Humedales, y otros instrumentos como el Plan Distrital de Desarrollo, la Política Nacional de Humedales, el Plan Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático, los Planes de Manejo Ambiental de los Humedales, el Plan de Ordenamiento Territorial, además de otras herramientas financieras como el Fondo Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático y el presupuesto Distrital de Regalías.

A manera de síntesis a continuación se esbozan las principales características de los instrumentos mencionados. En primer lugar, como instrumento macro se encuentra la **Política Nacional de Humedales** formulada en el año 2002, la cual establece las acciones y estrategias orientadas a promover el uso sostenible, la recuperación y la conservación de ciénagas, pantanos, lagos, lagunas y demás ecosistemas hídricos continentales; formulada en concertación con las entidades del Sistema Nacional Ambiental (SINA) y los sectores públicos y privados relacionados (PNHIC, 2002). En términos financieros, la política establece una estrategia que busca que incorporar la construcción de herramientas en el ámbito financiero como un manual de fuentes de financiación, una estrategia de cooperación internacional, la generación de crédito externo, y la elaboración de procedimientos de acceso a fondos.

Los **Planes de Manejo Ambiental** constituyen otro instrumento para la gestión de los humedales del distrito, requeridos por el artículo 83° del Plan de Ordenamiento Territorial, el cual dispone que cada una de las áreas declaradas por el Distrito Capital como parte del Sistema de Áreas Protegidas deben contar con un Plan de Manejo aprobado por la autoridad ambiental competente.

Estos deben contener como mínimo la demarcación de los límites del área protegida, la zonificación ecológica diferenciando los sectores que por su condición requieren la aplicación de acciones de preservación y restauración ecológica o que presentan la posibilidad de implementar usos

sostenibles, los aspectos técnicos de las acciones a implementar, y la definición de los equipamientos necesarios para las mismas (Dec. 190, 2004).

Desde el ámbito financiero, únicamente ocho planes de manejo despliegan planes de acción que desagregan un cronograma de ejecución y las necesidades financieras. No obstante, no todos presentan con claridad su cronograma de ejecución, por ejemplo, los PMA de los humedales El Burro y Meandro del Say no clarifican la duración del mismo, el del humedal Juan Amarillo establece acciones que rondan entre los 8 y 24 meses, mientras que los demás organizan el plan de acción a 10 años con mayor claridad.

Adicionalmente, estimaciones iniciales basadas en los Planes de Manejo de los Humedales de Bogotá, dan cuenta de que las necesidades financieras de los mismos podrían ser cercanas a \$69 millones de pesos por hectárea año, lo que indica que, de manera agregada como sistema de humedales, dicha cifra podría aproximarse a los \$46 mil millones de pesos año.

Por su parte, el **Plan Distrital de Desarrollo** vigente corresponde al periodo 2020 – 2024 denominado “Un Nuevo Contrato Social y Ambiental para la Bogotá del siglo XXI” como marco de acción de las políticas, programas, estrategias y proyectos de la administración distrital con el fin de lograr una redistribución equitativa de los costos y beneficios de vivir en la Ciudad de Bogotá, impulsar la recuperación de la actividad socioeconómica y cultural asociada al control de la pandemia del Covid-19 y capitalizar sus aprendizajes en el marco de la “nueva normalidad” (Acuerdo 761, 2020). En términos financieros, el plan presenta un presupuesto de \$ 109,283,564, de los cuales \$ 1,345,877 (1,23%) corresponden al sector ambiente, y tres de sus cinco propósitos reflejan objetivos relacionados transversalmente con las necesidades de gestión de espacios naturales, como los humedales.

Prosiguiendo, el **Plan Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático 2015-2050** orienta las acciones para el conocimiento del riesgo de desastres, del cambio climático y sus efectos, la reducción del riesgo, la mitigación y adaptación al cambio climático, y el manejo de emergencias y desastres (PDGR - CC, 2018). El cual, a su vez, incorpora un plan de financiación con fuentes de tipo pública, privada, crédito y cooperación internacional, cooperación gubernamental, y financiación de mercado ambientales; presentando tres programas cuyo objetivo se relaciona transversalmente con la gestión de los humedales.

A la vez, este plan es apalancado con recursos del **Fondo Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático** (Fondiger), el cual constituye el instrumento financiero del Sistema General de Gestión del Riesgo y Cambio Climático compuesto por 6 subcuentas y recursos de \$ 283.177.111.598 asignados para el año 2020, planteando así la importancia de reconocer la gestión de los humedales como parte de la gestión del riesgo y el cambio climático.

De otro lado, el **Plan de Ordenamiento Territorial (POT)** constituye el instrumento básico para la planificación del ordenamiento de los territorios urbano y rural, cuya versión vigente busca garantizar la sostenibilidad ambiental, económica y fiscal del Distrito Capital, ordenar el territorio reconociéndose como nodo de la región Bogotá-Cundinamarca, vincular la planeación distrital con el sistema de planeación regional, controlar los procesos de expansión como soporte al proceso de desconcentración urbana y desarrollo sostenible del territorio rural, entre otros.

Para la consecución de los objetivos y la ejecución de los programas, el POT expone una serie de instrumentos de financiación, dentro de los que se encuentran aquellos dispuestos en la ley 388 de

1997 (*tarifas, contribución de valorización, participación en plusvalía, impuesto predial*), además de otros instrumentos como los fondos para el pago compensatorio de cesiones y parqueaderos, los pagarés de reforma urbana y los bonos de reforma urbana, los cuales pueden destinarse entre otras obras a la construcción o mejoramiento de áreas de recreación, zonas verdes, fomento de la creación cultural y saneamiento ambiental.

Adicionalmente, como parte del diagnóstico se consideró relevante conocer los recursos disponibles del **Sistema Distrital de Regalías**, esto teniendo en cuenta que los instrumentos de planeación contemplan los recursos de regalías como fuentes de financiación para la implementación de acciones encaminadas a la gestión de los humedales. Este sistema en el distrito es administrado por la Secretaría de Planeación a través de “Regalías Bogotá”, contando con una disponibilidad de recursos destinados a proyectos de inversión, cobrando relevancia la posibilidad de desarrollar proyectos de innovación relacionados con el uso sostenible de los ecosistemas de humedal.

## La Caja de Herramientas en el marco de la Política Distrital de Humedales

La Política Distrital de Humedales tiene por objeto conservar los ecosistemas de humedal por el valor intrínseco de la vida que sustentan, y los bienes y servicios que ofrecen, siendo todo ellos relevantes para el desarrollo sustentable de la ciudad y la región, esto, teniendo en cuenta la pluridimensionalidad de los humedales, representada en sus componentes bióticos, abióticos, socioeconómicos, culturales y sus relaciones con el Patrimonio Nacional de espacial valor para los habitantes del distrito capital (PDH, 2005).

Teniendo en mente el objetivo, la política proyecta su implementación mediante la ejecución de cinco estrategias, la primera consiste en la investigación participativa y aplicada sobre los humedales y sus componentes socioculturales; la segunda se enmarca en la educación, comunicación y participación para la construcción social del territorio; la tercera se enfoca en la protección y compensación; mientras la cuarta procura el manejo y uso sostenible, y, por último, la gestión interinstitucional (PDH, 2005).

En ese marco, la identificación de barreras y la formulación de las respectivas herramientas como alternativas de solución, parten fundamentalmente del análisis de los componentes de la política vistos desde la perspectiva de instrumentos económicos y financieros requeridos para su implementación. Así, cobra relevancia el **Plan de Acción de la Política**, actualizado en el año 2015, el cual incorpora proyectos y acciones para fortalecer la operatividad en la implementación de las estrategias y los proyectos contenidos en la Política, estableciendo metas, indicadores, responsables y tiempo de ejecución.

Los proyectos contenidos en el Plan de Acción se enmarcan en las acciones definidas en la Política (2005) y en las necesidades de los humedales observadas y discutidas por la Mesa de Humedales. Este, se compone de un total de treinta y ocho (38) proyectos concebidos como instrumentos de implementación de la misma, con el fin de generar resultados en la restauración y protección de los ecosistemas en el corto, mediano y largo plazo (SDA, 2015).

En ese sentido, teniendo como objetivo fundamental que la caja de herramientas contribuya a la implementación de la Política Distrital de Humedales y en la misma línea, dar atención a las barreras técnicas que impiden una efectiva gestión financiera de los humedales del Distrito, resultó relevante identificar aquellos proyectos del Plan de Acción que representan oportunidades de intervención desde el punto de vista de instrumentos económicos y financieros; los cuales se exponen en la Tabla

1, esto, junto al estado de implementación de acuerdo con el informe técnico de seguimiento a la política de la vigencia 2016-2020 (SDA, 2020).

**Tabla 1 Estrategias de la PDH y proyectos del plan de acción de interés, desde la perspectiva económica, financiera y el aprovechamiento sostenible**

Estrategia	Estado de implementación (2016-2020 I Semestre)
<b>Estrategia 1. Investigación participativa y aplicada sobre los humedales del Distrito Capital y sus componentes socioculturales</b>	
Proyecto No. 1. Plan interinstitucional y comunitario de investigaciones sobre los humedales del D.C.	Documento de propuesta metodológica sobre las líneas de investigación en humedales, para la promoción y fortalecimiento de la participación de actores sociales en la investigación sobre los humedales del Distrito Capital y sus sistemas hídricos asociados.
Proyecto No. 2 Plan institucional de monitoreo biótico y físico químico y evaluación con participación comunitaria de los procesos de recuperación en humedales del D.C.	Informes del Programa de Monitoreo del estado y tendencias de la Biodiversidad en los PEDH con el objetivo de definir los protocolos de monitoreo y generar los insumos para medidas de manejo y conservación de cada uno de los humedales.
<b>Estrategia 2. Educación, comunicación y participación para la construcción social del territorio</b>	
Proyecto No. 3 Programa de aula ambiental para los humedales	Acciones pedagógicas con instituciones educativas privadas, públicas, universidades, entidades del Distrito y comunidad en general en el Humedal Santa María del Lago. Otras acciones pedagógicas de carácter virtual.
Proyecto No. 6 Programa de promoción de hábitos de vida saludable en relación con humedales	En el marco de la Estrategia de Entornos Ambientalmente Saludables, se desarrollaron acciones en Salud Ambiental conforme a los lineamientos de la Política Distrital de Salud Ambiental; mediante actividades de promoción de la Salud y Prevención de la enfermedad.
<b>Estrategia 3. Recuperación, protección y compensación</b>	
Proyecto No. 19. Esquema de compensación para humedales del D.C	No se han identificado y declarado nuevas hectáreas de humedal como medidas de compensación.
Proyecto No. 20 Directrices para ejecutar programas Responsabilidad Social Empresarial hacia la recuperación y protección de los ecosistemas de humedal	Desarrollo de algunos programas de RSE enmarcadas en actividades con la comunidad en labores de sensibilización, sin embargo, no se presentan

Estrategia	Estado de implementación (2016-2020 I Semestre)
iniciativas de conservación y preservación de ecosistemas de humedal	
<b>Estrategia 4. Manejo y uso sostenible</b>	
Proyecto No. 28 Modelo público de gestión integral de Humedales (esquema de Administración sustentable y sostenible del humedal con participación de las organizaciones sociales)	Se cuenta con informes de gestión
Proyecto No. 29 Adecuación de senderos ecológicos y observatorios	Actualmente se cuenta con senderos ecológicos construidos en los PEDH Santa María del Lago y Córdoba, y un Observatorio de aves en Santa María del Lago. Para la construcción de senderos y observatorios que se encuentren definidos en los planes de manejo de los humedales, se requiere contar previamente con el saneamiento predial.
Proyecto No. 32 Planes de Manejo Ambiental para cada uno de los humedales del Distrito Capital	En desarrollo del Plan de Manejo Ambiental del Complejo de Humedales Urbanos RAMSAR, se cuenta con un documento preliminar que se encuentra en revisión, y se está adelantando el proceso de participación para la elaboración del plan de acción.
Proyecto No. 34 Programa de gestión del riesgo en Humedales del D.C.	Enfoque de incendios
<b>Estrategia 5. Gestión interinstitucional</b>	
Proyecto No. 38 Plan de financiación de la Política de Humedales del Distrito Capital.	En el periodo 2016-2020 I semestre, se ejecutaron para las dos metas mencionadas, \$15.090 millones de pesos. No existe plan financiero consolidado

Fuente: Elaboración propia basado en (SDA, 2020)

De acuerdo con la tabla anteriormente expuesta, se evidencian diversos proyectos que presentan elementos de tipo financiero, económico, de gestión y/o actividades de manejo y aprovechamiento sostenible de los humedales, los cuales constituyen los temas de interés de la consultoría. Esto, permite identificar los elementos de la política que pueden ser atendidos a través de las herramientas propuestas en el presente documento.

## La Caja de Herramientas y la atención de barreras técnicas

El diagnóstico de los componentes financieros y económicos de los instrumentos de planeación, así como las necesidades financieras de los planes de manejo ambiental de los humedales, el estado de implementación del plan de acción de la Política Distrital de Humedales, entre otros, permitió identificar las principales barreras técnicas que impiden una efectiva gestión financiera de los humedales del Distrito y por ende, limitan el desarrollo de ciertas estrategias/proyectos de la Política Distrital de Humedales y el plan de acción de implementación, descritas a continuación.

### **Barrera 1. Reducida orientación de los instrumentos de financiación asociados con el ordenamiento territorial y el uso del suelo hacia la gestión ambiental del Distrito**

Si bien la evidencia es limitada, es posible observar que solo cerca del 1,2% del Presupuesto Distrital es orientado al sector ambiental, y por tanto buena parte de los instrumentos con los cuales se financia, están orientados a otras prioridades. La Administración Distrital cuenta dentro de sus opciones, con varios instrumentos de financiación relacionados con el uso del suelo; sin embargo, al revisar los Planes de Manejo de los Humedales, es posible identificar que los instrumentos mencionados para financiar su ejecución se concentran en instrumentos tradicionales de la gestión ambiental, como pueden ser las tasas retributivas por vertimientos puntuales, o las tasas por uso del agua, entre otros. Si bien la Ley 388 de 1997 contempla dentro de dichos instrumentos financieros del uso del suelo el impuesto predial (sobre el cual la Ley 99 de 1993 establece un porcentaje o sobretasa predial ampliamente utilizado en la gestión ambiental), alternativas como participación en plusvalía, contribuciones por valorización, transferencias de derechos de construcción o cargas urbanísticas, no son integrados a la gestión de los humedales.

Solo tres (3) Planes de Manejo de los Humedales Santa María del Lago, Tibanica y el Burro, mencionan posibles fuentes de financiación para su ejecución. Entre un listado de 15 alternativas, solo 2 se relacionan con los instrumentos financieros relacionados con el uso del suelo mencionados previamente. En tal sentido, se podría señalar que la administración distrital considera que la financiación de la gestión ambiental debe ser financiada casi exclusivamente con las rentas de naturaleza ambiental definidas en la Ley 99 de 1993, o en su defecto, a través de cooperación internacional, créditos, o recursos relacionados con procesos sancionatorios o indemnizaciones originadas a partir de acciones populares. En esta perspectiva financiera, no existe una lectura que armonice la gestión ambiental y la conservación de la estructura ecológica principal, con el ordenamiento y uso del suelo, el cual también brinda posibilidades de financiación no solamente en términos de infraestructura gris, o inversiones duras.

Así, es importante resaltar la relevancia que se da a la infraestructura verde como elemento dinamizador del desarrollo de la ciudad, así como el mejorar la percepción sobre el valor que aporta la gestión ambiental de los humedales a prioridades de otros sectores de la ciudad (desarrollo económico, cultura, integración social, entre otros).

#### *Limitaciones de la B1 sobre la Política Distrital de Humedales:*

Aplicación de los instrumentos económicos y financieros establecidos en la Política Distrital de Humedales (Cap. 4)

## **Barrera 2. Desarrollo limitado de los elementos financieros en los instrumentos de planificación relacionados con la gestión de humedales y la concurrencia de recursos**

Los instrumentos de planificación relacionados con la gestión de humedales, partiendo desde el orden nacional (Política Nacional de Humedales), local (Política Distrital de Humedales), hasta los componentes que hacen parte de los Planes de Manejo de cada humedal, desarrollan de manera marginal los elementos financieros que permitan comprender sus necesidades y potenciales fuentes de financiación, así como las oportunidades y estrategias que permitan un acceso efectivo a los recursos. Los ejercicios nacionales y distritales de planificación financiera para los humedales abordan los componentes de financiación como un listado de potenciales fuentes de recursos, sin mayores elementos relacionados con montos, o relevancia de las distintas posibilidades de financiación. En un sentido similar, aunque menos limitado, las estimaciones de necesidades financieras están presentes en 9 planes de manejo, con oportunidades de mejorar en términos de su temporalidad, cronogramas, y acciones específicas a ser financiadas.

En este sentido, dichas estimaciones de necesidades financieras permiten inferir que la gestión de humedales requiere de un monto significativo de recursos que actualmente no se encuentra cubierto, razón por la cual el fortalecimiento de los procesos de planificación financiera es aún más necesario y útil para la gestión de humedales. La responsabilidad de gestionar recursos de financiación adicionales, de manera implícita también implica fortalecer los procesos de planificación de inversiones, ejecución y seguimiento de impactos, con lo cual, no solamente se responde a la necesidad de identificar la efectividad en el uso de los recursos, sino también permite una presentación de resultados más clara tanto a financiadores, como a los habitantes de la ciudad y entes de control, entre otros.

### *Limitaciones de la B2 sobre la Política Distrital de Humedales:*

- Ejecución del proyecto No. 32 del Plan de Acción de la PDH, relacionado con la formulación de Planes de Manejo Ambiental, los cuales actualmente aún no incorporan la planificación financiera como componente mínimo
- Ejecución del proyecto No. 38 del Plan de Acción de la PDH, relacionado con la formulación de un Plan de financiación de la Política de Humedales

## **Barrera 3. Reducida aplicación de herramientas de economía ambiental que permitan valorar los beneficios y costos asociados con cualquier acción que puede impactar la salud de los humedales para la toma de decisiones de política relacionadas con el desarrollo de la ciudad**

Para la administración pública de Bogotá, así como para sus habitantes, es clara la importancia de los humedales para la protección de especies de fauna y flora, así como su rol de regulación en cuanto al recurso hídrico presente en las épocas de lluvias, o durante la ausencia de las mismas en la ciudad. Sin embargo, los órdenes de magnitud y el grado de importancia relacionado con dichos servicios ecosistémicos son relativamente desconocidos para el público en general; en el mismo sentido, otros servicios ecosistémicos como podría ser el control de enfermedades, o el control de la contaminación hídrica, pueden ser aún más desconocidos para la ciudad.

En el mismo orden de análisis, el valor económico que representa para la ciudad la conservación de los humedales en términos de prevención de riesgos por inundación, o en términos de costos evitados al sistema de salud para el tratamiento de enfermedades respiratorias o gastrointestinales, es aún más desconocido, pero no por esto, menos importante para las decisiones de la administración pública. Si desde la administración de la ciudad se profundizara sobre el conocimiento que dichos beneficios y el valor económico que los mismos pueden representar para la ciudad, seguramente las decisiones en cuanto a la asignación de recursos para la gestión de la estructura ecológica principal serían mucho más determinantes, o en un sentido similar, las inversiones en infraestructura que deterioren dicha estructura ecológica en algún nivel, serían mucho más ponderadas y en algunos casos inviables para la ciudad.

#### *Limitaciones de la B3 sobre la Política Distrital de Humedales:*

- Ejecución del proyecto No. 2 relacionado con el Plan institucional de monitoreo biótico y físico químico y evaluación con participación comunitaria de los procesos de recuperación en humedales del D.C.
- Ejecución del proyecto No. 6 del Plan de Acción, relacionado con la promoción de hábitos para la salud de los humedales
- Ejecución del proyecto No. 19 del Plan de Acción de la PDH, relacionado con la construcción de un Esquema de compensación para humedales del D.C.
- Ejecución del proyecto No. 34 relacionado con el programa de gestión del riesgo en Humedales del D.C.

#### **Barrera 4. Desarrollo limitado de conocimiento sobre los servicios ecosistémicos prestados por los humedales en el contexto distrital marginando el reconocimiento de las oportunidades de aprovechamiento sostenible a partir de una apropiada integración con las comunidades**

Si bien los humedales brindan una gran variedad de servicios ecosistémicos, aún es necesario profundizar en su conocimiento. Desde una perspectiva de uso sostenible, la literatura, así como algunos ejemplos en diferentes humedales, muestran que existen alternativas asociadas con el aprovechamiento de materias primas, el aprovechamiento de los servicios de regulación como el control de la contaminación, así como aspectos de naturaleza cultural y apropiación ciudadana, como el ecoturismo. Sin embargo, dichas alternativas no han sido aplicadas de manera amplia en el sistema de humedales de Bogotá, siendo también muy probable que actualmente dichas actividades no generen recursos para las comunidades aledañas.

En tal sentido la generación de ingresos, si bien no es el aspecto principal en torno al uso sostenible de los servicios ecosistémicos de los humedales, si es un resultado que puede derivarse de un uso planificado, ordenado, e incluyente con las comunidades, y clasificarse como un Negocio Verde. Según la Secretaría de Ambiente, los Negocios Verdes son actividades en las que se ofertan bienes y servicios que incorporan buenas prácticas ambientales, sociales y económicas, con enfoque de ciclo de vida, que además contribuyan a la conservación del capital natural y el desarrollo del territorio (SDA, 2021).

Actualmente el Eco-Directorio de Negocios Verdes en la ciudad de Bogotá cuenta con cerca de 50 empresas en diversos sectores, de las cuales solo una está relacionada con temas de turismo sostenible. Es por esta razón que se considera que existe una oportunidad asociada a un mejor conocimiento de los humedales, con el fin de entender mejor sus dinámicas y posibilidades diferenciadas de uso sostenible, para que, a través de procesos de construcción colectiva con las comunidades, puedan configurarse proyectos de esta naturaleza.

En ese marco, la presente caja de herramientas, busca plasmar una síntesis de los elementos clave necesarios para dar resolución a las barreras de gestión financiera identificada, facilitando así la gestión integral de los humedales para la toma de decisiones en el marco de los instrumentos económicos y mecanismos financieros sostenibles.

#### *Limitaciones de la B4 sobre la Política Distrital de Humedales:*

- Estrategia de uso y manejo sostenible
- Ejecución del proyecto No. 1 del Plan de acción relacionado con el Plan interinstitucional y comunitario de investigaciones sobre los humedales del D.C
- Ejecución del proyecto No. 3, relacionado con el Programa de aula ambiental para los humedales
- Ejecución del proyecto No. 20 del Plan de Acción de la PDH relacionados con las directrices para ejecutar programas de RSE hacia la recuperación y protección de los ecosistemas de humedales
- Ejecución del proyecto No. 28 relacionado con el esquema de Administración sustentable y sostenible del humedal con participación de las organizaciones sociales).
- Ejecución del proyecto No. 29 relacionado con la adecuación de senderos ecológicos y observatorios

En resumen, estos elementos constituyen una caja de herramientas que busca sintetizar la propuesta de instrumentos económicos y financieros derivados de la presente consultoría, a partir de su conceptualización, marco de referencia, ejemplos y pasos mínimos para su creación, uso y/o implementación, con el fin de fortalecer las capacidades de los tomadores de decisiones en materia de financiación para la gestión integral de humedales.



## HERRAMIENTA 1.

Lineamientos de Planificación Financiera para la Sostenibilidad de los Humedales

# 1 Herramienta 1. Lineamientos de planificación financiera para la Sostenibilidad de los Humedales

La gestión financiera de los Parques Ecológicos Principales Distritales de Humedal en la ciudad de Bogotá presenta como barrera un desarrollo limitado de los elementos financieros en los instrumentos de planificación de orden local, específicamente la Política Distrital de Humedales y los Planes de Manejo Ambiental que posibiliten su gestión y concurrencia de recursos, puesto que, como cualquier institución social, estas áreas requieren de apoyo financiero para su mantenimiento, conservación y administración, en otras palabras, requieren de una debida planeación financiera que posibilite su manejo planificado, en el largo plazo.

## 1.1 Conceptualización

La sostenibilidad financiera, consiste en calcular si los costos de todas las operaciones institucionales excluyendo las inversiones necesarias para la modernización de los sistemas de información y de sus instalaciones en general, están cubiertos por los ingresos obtenidos mediante el cobro de servicios. (FAO, sf).

Por ejemplo, el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) de Bolivia, ha conceptualizado la sostenibilidad financiera de su sistema como la paulatina suficiencia económica de las áreas para enfrentar las propuestas de manejo establecidas en los diferentes instrumentos de planificación y manejo de estas. De igual manera, se ha identificado esta sostenibilidad como la reducción de la dependencia del financiamiento externo y el establecimiento de mecanismos para la generación de recursos propios orientados a garantizar la suficiencia económica y financiera del SNAP. (CEBEM, 2007)

Para lograr la sostenibilidad financiera es necesario considerar un rango de elementos que son necesarios. Un mayor ingreso es uno de los elementos importantes a considerar a través de la generación de mecanismos financieros. Conjuntamente al incremento del ingreso, es necesario tener en cuenta aspectos como la calidad, forma, tiempo y duración, destino, origen y manejo de los recursos financieros. Para lograr la sostenibilidad financiera de las áreas protegidas, Emerton et al (2006) proponen considerar un rango de elementos y temas:

- Crear una cartera de financiamiento diverso, estable y seguro, para minimizar los riesgos financieros y las fluctuaciones. Un elemento clave para lograr la estabilidad financiera y la sostenibilidad es expandir la visión más allá de los mecanismos de financiamiento convencionales e incluir múltiples fuentes de financiamiento
- Mejorar la administración y efectividad financiera, asegurando que los fondos sean manejados y administrados en una forma que promueva la eficiencia en los costos y el manejo, permitiendo planificación a largo plazo con incentivos y oportunidades para los administradores de generar y retener fondos al nivel del AP.
- Realizar una revisión comprehensiva de costos y beneficios, cubriendo un rango completo de los costos del área protegida, incluyendo costos directos y de oportunidad como así también los beneficios del desarrollo local, como elementos claves de la necesidad de financiamiento del área. Es crítico para la sustentabilidad financiera y económica reconocer y compensar

- adecuadamente a los grupos que soportan el costo del área protegida y que aquellos que se benefician ésta realicen una contribución adecuada para su mantenimiento.
- Crear un marco habilitante financiero y económico para sobrellevar las distorsiones del mercado, precios, políticas e institucionales que afectan negativamente el área o que son obstáculos para el financiamiento de las mismas.
  - Crear capacidades para usar herramientas y mecanismos financieros, para realizar análisis financieros y poder determinar los mecanismos adecuados para el proceso de planificación financiera de las áreas protegidas. (FAO, 2010)

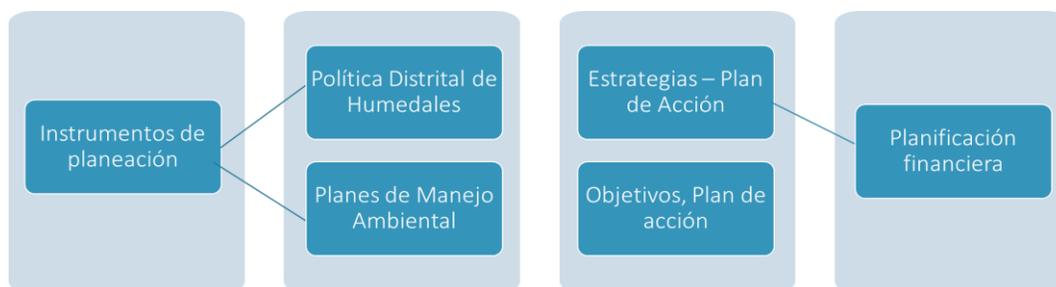
En resumen, los principales factores que determinan esta sostenibilidad financiera, asociados a: la creación de una cartera de financiamiento diverso, estable y seguro (Mapeo de mecanismos de financiación), la mejora en la capacidad de administración y manejo financiero, la rentabilidad de la actividad en términos de beneficio/costo, el acceso y la estabilidad del mercado, así como el control y evaluación del mismo, y la definición de mecanismos y fuentes de financiación que permitan cubrir las necesidades existentes.

Ahora bien, la sostenibilidad financiera requiere de su debida planeación, la cual corresponde al proceso para determinar cómo se realizará la administración de los recursos capitales de una organización, o en este caso, un área protegida, con el fin de alcanzar los objetivos de manejo, protección, conservación, recuperación, etc., establecidos en los instrumentos de planeación (PDH y PMA), a través de la elaboración de un plan financiero compuesto por un presupuesto y un esquema de gasto que permita organizar los recursos de manera eficiente y efectiva.

De esta manera, la base para la planificación financiera, resulta ser las estrategias, metas, objetivos, programas y proyectos dispuestos en el Plan de Acción de la Política Distrital de Humedales y los Planes de Manejo Ambiental (ver Figura 3), con el fin de contemplar plazos, costos y objetivos financieros de manera detallada y organizada.

Además de tener como base los instrumentos de planeación mencionados, es menester alinear la planificación financiera con los propósitos de la Convención Ramsar, asociados fundamentalmente al uso racional de los humedales a partir del mantenimiento de las características ecológicas de los humedales, logradas por medio de la implementación de enfoques de desarrollo sostenible, en colaboración con las comunidades locales y el respaldo de una buena gobernanza; además del cumplimiento de otras agendas de carácter ambiental como los Objetivos de Desarrollo Sostenible; el Convenio de Biodiversidad, el Acuerdo de Paris, entre otros (Convención Ramsar, 2018).

**Figura 3 Bases para la planificación financiera**



Fuente: Elaboración propia basado en (The Nature Conservancy, 2001)

## 1.2 Base de la Planificación Financiera

Como ya se mencionó, la planificación financiera debe integrarse a los instrumentos de planeación de los humedales, como lo es la Política Distrital de Humedales y los Planes de Manejo Ambiental, por lo tanto, la presente sección expone las generalidades de los instrumentos en mención, que determinan las necesidades financieras de la gestión integral de los humedales en el presente y en un largo plazo.

### 1.2.1 Política Distrital de Humedales

En primer lugar, la **Política Distrital de Humedales** tiene por objeto conservar los ecosistemas de humedal por el valor intrínseco de la vida que sustentan, y los bienes y servicios que ofrecen, siendo todo ellos relevantes para el desarrollo sustentable de la ciudad y la región, esto, teniendo en cuenta la pluridimensionalidad de los humedales, representada en sus componentes bióticos, abióticos, socioeconómicos, culturales y sus relaciones con el Patrimonio Nacional de especial valor para los habitantes del distrito capital (PDH, 2005).

Teniendo en mente el objetivo, la política proyecta su implementación mediante la ejecución de **cinco estrategias**, la primera consiste en la investigación participativa y aplicada sobre los humedales y sus componentes socioculturales; la segunda se enmarca en la educación, comunicación y participación para la construcción social del territorio; la tercera se enfoca en la protección y compensación; mientras la cuarta procura el manejo y uso sostenible, y, por último, la gestión interinstitucional (PDH, 2005).

Figura 4 Estrategias de la Política Distrital de Humedales

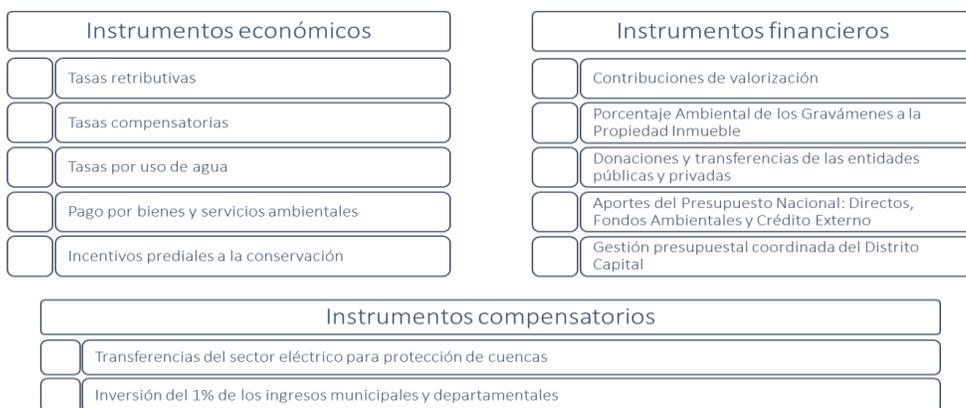


Fuente: Elaboración propia con base en (PDH, 2005)

Cada estrategia se compone de líneas programáticas, metas y acciones que se complementan y soportan unas a otras para la consecución de los objetivos de la política, cuya ejecución responde a la articulación de instrumentos de gestión de carácter técnico, científico, jurídico, normativo, participativo, económico, compensatorio y financiero (PDH, 2005), siendo estos últimos tres los que conciernen al presente diagnóstico.

Los instrumentos económicos, compensatorios y financieros incorporados por la política tienen fundamento en el marco de gestión establecido por la Ley 99 de 1993 y posteriores desarrollos normativos en la materia (PDH, 2005), estos instrumentos se exponen gráficamente en la Figura 5, algunos de los cuales ya han sido mencionados previamente derivados de otros instrumentos diagnosticados como el POT y la PNHIC.

**Figura 5 Instrumentos económicos, compensatorio y financieros de la PDH**



Fuente: Elaboración propia con base en (PDH, 2005)

Siete años después de elaborada la política, en el año 2015, la Mesa de Humedales, la Red de Humedales, la EAAB, el Jardín Botánico y la Secretaría Distrital de Ambiente, concertaron un nuevo Plan de Acción con el fin de fortalecer la operatividad en la implementación de las estrategias y los proyectos contenidos en la Política.

La construcción del nuevo Plan de Acción recogió los lineamientos generales de la Política, es decir, su concepto, visión, objetivo, objetivos específicos y principios. Su elaboración partió de la identificación y priorización de proyectos a realizar a través de la política teniendo en cuenta las acciones definidas por cada estrategia, incorporando una cadena de valor donde se establecen indicadores y metas para cada uno de los elementos de política, permitiendo así un monitoreo, seguimiento y evaluación de esta. La priorización de los proyectos empleó una evaluación de criterios sociales, técnicos, económicos, instruccionales y ecológicos.

El Plan de Acción de la Política se compone de la definición de treinta y ocho proyectos, que de acuerdo con las cinco estrategias de acción de la Política (ver Figura 4) deben ser desarrollados como instrumentos de implementación de ésta, teniendo como fin generar resultados en la restauración y protección de los ecosistemas en el corto, mediano y largo plazo (PDH, 2005).

**Tabla 2. Estrategias y proyectos del Plan de Acción de la Política Distrital de Humedales**

Estrategia	Proyectos del Plan de Acción de la Política Distrital de Humedales
1. Investigación participativa y aplicada en los Humedales y sus componentes socio culturales	1. Plan interinstitucional y comunitario de investigaciones sobre los humedales del D.C. 2. Plan institucional de monitoreo biótico y físico químico y evaluación con participación comunitaria de los procesos de recuperación en humedales del D.C.
2. Educación, comunicación y participación para	3. Programa de aulas ambiental para los humedales. 4. Agenda Distrital de encuentros de intercambio de experiencias, creación de espacios y diálogo de saberes.

Estrategia	Proyectos del Plan de Acción de la Política Distrital de Humedales
la construcción social del territorio	<p>5. Programa para la generación de espacios y mecanismos de comunicación y socialización para la construcción social del territorio sobre los humedales del D.C.</p> <p>6. Programa de promoción de hábitos de vida saludable en relación humedales.</p> <p>7. Mesas territoriales con participación interinstitucional y comunitaria en cada uno de los humedales del Distrito, en el marco de la gestión integral.</p>
3. Recuperación, protección y compensación	<p>8. Programa de Identificación y corrección efectiva de conexiones erradas en humedales.</p> <p>9. Sistemas integrados de descontaminación de los humedales.</p> <p>10. Sistemas de conducción de caudal ecológico para cada humedal.</p> <p>11. Plan de implementación de alternativas tecnológicas y de infraestructura en la red pluvial de la ciudad para armonizar la función de regulación hídrica de los humedales</p> <p>12. Proyectos de Reconformación hidrogeomorfológica para la creación del hábitat acuático y semiacuático en los humedales.</p> <p>13. Conformación de ecosistemas de humedales artificiales, como alternativa para la rehabilitación del valle aluvial del Río Bogotá.</p> <p>14. Propuesta de modificación de las disposiciones del Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Capital en lo correspondiente al suelo de protección rural, urbano y de expansión en relación con los humedales.</p> <p>15. Propuestas técnico científica como insumo para la Definición de disposiciones jurídicas Distritales, Regionales y/o Nacionales relacionadas con evaluación ambiental de alternativas para los proyectos, obras y actividades que afecten a los humedales.</p> <p>16. Protocolo para la recuperación y rehabilitación ecológica de los humedales en el D.C.</p> <p>17. Sistema de seguimiento y alerta temprana para el control de agentes tensionantes de los humedales del Distrito Capital.</p> <p>18. Esquema de compensación para humedales del D.C.</p> <p>19. Directrices para ejecutar programas Responsabilidad Social Empresarial hacia la recuperación y protección de los ecosistemas de humedal.</p> <p>20. Programa de recuperación y protección de los humedales no declarados ubicados en el suelo urbano y rural.</p>

Estrategia	Proyectos del Plan de Acción de la Política Distrital de Humedales
	<p>21. Programa de conectividad biológica con los humedales a nivel local y regional.</p> <p>22. Programa de Revegetalización en los Humedales (Restauración, rehabilitación y recuperación)</p>
4. Manejo y Uso sostenible	<p>23. Lineamientos científico-técnicos generales para la delimitación de áreas de humedal del Distrito Capital.</p> <p>24. Esquema distrital de seguridad y vigilancia permanente para humedales.</p> <p>25. Plan de saneamiento predial en Humedales del D.C.</p> <p>26. Construcción de cerramiento perimetral en malla eslabonada de los humedales.</p> <p>27. Modelo público de gestión integral de Humedales (esquema de Administración sustentable y sostenible del humedal con participación de las organizaciones sociales).</p> <p>28. Adecuación de senderos ecológicos y observatorios.</p> <p>29. Construcción del área de administración con criterios ecológicos</p> <p>30. Planes de Manejo del patrimonio arqueológico y cultural.</p> <p>31. Planes de Manejo Ambiental para cada uno de los humedales del Distrito Capital.</p> <p>32. Plan interinstitucional para la resolución jurídica de conflictos ambientales actuales y futuros de los humedales en cuenta a su uso manejo y conservación como áreas protegidas.</p> <p>33. Programa de gestión del riesgo en Humedales del D.C.</p>
5. Gestión Interinstitucional	<p>34. Mesa de Humedales del Distrito Capital.</p> <p>35. Mesa de humedales de la CISPAER.</p> <p>36. Sistema de Seguimiento a la implementación de la Política de Humedales del Distrito Capital.</p> <p>37. Plan de financiación de la Política de Humedales del Distrito Capital</p>

Fuente: (PDH, 2005)

Cada proyecto contemplado en el Plan de Acción de la Política Distrital de Humedales (ver Tabla 2) se compone de actividades, metas, indicadores, responsables y un tiempo de ejecución debidamente asignado, presentados en fichas programáticas y en una matriz de acción, donde a la vez se efectúa la descripción del proyecto de manera detallada.

Cabe mencionar que la Política o su Plan de Acción no presenta un plan de inversiones para su implementación, el cual tenga asociado un presupuesto o designe fuentes de financiación específicas

por programa, cronograma y responsables de la implementación. No obstante, como parte de la estrategia de gestión interinstitucional, la política designa que, en acción conjunta entre el DAMA (hoy SDA), la CAR, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado (EAAB) y la Secretaría de Hacienda, se deben identificar y establecer mecanismos de financiación *continua* que incorporen fuentes distritales, regionales, nacionales e internacionales para su implementación. Estableciendo a la vez que, de manera coordinada entre las entidades del sistema ambiental del Distrito Capital, la Secretaría de Hacienda y el apoyo del Comité Distrital de Humedales, se debe establecer un mecanismo de coordinación para una actuación presupuestal armonizada (PDH, 2005), vislumbrando la necesidad de la herramienta aquí presentada.

### 1.2.2 Los Planes de Manejo Ambiental

En segundo lugar, los **Planes de Manejo Ambiental** constituyen otro instrumento para la gestión de los humedales del distrito, requeridos por el artículo 83° del Plan de Ordenamiento Territorial, el cual dispone que cada una de las áreas declaradas por el Distrito Capital como parte del Sistema de Áreas Protegidas deben contar con un Plan de Manejo aprobado por la autoridad ambiental competente.

Estos deben contener como mínimo la demarcación de los límites del área protegida, la zonificación ecológica diferenciando los sectores que por su condición requieren la aplicación de acciones de preservación y restauración ecológica o que presentan la posibilidad de implementar usos sostenibles, los aspectos técnicos de las acciones a implementar, y la definición de los equipamientos necesarios para las mismas (Dec. 190, 2004). Dentro del Sistema de Áreas Protegidas Distrital, se reconocen quince humedales, de los cuales doce fueron adoptados como Parques Ecológicos Distritales de Humedal en el POT de Bogotá (Decreto 190 de 2004), dos mediante el Acuerdo Distrital 577 de 2014 y el último, mediante el Acuerdo Distrital 487 de 2011, según se muestra en la Figura 6.

**Figura 6 Humedales de Bogotá**

Humedales de Bogotá POT 2004	Humedal de Tibanica (PMA 2004)	Humedal de Santa María del Lago (PMA 2008)
	Humedal de La Vaca (PMA 2009)	Humedal de Córdoba y Niza (PMA 2007)
	Humedal El Burro (PMA 2008)	Humedal de Jaboque (PMA 2006)
	Humedal de Techo (2009)	Humedal de Juan Amarillo o Tibabuyes (PMA 2010)
	Humedal de Capellanía (PMA 2008)	Humedal de La Conejera (PMA sin fecha)
	Humedal del Meandro del Say (PMA 2015)	Humedales de Torca y Guaymaral (PMA 2015)
Acuerdo 487 de 2011	Humedal El Salitre (PMA 2017)	
Acuerdo 577 de 2014	Humedal El Tunjo (PMA 2018)	
	Humedal La Isla (En formulación)	

Fuente: Elaboración propia con base en (SDA, sf)

De estos humedales reconocidos como Parques Ecológicos Distritales de Humedal todos tienen Plan de Manejo Ambiental a excepción del humedal La Isla, el cual se encuentra en formulación. Como se observa, los PMA más recientes corresponden a los humedales El Tunjo, El Salitre y Torca y Guaymaral, mientras que los demás fueron formulados entre los años 2006-2010.

En general, los Planes de Manejo Ambiental presentan un diagnóstico de los componentes físicos y bióticos de los ecosistemas e instauran un plan de acción compuesto de programas que procuran la consecución de los objetivos de conservación de los mismos, los cuales se enmarcan en las estrategias de la estructura programática de la Política Distrital de Humedales.

Desde el ámbito financiero, únicamente ocho planes de manejo despliegan planes de acción que desagregan un cronograma de ejecución y las necesidades financieras, las cuales se exponen en la Tabla 3. No obstante, no todos presentan con claridad su cronograma de ejecución, por ejemplo, los PMA de los humedales El Burro y Meandro del Say no clarifican la duración del mismo, el del humedal Juan Amarillo establece acciones que rondan entre los 8 y 24 meses, mientras que los demás organizan el plan de acción a 10 años con mayor claridad. Cabe mencionar que algunos valores se totalizaron manualmente puesto que el plan de acción no presentaba un consolidado.

**Tabla 3 Necesidades financieras de los PMA**

Humedal	Área (ha)*	Tiempo	Estrategias de la Política Distrital de Humedales						Total	\$ / ha / año
			Adecuación hidráulica y saneamiento ambiental	Recuperación, protección y compensación	Investigación participativa y aplicada	Educación, comunicación y participación	Manejo y uso sostenible	Gestión interinstitucional		
Tibanica	28,8	Plan de acción a 10 años	\$ 12,326,646,372	\$ 7,586,789,200	\$ 1,273,400,000	N/A	N/A	N/A	\$ 21,186,835,572	\$ 73,565,401
Santa María del Lago	10,8	Plan de acción a 10 años	N/A	\$ 1,344,752,268	\$ 3,367,778,400	\$ 255,724,320	\$ 488,155,800	N/A	\$ 5,456,410,788	\$ 50,522,322
Torca Guaymaral	79,93	Plan de acción a 10 años	N/A	\$ 9,140,633,487	\$ 665,559,605	\$ 5,740,845,600	\$ 9,969,902,305	\$ 1,763,113,920	\$ 27,280,054,917	\$ 34,129,932
El Tunjo	33,2	Plan de acción a 10 años	N/A	\$ 10,698,152,610	\$ 3,818,187,999		\$ 25,227,278,383	N/A	\$ 39,743,618,992	\$ 119,709,696
<b>Promedio \$/ha/año</b>										<b>\$ 69,481,838</b>

Aproximación de necesidades financieras para las 727 ha de los 15 humedales en Bogotá / año: **\$ 50,513,296,135**

Nota: Se tuvo en cuenta únicamente los PMA que registraban presupuesto para la implementación del Plan de Acción por un periodo de 10 años. Los humedales El Burro, Juan Amarillo y Meandro del Say registran presupuesto pero no exponen claridad en el tiempo de ejecución. Los PMA de los demás humedales no registran información relacionada con necesidades financieras

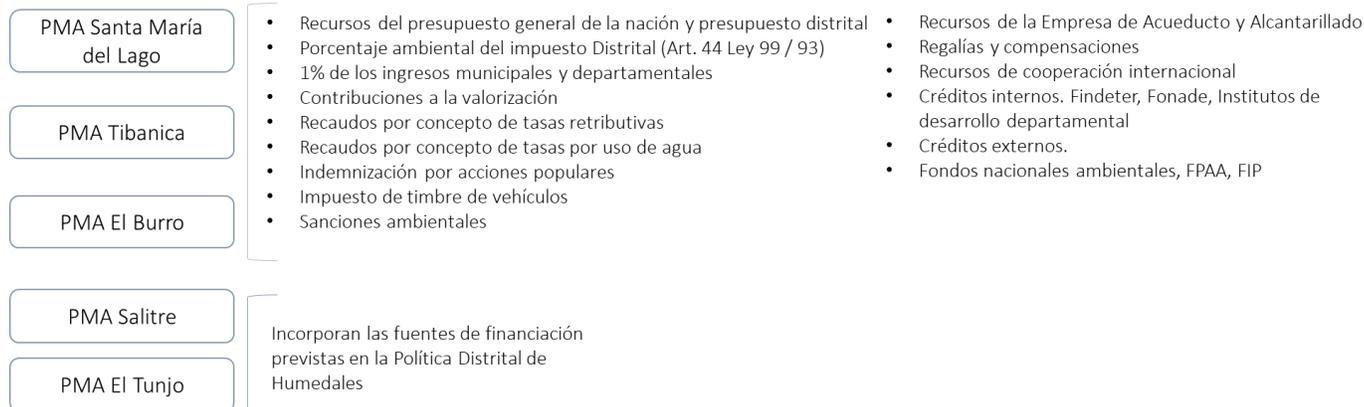
Fuente: Elaboración propia con base en los planes de manejo ambiental de los humedales del Distrito

Con base en la información previamente expuesta, se observa que las diferencias respecto a las necesidades financieras entre Humedales son bastante significativas, variando entre \$40 mil y \$2.2 millones de pesos respecto al valor total requerido para su gestión (el Plan de Manejo con mayores necesidades es el del Humedal el Tunjo, mientras que el que requiere un menor monto es el del Meandro del Say). En tal sentido, podría identificarse un grupo de tres (3) Humedales con necesidades financieras mayores a \$15 mil millones de pesos, así como un (1) humedales cuyas necesidades financieras son menores a \$5.500 millones de pesos. Adicionalmente, es posible evidenciar que las necesidades financieras de los mismos podrían ser cercanas a \$69 millones de pesos por hectárea año, lo que indica que, de manera agregada como sistema de humedales, dicha cifra podría aproximarse anualmente a \$46 mil millones de pesos.

Se resalta que, aunque los planes de manejo mencionados presentan plan de acción, programas y aproximan un presupuesto para su implementación, ninguno evidencia una estrategia financiera que plasme la manera en que se asignaran los recursos necesarios para alcanzar los objetivos, debilitando así su ejecución. En la materia, algunos planes hacen mención de las diversas fuentes e instrumentos

de financiación definidos en la Política Nacional de Humedales, la Política Distrital de Humedales, la Ley 99 de 1993, entre otros. Estos se resumen brevemente en la Figura 7.

**Figura 7 Instrumentos y fuentes de financiación mencionados en los PMA**



Fuente: Elaboración propia con base en los Planes de Manejo

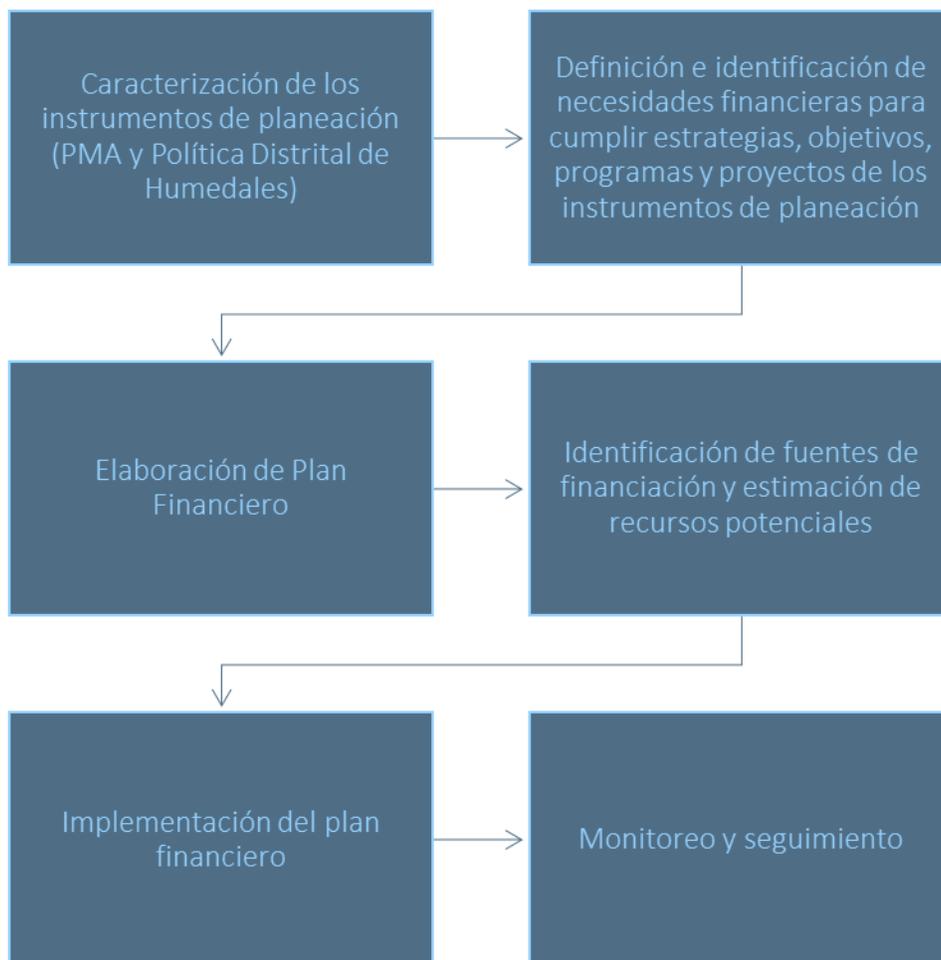
A la vez, en relación con los mecanismos de financiación de los PMA, se evidencian algunos lineamientos expuestos por el **Decreto 62 de 2006** por medio del cual se establecen mecanismos, lineamientos y directrices para la elaboración y ejecución de los respectivos Planes de Manejo Ambiental para los humedales ubicados dentro del perímetro urbano del Distrito Capital. En este, el capítulo VI artículo 25°, establece, en el marco de los **mecanismos de financiación de los PMA**, que las entidades del Sistema Ambiental Distrital (SIAC) deben propender por orientar de manera prioritaria los recursos económicos disponibles para la elaboración de los planes de manejo ambiental de los humedales. Adicionalmente, podrán recaudar y ejecutar fondos por compensación de pérdidas y/o deterioro ambiental a través de la puesta en marcha de mecanismos económicos o cuentas ambientales.

### 1.3 Planificación para la sostenibilidad financiera

El marco de referencia presentado previamente, resulta ser la base de la planificación financiera, pues ésta, debe posibilitar el alcance de los objetivos definidos por ambos instrumentos de planeación, el Plan de Acción de la Política Distrital de Humedales y los Planes de Manejo. El desarrollo de estos instrumentos de manejo para un área protegida requiere de un proceso de aproximaciones sucesivas a lo largo de varios años para alcanzar un resultado satisfactorio, de la misma manera la estimación de costos y fuentes de soporte financiero requiere el mismo tipo de esfuerzo: proyecciones de personal, materiales, equipo y tiempo requerido para alcanzar las metas prioritarias, dar seguimiento a los resultados y, entonces, ajustar las variables de nuevo.

Como ya se mencionó, el objetivo fundamental de la planeación financiera es la elaboración de un plan de finanzas que constituye la hoja de ruta hacia los objetivos de manejo planteados, en el cual se analizan las previsiones y proyecciones, evitando así al máximo las situaciones de falta de disponibilidad de recursos financieros, la reducción de costos para incrementar el coste de oportunidad y garantizar la permanencia del área protegida, de manera que se facilite la toma de decisiones relacionadas con el alcance de objetivos.

Figura 8. Procedimiento básico para la planificación financiera de la gestión de humedales



Fuente: Elaboración propia basado en (The Nature Conservancy, 2001)

Una vez claras los objetivos, metas y proyectos que requieren recursos financieros para su implementación, en primer lugar, resulta relevante constituir un equipo de planificación el cual este compuesto por las partes interesadas participantes durante los procesos de formulación de la Política Distrital de Humedales y los Planes de Manejo respectivos, con el fin de definir y estimar los costos de su implementación (The Nature Conservancy, 2001).

En segunda instancia, el equipo de planificación financiera propenderá por clasificar y priorizar las actividades y proyectos definidos en el Plan de Acción de la Política y los Planes de Manejo Ambiental de cada humedal, por año, tipo de programa. El orden de clasificación depende de la prioridad de ejecución, es decir, el primer nivel de actividades a implementar corresponde a aquellas que tienen que ejecutarse para garantizar el nivel mínimo de protección del ecosistema, seguido por aquellas necesarias para su mejoramiento, y mantener en el tiempo las acciones de conservación y protección (The Nature Conservancy, 2001).

Una vez las acciones han sido clasificadas según la prioridad y tiempo de ejecución, se asigna costos y analizan fuentes de financiación, utilizando herramientas informáticas que faciliten la organización y proyección de costos, teniendo por objetivo definir la factibilidad financiera global de la implementación de las acciones de la Política y los Planes de Manejo. Estas necesidades financieras han sido estimadas en la Tabla 3 a partir de la información de cinco planes de manejo ambiental; no obstante, la debida planificación financiera requiere de la definición de las necesidades financieras de los planes de acción de cada plan de manejo ambiental y los proyectos del Plan de Acción de la Política Distrital de Humedales, siguiendo el procedimiento listado en la Figura 8.

Sin importar la herramienta ofimática en la cual gestiona y analiza la planificación financiera, los contenidos mínimos de esta se exponen en la Tabla 4 a manera de ejemplo, el cual se conforma por una matriz de actividades contempladas en cada estrategia de manejo, el tiempo de ejecución, las necesidades financieras, y las fuentes de ingreso. Como se observa, la planificación financiera debe identificar las fuentes de financiación de índole nacional e internacional, definir los costos de operación y los costos de implementación de los programas y actividades contemplados a lo largo del periodo de implementación, con el fin de identificar el balance financiero y determinar si el manejo del área protegida percibe un balance positivo, o si por el contrario requiere de la consecución adicionales de recursos.

**Tabla 4 Ejemplo de herramienta para la planificación financiera del manejo de humedales distritales**

<u>Gastos</u>	Año 1	Año N	Total
Investigación participativa y aplicada <i>Actividades</i>	Necesidades financieras	Necesidades financieras	
Educación, comunicación y participación <i>Actividades</i>	Necesidades financieras	Necesidades financieras	
Recuperación, protección y compensación <i>Actividades</i>	Necesidades financieras	Necesidades financieras	
Manejo y uso sostenible <i>Actividades</i>	Necesidades financieras	Necesidades financieras	
Gestión interinstitucional <i>Actividades</i>	Necesidades financieras	Necesidades financieras	
<b>Subtotal Total de gastos</b>	Necesidades financieras	Necesidades financieras	

<u>Fuentes de ingreso</u>	Año 1	Año N	Total
i. Fuentes nacionales			
<b>Total fuentes nacionales</b>	Ingresos	Ingresos	

ii. Fuentes internacionales	Ingresos	Ingresos	
<b>Total fuentes internacionales</b>			
<b>Total fuentes de ingreso</b>	Ingresos	Ingresos	
<b>Balance</b>	Déficit/saldo	Déficit/saldo	

Asignación de recursos	Año 1	Año N	Total
Investigación participativa y aplicada <i>Actividades</i> <i>Fuente 1</i> <i>Fuente N</i>	Recursos asignados	Recursos asignados	
Educación, comunicación y participación <i>Actividades</i> <i>Fuente 1</i> <i>Fuente N</i>	Recursos asignados	Recursos asignados	
Recuperación, protección y compensación <i>Actividades</i> <i>Fuente 1</i> <i>Fuente N</i>	Recursos asignados	Recursos asignados	
Manejo y uso sostenible <i>Actividades</i> <i>Fuente 1</i> <i>Fuente N</i>	Recursos asignados	Recursos asignados	
Gestión interinstitucional <i>Actividades</i> <i>Fuente 1</i> <i>Fuente N</i>	Recursos asignados	Recursos asignados	

Fuente: Elaboración propia basado en (The Nature Conservancy, 2001)

## 1.4 Fuentes de financiación

Las fuentes y/o mecanismos de financiación, pueden considerarse como las vías a emplear para la obtención de diversos recursos financieros; dichos recursos no solo propician el alcance de una sostenibilidad financiera en determinada actividad económica, sino que también garantizan la minimización de los riesgos financieros y las fluctuaciones que se puedan llegar a presentar en cualquier organización.

La palabra fuente puede asociarse al origen o lugar de donde algo surge, para el caso financiero, la fuente se considera como el origen del recurso económico (Instituciones privadas o públicas, de carácter nacional o internacional o individuos que pueden constituirse en posibles fuentes de ingresos para la actividad que se desea desarrollar ya sea por medio de donaciones, inversiones u otros mecanismos). Por otra parte, un mecanismo se puede considerar como el conjunto de elementos que cumplen una función o realizan un trabajo específico (Herramientas diseñadas para captar, generar, movilizar y/o transferir recursos financieros o no financieros que apoyen la implementación de una agenda común).

Existen distintos tipos de fuentes de financiamiento, entre las que se destacan fuentes de financiación de naturaleza pública, privada y de cooperación internacional. El financiamiento público por lo general se deriva de los presupuestos nacionales de los países (para el caso colombiano existe los recursos propios de las entidades territoriales, del Presupuesto Nacional, y del Sistema General de Regalías). La financiación privada, consiste en conseguir liquidez a través de particulares o entidades profesionales de inversión; un ejemplo de ello es el mecanismo denominado “Capital de riesgo” el cual consiste en una participación de manera temporal y minoritaria, de una entidad de capital riesgo, en el capital social de una empresa. En otras palabras, la entidad pone a disposición del proyecto recursos económicos, convirtiéndose en socio-accionista de la empresa financiada, participando de modo directo en los riesgos y resultados que pueda acarrear dicha participación.

Por otra parte, las fuentes y/o mecanismos de cooperación internacional a su vez pueden presentar una categorización entre fuentes multilaterales, las cuales incluyen a los bancos multilaterales de desarrollo (BMD), tales como el Banco Mundial, Agencias de las Naciones Unidas, como el PNUD y el PNUMA, y agencias internacionales especiales creadas por estos bancos multilaterales de desarrollo (como el Fondo para el Medio Ambiente Mundial), y los bancos regionales de desarrollo, en colaboración con diversas organizaciones nacionales. Y fuentes bilaterales las cuales son creadas y dirigidas por gobiernos nacionales con el propósito de dar ayuda o invertir en proyectos y programas de desarrollo específicos en los países en desarrollo y mercados emergentes, entre otras, descritas a continuación.

#### 1.4.1 Fuentes de financiación tradicionales

##### **Rentas nacionales y regionales**

Las rentas nacionales y regionales hacen referencia a los recursos de las entidades territoriales, del Presupuesto General de la Nación, el Sistema General de Participaciones y el presupuesto Distrital el cual para el Plan Distrital de Desarrollo 2020-2024 asigna \$1.345.877 millones de pesos al sector ambiente. Al respecto, en acuerdo interinstitucional para asegurar los montos destinados a la ejecución del plan de manejo de humedales, se define la destinación de por lo menos el 20% de la participación del municipio en los ingresos corrientes de la nación (recursos del Presupuesto General de la Nación y del Presupuesto Distrital) a saneamiento básico y agua potable, los cuales deben ser administrados por la SDA y la CAR, en el ámbito del Comité Nacional de Humedales.

## **Rentas administradas y recursos propios de la Autoridad Ambiental**

Esta fuente de financiación hace referencia a recursos derivados de tasas e impuestos recibidos por la autoridad ambiental. Las tasas son un valor económico que se paga al Estado por la utilización de un recurso natural o por la contaminación que puede generar determinado proceso, actividad o producto (Ley 99, 1993). Por su parte, los impuestos son las rentas de los particulares que se destinan al sostenimiento del Estado como contraprestación por los servicios recibidos (Román Collado, 2003).

### **Porcentaje ambiental del impuesto predial**

Entre estos, se encuentra el Porcentaje ambiental del impuesto predial, el cual corresponde al aporte de los municipios de un porcentaje del recaudo del predial entre el 15% y el 25,9%, o una sobretasa del predial entre el 1,5 y el 2,5 por mil, sobre el avalúo de los bienes, cuyos recursos se utilizan para financiar la gestión ambiental (Ley 99, 1993).

### **1% de los ingresos municipales y departamentales**

Otra fuente de financiación lo constituye el 1% de los ingresos municipales y departamentales que se deben destinar a la administración de las áreas de interés de los acueductos municipales, la protección de cuencas y los recursos hídricos abastecedores de estos (Ley 99, 1993).

### **Tasas retributivas**

A la vez, se encuentran las tasas retributivas que corresponden al cobro que se realiza por la utilización directa e indirecta de los recursos naturales para introducir o disponer desperdicios o sustancia nocivas que sean resultado de actividades antrópicas, sujetas a los límites permisibles dispuestos en la normatividad correspondiente (Ley 99, 1993).

### **Tasa por uso del agua**

Por su parte, la tasa por uso de agua obligatoria para personas naturales, jurídicas, públicas o privadas, que utilizan el recurso hídrico a través de concesión de aguas con el fin de destinarlos para la protección y renovación del recurso mediante la ejecución de proyectos previstos en los planes de ordenamiento de la cuenca (Ley 99, 1993).

### **Recursos de cooperación internacional**

Esta fuente de financiación comprende la contribución de origen multilateral y bilateral para financiar programas del sector ambiente, otorgados a través de fondos de cooperación gracias a relaciones establecidas entre dos o más países, organismos y organizaciones de la sociedad civil con el objetivo de alcanzar metas de desarrollo sostenible en países de desarrollo, mediante la transferencia de tecnologías, conocimientos, habilidades, experiencias, recursos financieros, donaciones, entre otros, por parte de países y organizaciones bilaterales o multilaterales (Agcid, sf).

### **Fondos nacionales y regionales**

son un mecanismo para la canalización y distribución de recursos de provenientes de diversas fuentes, ya sea de cooperación internacional, de partidas del presupuesto nacional, donaciones, créditos, entre otros, para la ejecución de proyectos, políticas, investigaciones, planes, programas,

entre otros de utilidad pública e interés social. Al respecto, se tiene el Fondo Acción, el Fondo de Adaptación al Cambio Climático, entre otros.

## Servicios financieros

Los servicios financieros, hacen referencia principalmente a los productos de la banca, como créditos y garantías de pago, para promover el logro de metas de política pública y simultáneamente colocar recursos financieros en la economía, los cuales presentan características más favorables en términos de plazos e intereses bajos. De parte del gobierno, existen esquemas de subsidio, que generalmente consisten en tasas de interés inferiores a las del mercado.

### 1.4.2 Fuentes alternativas de financiación

Hasta aquí, se han presentado las fuentes de financiación tradicionales para la gestión ambiental. Sin embargo, se encuentra relevante vincular otras fuentes de financiación que posibiliten mayores posibilidades de consecución de recursos, como el acceso a fuentes de recursos del Sistema General de Regalías, el Fondo Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático (Fondiger) y la Responsabilidad Social Empresarial, entre otros, además de generar escenarios para un manejo más eficiente de los recursos financieros.

## Instrumentos financieros del Ordenamiento Territorial

Hacer uso de los instrumentos financieros del Ordenamiento Territorial para orientar parte del valor agregado que genera la estructura ecológica principal y el sistema de humedales a la ciudad, hacia su recuperación y conservación, presentan una alternativa en la movilización de rentas que permitan el financiamiento de acciones y medidas de beneficio colectivo a nivel urbano y ambiental, facilitando, en este caso, una gestión integral de los humedales urbanos de la ciudad de Bogotá.

Lo anterior, teniendo en cuenta que es evidente que la conservación y buena salud del sistema de humedales de la ciudad genera un valor agregado para la ciudad en aspectos ambientales, culturales, y de desarrollo económico entre otros. Dicha inter-sectorialidad en los beneficios del sistema de humedales se ha demostrado desde la perspectiva económica a través de diferentes estudios entre los que se destacan temas de mitigación de riesgos, reducción en gastos de salud, y agregación de valor en la disponibilidad a pagar por viviendas en la ciudad. Esta alternativa se profundiza en la herramienta 2 (sección 2).

## Sistema General de Regalías

En relación con recursos del Sistema General de Regalías, cuyo fin busca una distribución equitativa de los recursos provenientes de las regalías para el desarrollo de proyectos en los diferentes territorios del país, derivadas de los pagos que recibe el Estado por la explotación de un Recurso Natural No Renovable (RNNR) que le pertenece.

Estos recursos se administran a través de un sistema de manejo de cuentas conformado por ocho fondos beneficiarios de acuerdo con porcentajes definidos por la Constitución Política y la Ley 1530 de 2012 que regula la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalías. Entre los

fondos se encuentra el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación, Fondo de Desarrollo Regional, el Fondo de Compensación Regional y las asignaciones directas.

Al respecto, el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación tiene como objeto mejorar la capacidad científica, tecnológica, de innovación y de competitividad, a través de proyectos que contribuyan a la producción, uso, integración y apropiación del conocimiento en el aparato productivo y en la sociedad en general, incluidos proyectos relacionados con biotecnología y tecnologías de la información y las comunicaciones (Ley 1530, 2012).

Por su parte, el Fondo de Desarrollo Regional tiene como objeto mejorar la competitividad de la economía, así como promover el desarrollo social, económico, institucional y ambiental de las entidades territoriales, mediante la financiación de proyectos de inversión de impacto regional. A su vez, las Asignaciones Directas se deben destinar a la financiación o cofinanciación de proyectos de inversión para el desarrollo social, económico y ambiental de las entidades territoriales.

De acuerdo con la Ley 1530 de 2012, la destinación de los recursos del Sistema General de Regalías puede corresponder a proyectos de inversión y la estructuración de proyectos, como componentes de un proyecto de inversión o presentados en forma individual, los cuales pueden incluir las fases de operación y mantenimiento teniendo definido un horizonte de implementación, puesto que no permite financiar gastos permanentes.

En términos conceptuales, los proyectos de inversión consisten en un conjunto de actividades que se relacionan entre sí, para cumplir con objetivos de desarrollo social, económico y ambiental de las entidades territoriales, los cuales deben contar de manera estructurada con un presupuesto y un plan de ejecución. Para ello, el proyecto de inversión debe estar en concordancia con las disposiciones del Plan de Desarrollo Distrital vigente y cumplir con ciertos atributos y características que se describen a continuación (Ley 1530, 2012).

#### **Atributos:**

*Único: Cumplir un objetivo específico*  
*Temporal: Tener fecha inicio y fecha terminación*  
*Espacial: Tener definido el mercado o región que afectará*  
*Objetivos: Definen los logros que se buscan obtener durante el proyecto*  
*Actividades: acciones necesarias para alcanzar objetivos*  
*Beneficiarios: grupos a ser afectados por el proyecto*  
*Condiciones de contexto: Económicas, políticas, normativas, sociales*  
*Trabajo en equipo: trabajo conjunto entre personas de diferentes disciplinas*

#### **Características:**

*Pertinencia: proyectos acordes a las condiciones y necesidades socioculturales, económicas y ambientales.*  
*Viabilidad: cumplimiento de las condiciones y criterios requeridos.*  
*Sostenibilidad: posibilidad de financiar el proyecto, con ingresos de manera permanente*  
*Impacto: contribución efectiva del proyecto para el cumplimiento de las metas locales, sectoriales, regionales y los objetivos y fines del SGR.*  
*Articulación: con planes y políticas nacionales de las entidades territoriales*

A nivel distrital, las regalías se administran por la Secretaría Distrital de Planeación (SDP), que, mediante el Decreto 839 de 2019, es la entidad encargada de liderar y orientar la gestión del Distrito Capital frente al Sistema General de Regalías conforme a los ejes estratégicos definidos en el Plan de Desarrollo Distrital. Asimismo, la Secretaría Distrital de Planeación a través de la Dirección de Programación y Seguimiento a la Inversión, administra, opera y actualiza el Banco de Proyectos del

Sistema General de Regalías, además de brindar asistencia metodológica para la formulación de proyectos de inversión.

De acuerdo con el reporte de regalías Bogotá para del año 2021, actualmente dentro de los sectores priorizados por la Secretaría Distrital de Planeación, se encuentra la Reforestación, el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, la generación y la reactivación de empleo, entre otros, que brindan posibilidades de formulación de proyectos desde el enfoque de la gestión integral de humedales; teniendo una asignación de recursos expuesta en la Figura 9.

**Figura 9 Disponibilidad de recursos de regalías e inversiones realizadas**



Fuente: Adaptado y tomado de (SDP, 2021)

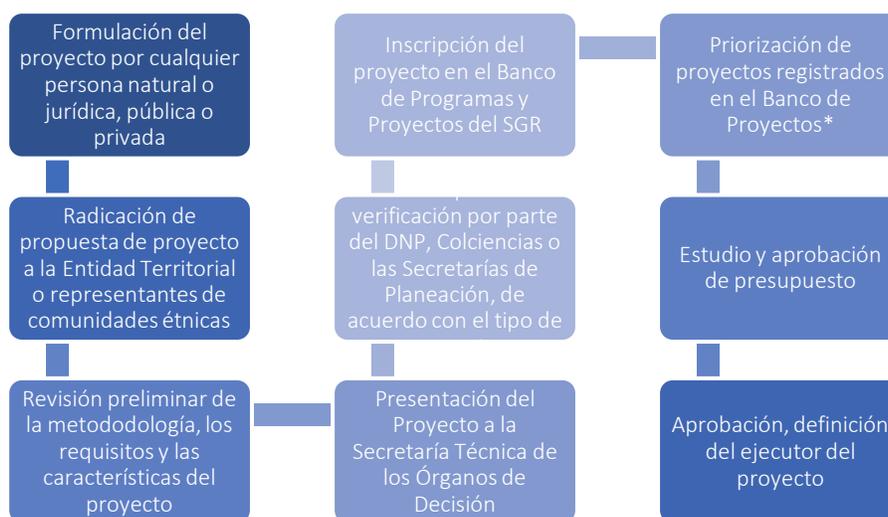
Actualmente de la asignación directa de Bogotá, se encuentra proyectos en curso destinados a la construcción de nuevos parques distritales, entre otros, el Parque Santa Ana, la construcción del Centro de Desarrollo Comunitario María Goretti, el proyecto acueductos Rurales de Sumapaz. Por su parte, la asignación para la Ciencia, Tecnología e Innovación, cuenta con iniciativas en el ámbito de la sostenibilidad, que ilustran, a manera de ejemplo, las posibilidades de orientar recursos en beneficio de la gestión integral de los humedales, como lo son los proyectos de “Control y Seguimiento Ambiental”, “Microcontaminantes orgánicos en microcuencas urbanas”, “Plataforma de Información para la Estructura Ecológica Principal”, “APP para el control de emisiones”, “Inteligencia Artificial y ciencia ciudadana para evaluar las transformaciones urbanas para tener ciudades sostenibles, accesibles y habitables”, entre otros (SDP, 2021). Otros ejemplos se exponen en los siguientes cuadros.

<p><b>Ejemplo de proyecto de inversión del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación</b></p> <p><i>“Investigación nodos de biodiversidad: investigación y apropiación social de la biodiversidad en la región capital Bogotá”</i></p> <p><i>Objetivo: fortalecer el esquema de nodos ambientales en la ciudad y su alcance está asociado a la implementación de tres estrategias complementarias dirigidas a la construcción colectiva de conocimientos y prácticas para la conservación de la flora y fauna.</i></p> <p>Valor Total del Proyecto: \$14.650.000.000                  Valor Comprometido: \$11.056.579.362                  Valor Pagado: \$10.596.202.474</p>	<p><b>Ejemplo de proyecto de inversión del Fondo de Desarrollo Regional</b></p> <p><i>“Estudios y diseños para la implementación del corredor ambiental para el Río Teusacá y su área de entorno, Bogotá, La Calera”</i></p> <p><i>Objetivo: Articular la estructura ecológica principal del río Teusacá, en Bogotá y La Calera.</i></p> <p>Valor Total del Proyecto: \$5.080.822.591                  Valor Comprometido: \$4.758.304.501                  Valor Pagado: \$1.200.083.747</p>
---	---

En ese marco, los recursos del Sistema General de Regalías representan oportunidades de financiación para los humedales, específicamente en aspectos relacionados con la generación de conocimiento, el desarrollo de ciencia y tecnología, el fomento de la capacidad de innovación, la promoción de actividades de aprovechamiento sostenible, el mejoramiento del desarrollo social, económico, institucional y ambiental, entre otros.

Con el fin de orientar recursos del Sistema para la gestión integral de los humedales, resulta clave comprender el ciclo de formulación y presentación de un proyecto de inversión, el cual se ilustra en la Figura 10. Este puede ser formulado por cualquier persona natural o jurídica, radicados frente a la entidad territorial competente, para ser revisado de manera previa a la presentación ante el Órgano Colegiado de Administración y Decisión, quien priorizará, estudiará y aprobará la ejecución del proyecto.

**Figura 10 Proceso de presentación de un proyecto de inversión para la consecución de recursos de regalías**



Fuente: Elaboración propia basado en (Ley 1530, 2012)

## Fondo Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático

El Fondo Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático (Fondiger) creado mediante Acuerdo 546 de 2013 y reglamentado por el Decreto 174 de 2014, tiene por objetivo corresponde el obtener, recaudar, administrar, invertir, gestionar y distribuir los recursos necesarios para la operación del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático, bajo los principios de cofinanciación, concurrencia y subsidiariedad en los procesos de gestión de riesgos y cambio climático (Acuerdo 546, 2014).

Según el artículo 16° del Acuerdo, los recursos del fondo se componen por: los recursos de la cuenta especial de la Secretaria de Hacienda denominada “Fondo de Gestión del riesgo”, los recursos que el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático transfiera al fondo, una suma anual no inferior al 0,5% de los ingresos corrientes tributarios de la administración central de libre destinación, los aportes de entidades y empresas, los recursos provenientes de las estrategias de protección financiera frente al riesgo de desastres y los rendimientos financieros que genere el fondo.

Estos recursos solo pueden ser retirados para la Gestión del Riesgo y son de carácter acumulativo, por lo que no opera el principio de anualidad. Adicionalmente, el Acuerdo establece que este debe contar con al menos tres subcuentas de destinación específica: Subcuenta de conocimiento y reducción de riesgos, Subcuenta para la adaptación al cambio climático y la Subcuenta de Manejo de Emergencias, Calamidad y/o Desastres (Acuerdo 546, 2014).

En materia presupuestal, con el fin de ejemplificar los recursos que dispone el fondo, se indagó el presupuesto para el último año (2020), el cual mediante Acuerdo 004 de 2019 aprobó e incorporó la suma de \$283.177.111.598 M/CTE, distribuidos en cuatro subcuentas: (1) conocimiento del riesgo y efectos del cambio climático, (2) manejo de emergencias, (3) calamidades o desastres, adaptación al cambio climático y (4) reducción del riesgo.

**Figura 11 Estructura y asignación presupuestal del FONDIGER**

Constitución de recursos	Subcuentas	Distribución de recursos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Recursos acumulados a 31 de dic de 2014 del Fondo de Gestión del Riesgo</li> <li>Los recursos y bienes que el IDIGER transfiera al FONDIGER cuando a ellos hubiera lugar</li> <li>Suma anual de forzosa inclusión del Presupuesto Distrital no inferior al 0,5% de los ingresos corrientes tributarios de la Administración Central</li> <li>Los aportes de entidades</li> <li>Recursos de estrategias de protección financiera frente al riesgo de desastre</li> <li>Rendimientos financieros que genere el FONDIGER</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Conocimiento del riesgo y efectos del cambio climático</li> <li>(2) Manejo de emergencias, calamidades y desastres</li> <li>(3) Adaptación a cambio climático</li> <li>(4) Reducción del riesgo</li> </ul>	Subcuenta	Recursos 2020 Acuerdo 004 de 2019
		(1)	\$ 4.000.000.000
		(2)	\$ 9.031.191.000
		(3)	\$ 7.000.000.000
		(4)	\$ 263.145.920.598
Total	\$ 283.177.111.598		

Fuente: Elaboración propia con base en (Acuerdo 004, 2019)

En términos procedimentales, las actividades operativas relacionadas con la ordenación del gasto del FONDIGER inician con la solicitud del financiamiento de acciones en temáticas relacionadas con el conocimiento y reducción del riesgo por parte de la entidad central, descentralizada o las localidades, con el fin de evaluar la viabilidad de incluir la solicitud en la próxima junta directiva (RES 611, 2015).

Posteriormente, la Oficina Asesora de Planeación del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático (IDIGER) analiza la solicitud verificando el contexto de gestión de riesgos y cambio climático correspondiente y considerando las directrices del consejo y la junta directiva para la selección de actividades o proyectos a financiar por el FONDIGER, para determinar la viabilidad del mismo, cuyo resultado es informado a través de comunicado oficial a los proponentes (RES 611, 2015).

Una vez viabilizada la solicitud, se debe proceder con la construcción de la propuesta de proyecto para ser sometido a consideración ante la junta directiva del fondo, en la cual se aprueba, desaprueba o se solicita modificaciones a la propuesta de asignación de recursos (RES 611, 2015).

Al ser aprobada la distribución de recursos, se debe formular el Plan de Acción conforme los lineamientos establecidos por el IDIGER como requisito para iniciar la ejecución del convenio, con el fin de proceder con la firma respectiva del mismo. Una vez surtido lo anterior, la entidad procede con la elaboración del plan de contratación para la ejecución del plan de acción, procediendo a la vez, a solicitar la ejecución presupuestal de los recursos, teniendo el debido monitoreo y seguimiento contabilizando lo ejecutado (RES 611, 2015).

**Figura 12. Procedimiento de ordenación del gasto para la financiación de proyectos con recursos de FONDIGER**



Fuente: Elaboración propia basado en (RES 611, 2015)

### **Integración de la Responsabilidad Corporativa**

Actualmente, organizaciones de todos los sectores económicos se han volcado a replantear su estrategias de involucramiento con sus partes interesadas, redefiniendo el modelo de impactar a su entorno desde una perspectiva tanto interna (gestión de desafíos internos de la organización como el recurso, humano, desarrollo productivo, innovación, gestión proveedores, salud y seguridad) como externa (Gestión del impacto ambiental y social, desarrollo rural, clientes, relaciones con el sector público y gremios), lo que se constituye como una vía para forjar las bases de una estrategia de sostenibilidad integral que le permita a dichas organizaciones entender mejor su engranaje en el desarrollo y el cómo desde su gestión aportan valor para la sociedad y las problemáticas en las que se desenvuelve su operación.

En este último componente, asociado a la gestión del impacto en los temas ambientales y sociales, el cual dentro de la estrategia de sostenibilidad de las organizaciones ha tomado fuerza, tanto por presiones regulatorias como por intereses de los actores que interactúan con las organizaciones

interna y externamente, han surgido la necesidad de aunar esfuerzos por mejorar su desempeño en criterios Ambientales y Sociales, a través de compromisos y buenas prácticas, alineadas a políticas públicas que le apuntan a la conservación de los ecosistemas, reducción del impacto ambiental, e involucramiento con las comunidades para resolver los desafíos sociales en materia de educación, empleabilidad, salud, desarrollo económico entre otros aspectos.

Dentro de dicho marco, el sector privado y diversas organizaciones de economía mixta han adoptado diferentes estándares y prácticas, para darle gestión a sus asuntos materiales ambientales y sociales, los cuales se convierten en un mecanismo ideal para encontrar sinergias entre el sector público y privado para atender asuntos como la gestión y conservación de ecosistemas que proveen diversos bienes y servicios ambientales para los sectores productivos y que en contraprestación, dichas organizaciones han identificado su responsabilidad dentro de su gestión para desarrollar esfuerzos y, por consiguiente, aportar con soluciones que permitan gestionar la sostenibilidad de dichos entornos. Es por ello, que se plantea como herramienta la integración de la Responsabilidad Corporativa en la gestión integral del sistema de humedales, como se profundiza en la herramienta de la sección 6.

### 1.4.3 Alternativas para el uso eficiente de los recursos

Actualmente, solo cerca del 1,2% del Presupuesto Distrital es orientado al sector ambiental a través de la Secretaría de Ambiente de Bogotá, y, por tanto, buena parte de los instrumentos y fuentes de financiación disponibles para la ciudad en el marco de sus acciones urbanísticas, no son orientados hacia prioridades ambientales.

A manera de referencia, estimaciones iniciales basadas en los Planes de Manejo de los Humedales de Bogotá, dan cuenta de que las necesidades financieras de los mismos podrían ser cercanas a \$63 millones de pesos por hectárea año, lo que indica que, de manera agregada como sistema de humedales, dicha cifra podría aproximarse anualmente a \$46 mil millones de pesos. Si bien esta cifra podría considerarse como parte de un escenario optimista en materia de planificación financiera en el marco de la formulación de los planes de manejo, la disponibilidad actual de recursos es significativamente menor, y solo cerca del 33% de dicha necesidad es atendida con los recursos destinados por parte de la Secretaría de Ambiente de Bogotá y la Empresa de Acueducto de Bogotá para su gestión. Si bien existen aportes de otros actores como las alcaldías locales y de la empresa privada a partir de la gestión que las comunidades desarrollan, dichos recursos son relativamente limitados frente a las necesidades de gestión.

Adicionalmente, es conocido que en diferentes oportunidades las acciones desarrolladas por actores como la Secretaría de Ambiente de Bogotá, o la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, no corresponden a decisiones coordinadas de inversión, que sin duda alguna, en varios casos pueden convertirse en materia de controversia entre las partes, así como originar distancias significativas con las comunidades que ven como resultado final de dicha desarticulación, resultados de inversión que no son acordes con las prioridades de conservación de estos espacios naturales, deteriorando así la percepción de la ciudadanía en torno a las actuaciones de la Administración Distrital.

Teniendo en cuenta lo anterior, donde se evidencia el *desarrollo limitado de los elementos financieros en los instrumentos de planificación relacionados con la gestión de humedales y la concurrencia de recursos*, se propone como herramienta de resolución acciones de planificación financiera, con el fin de dar lugar a un manejo costo-efectivo de los humedales en el distrito, buscando cubrir las

necesidades financieras de su gestión a partir de la articulación y concurrencia de recursos de manera planificada, mediante diferentes mecanismos de financiamiento o gestión.

Bajo esta perspectiva, la concurrencia de recursos de diferentes actores orientados de manera articulada hacia la gestión de los humedales, exige de la administración distrital contar con las herramientas que faciliten dicha articulación, y una efectiva ejecución de las inversiones. Es importante que las instituciones con responsabilidades específicas sobre diferentes sistemas de la ciudad que concurren en los humedales, definan de manera articulada las prioridades de inversión, así como los planes para su ejecución.

Lo anterior, a través de instancias de coordinación para la ejecución de políticas con unidad de criterio, como lo es el Consejo Distrital de Política Económica y Social CONPES D.C., o la creación de un Fondo Ambiental, que podrían aportar elementos de articulación interinstitucional ante escenarios complejos de gestión como en el caso de los humedales de la ciudad.

## Concepto 1 Creación del Fondo Distrital para la Gestión del Sistema de Áreas Protegidas de Bogotá – FSAP

### Creación del Fondo Distrital para la Gestión del Sistema de Áreas Protegidas de Bogotá – FSAP

Se recomienda como herramienta de atención la Creación del Fondo Distrital para la Gestión del Sistema de Áreas Protegidas de Bogotá - FSAP, como una cuenta especial del Distrito Capital, con independencia patrimonial, administrativa, financiera, contable y estadística, cuya ordenación del gasto y representación, estará a cargo de la Secretaría (o) de la Secretaría de Ambiente de Bogotá.

**Objeto.** El objeto del fondo consiste en obtener, recaudar, administrar, invertir, gestionar y distribuir los recursos necesarios para la operación del Sistema Distrital de Áreas Protegidas, bajo esquemas interinstitucionales de cofinanciación, concurrencia y subsidiariedad.

**Justificación.** La creación de un Fondo Distrital permitirá que dicha concurrencia de responsabilidades, también se vean reflejadas en recursos financieros coordinadamente administrados y, por tanto, colocados a manera de inversiones también de forma efectiva. A través de la figura del Fondo los actores del Distrito Capital con responsabilidades concretas sobre las áreas protegidas de la ciudad, tendrán la necesidad de coordinar previamente las acciones que ejecutarán, en el marco de las disposiciones y planes de inversión necesarios para la ejecución de los recursos del Fondo.

**Concepto.** Un fondo financiero de carácter ambiental resulta ser un mecanismo de financiamiento para cubrir las necesidades financieras del sistema de área protegidas en términos de actividades de conservación, uso sostenible de los recursos naturales y fortalecer las actividades de canalización de fondos, participando como actor clave en el desarrollo de estrategias distritales de conservación, desarrollo de capacidades y administración (Camino, 1997).

**Recursos.** Los recursos del fondo corresponden a:

- Los recursos y bienes que la Secretaría Distrital de Hacienda, la Secretaría de Ambiente, y la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá le transfieran;
- Una suma anual de forzosa inclusión en el presupuesto Distrital de un porcentaje de los ingresos corrientes tributarios de la Administración Central de libre destinación;
- Los aportes que puedan efectuar a este Fondo, las entidades y empresas de carácter internacional, nacional, departamental, distrital o particular y las personas naturales de manera voluntaria;
- Los recursos provenientes de los esquemas de compensación ambiental, contribuciones de valoración por restauración ambiental, derechos de construcción; plusvalía ambiental; y los recursos obtenidos a través de figuras de depósito o garantías por actividades, obras y/o proyectos de intervención realizadas en el área de influencia de las áreas protegidas.

**Subcuentas:** El fondo se constituiría a partir de las siguientes subcuentas:

- a) Subcuenta para santuarios distritales de fauna y flora: los recursos de esa subcuenta serán destinados a apoyar la protección de muestras representativas de comunidades bióticas singulares en excepcional estado de conservación o poblaciones de flora y fauna vulnerables por su rareza o procesos de extinción; y demás directrices de manejo de estas áreas protegidas.
- b) Subcuenta de áreas distritales forestales: los recursos de esa subcuenta serán destinados a apoyar la preservación y restauración de la cobertura vegetal correspondiente a la flora propia y al aprovechamiento persistente de las plantaciones forestales que allí se establezcan; y demás directrices de manejo de estas áreas protegidas.
- c) Subcuenta para parques ecológicos distritales: los recursos de esa subcuenta serán destinados a apoyar la preservación, restauración y aprovechamiento sostenible de sus elementos biofísicos para educación ambiental y recreación pasiva; y demás directrices de manejo de estas áreas protegidas.

## Concepto 2. Elaboración de un documento CONPES para la concurrencia de recursos

### Elementos para la construcción de un CONPES distrital para la concurrencia de recursos

El Consejo de Política Económica y Social del Distrito Capital (CONPES D.C.), es la máxima instancia de coordinación para la elaboración, la implementación y el seguimiento a las políticas públicas distritales, las cuales se someten a un análisis de viabilidad inicial y a la aprobación por medio de documentos de política, elaborados bajo la coordinación de la secretaria de planeación, a través de sus direcciones técnicas y de la Secretaría Técnica de este Consejo.

Un documento CONPES, identifica situaciones problemáticas o la necesidad de equilibrar tensiones o barreras entre actores o partes interesadas, buscando intervenir, desde el Distrito a través de la formulación de una política pública que reconozca los intereses, concilie y genere mayores. El procedimiento de elaboración inicia con una fase de preparación en la que se identifican las necesidades de formular una Política Pública a través de la presentación de la propuesta de estructuración el cual debe contener la situación problema, los antecedentes, causas y consecuencias, la justificación, la identificación de sectores y entidades corresponsables, actores involucrados y su alcance en el proceso de participación.

Posteriormente el documento es revisado y se viabilice la formulación de la política, las Secretaría Distrital de Planeación y la entidad rectora de la Política deben adelantar la elaboración del plan de trabajo para la formulación junto con el plan de acción respectivo, el cual inicia con el desarrollo de la fase de agenda pública derivando en un documento diagnóstico. Prosiguiendo, se elabora el documento de política pública, el cual debe contar con el plan de acción debidamente concertado entre las entidades responsables de su ejecución, resultados y productos esperados y la línea base para los indicadores que se construyan, de manera articulada con los instrumentos de planeación vigentes.

Este documento es dispuesto a discusión en una sesión Pre-CONPES con el fin de identificar aspectos que requieran de ajustes o consideraciones adicionales, para dar lugar a una revisión final en una sesión CONPES D.C en la cual el documento es aprobado y, posteriormente, publicado por parte de la Secretaría Técnica, acompañada del Plan de Acción y la hoja de vida del documento (fases: preparatoria, formulación, aprobación, seguimiento y finalización).





## HERRAMIENTA 2.

Propuesta para la destinación de recursos financieros del ordenamiento territorial a la gestión de humedales, e integración del concepto de "Plusvalía Ambiental"

## 2 Herramienta 2. Propuesta para la destinación de recursos financieros del ordenamiento territorial a la gestión de humedales, e integración del concepto de "Plusvalía Ambiental"

El marco legal vigente en Bogotá existen instrumentos de gestión y financiación del POT que tienen el potencial de aportar a la obtención de suelos para consolidar el sistema de áreas protegidas, pero los instrumentos de captura de valor por la acción urbanística en Bogotá no han tenido un énfasis ambiental a pesar de la extensión de las áreas de la estructura ecológica; en cambio han tenido un foco en infraestructura vial y vivienda a pesar de que estos temas cuentan con otras fuentes potentes de financiación, como valorización, entre otros; es por ello que resulta relevante consolidar herramientas que posibiliten la orientación de estos instrumentos financieros hacia la gestión ambiental distrital, en los humedales.

### 2.1 Beneficios económicos que brindan los humedales a la ciudad de Bogotá

De acuerdo con la Convención RAMSAR, el término humedal hace referencia a “extensiones de marismas, pantanos, turberas o superficies cubiertas de agua, sean de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres, saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros” (Secretaría de la Convención de Ramsar, 2010).

Estos desempeñan funciones ambientales y brindan beneficios socioeconómicos importantes denominados “servicios ecosistémicos”, prestados según su clase, tamaño, ubicación y la interacción con el territorio y el entorno local, gracias a las dinámicas entre los componentes biológicos, físicos y químicos que se dan en los ecosistemas de humedales (FAO, 2008).

Dentro de los servicios ecosistémicos prestados por los humedales, se encuentran los servicios de aprovisionamiento, de regulación, culturales y de soporte. En primer lugar, los servicios de aprovisionamiento hacen referencia a los bienes producidos o proporcionados por los ecosistemas, por ejemplo, el alimento, agua fresca, combustible, productos bioquímicos, materiales genéticos, etc. (Convención Ramsar, 2018).

En segunda instancia, los servicios de regulación incorporan aquellos beneficios obtenidos a partir del buen funcionamiento de los procesos ecosistémicos, como la regulación climática e hidrológica, el control de la contaminación, la protección de la erosión y de amenazas naturales, entre otros. Por ejemplo, los humedales pueden reducir el riesgo de desastres, como es el caso de Massachusetts, EE. UU, donde la conservación de 3800 ha de humedales reduce los daños por inundaciones por un estimado de \$ 17 millones/año (Convención Ramsar, 2018).

Los servicios de almacenamiento y secuestro de carbono de los humedales juegan un papel importante en la regulación climática, las turberas y humedales costeros son grandes sumideros de carbono similar a la captura de zonas boscosas. En entornos urbanos, los humedales también proporcionan regulación de microclimas, rompiendo islas de calor en urbes (Convención Ramsar, 2018).

Con respecto a lo servicios culturales, los humedales están asociados a beneficios no materiales de carácter espiritual, recreativo, turístico, educativo, estético, etc. Estos beneficios pueden derivarse de ecosistemas naturales como los lagos sagrados del Himalaya o sistemas semiconstruidos como los arrozales que constituyen la fuente principal de ingresos en Asia y África (Convención Ramsar, 2018).

Aprovisionamiento	Regulación
<ul style="list-style-type: none"><li>• Alimento</li><li>• Agua</li><li>• Fibras y combustible</li><li>• Productos bioquímicos</li><li>• Materiales genéticos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Regulación climática</li><li>• Regulación hidrológica</li><li>• Control de la contaminación</li><li>• Protección de la erosión</li><li>• Riesgos naturales</li></ul>
Culturales	Soporte
<ul style="list-style-type: none"><li>• Espirituales</li><li>• Recreacionales</li><li>• Turísticos</li><li>• Estéticos</li><li>• Educativos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Biodiversidad</li><li>• Formación del suelo</li><li>• Ciclo de nutrientes</li><li>• Polinización</li><li>• Ciclo hidrológico</li></ul>

Cuadro 1. Guía de servicios ecosistémicos de los humedales (Groot, Stuij, Finlayson, & Davidson, 2007)

Finalmente, con referencia a los servicios de soporte, estos incluyen aquellos factores necesarios para que el ecosistema pueda producir servicios ecosistémicos, por ejemplo, la formación del suelo, la biodiversidad, los ciclos de nutrientes, la polinización, los ciclos hidrológicos, entre otros (Convención Ramsar, 2018).

En el ambiente urbano de Bogotá, los humedales están estrechamente relacionados con la estructura ecológica de los Cerros Orientales, donde nacen diversas fuentes de agua, que, en cortos trayectos, se transforman en un sistema artificial de drenaje de interceptores y canales. Esto, modifica los procesos de captación, los caudales y la calidad del agua que abastece a los humedales, siendo necesario llegar al manejo adecuado de sus componentes estructurales y funcionales, mediante diversas estrategias (SDA, 2008),

De esta manera, el sistema de humedales de la ciudad de Bogotá representa sin duda alguna un patrimonio para sus habitantes desde diferentes perspectivas. En tal sentido, aspectos de índole ambiental no son sus únicos activos, sino que los mismos son solamente una expresión de la representatividad que dichas áreas también ostentan en materia cultural, integración social, educación, y desarrollo económico, entre otros aspectos.

El valor agregado que genera el sistema de humedales a la ciudad se ve ampliamente reflejado en diferentes sectores económicos, entre los que se destaca el impacto positivo que representa para el sector de vivienda al ubicarse en una zona aledaña a un humedal o espacio natural de la ciudad. Ejercicios de valoración económica desarrollados en humedales, como el humedal Jaboque (2018), dan cuenta de que los precios de una unidad de vivienda pueden aumentar en más de \$5 millones de pesos frente a viviendas similares que no estén ubicadas en zonas con atributos ambientales importantes. El multiplicar este valor unitario por la cantidad de proyectos familiares que pueden ubicarse en áreas aledañas a los humedales es ampliamente significativo, para el caso del humedal

Jaboque, los autores identificaron que dicha disponibilidad a pagar podría ser cercana a \$1.877 millones de pesos.

En el ámbito de la salud, un ejercicio de valoración realizado en el Humedal Tibanica demostró la importancia de una política de reducción de la contaminación del sistema hídrico, con el fin de contribuir a un descenso de los niveles de morbilidad y mortalidad, que, a la vez, conlleven un gasto distrital, esto puesto que a través del método costo de tratamiento, Sánchez (2008) concluye la necesidad de cubrir \$34'805.996 por semestre por enfermedades respiratorias de cien niños afectados por la condición propia del humedal, debido al vertimiento de aguas negras y residuos líquidos industriales.

Además de esto, los humedales representan una opción eficaz para la resiliencia climática gracias a su integración como infraestructura natural para la reducción del riesgo de desastres, contribuyendo a mitigar los peligros, impactos físicos e incrementar la resiliencia para las comunidades locales. Estos beneficios se derivan del potencial de los humedales para almacenar agua durante las inundaciones, la cual se libera gradualmente y regula los caudales hídricos, almacenar carbono mitigando los impactos del cambio climático y reducir la posibilidad de incendios forestales durante épocas secas (Convención Ramsar, 2017).

Estudios de la Convención RAMSAR, han demostrado que resulta ser más eficaz invertir en la conservación de los ecosistemas de humedal que construir infraestructuras artificiales para la prevención de riesgos de desastres, en función de los costos. Por ejemplo, análisis de proyectos realizados en manglares, demuestran que construir rompeolas sumergidos cuenta entre dos y cinco veces más que gestionar los ecosistemas correctamente (Convención Ramsar, 2017).

Al respecto, instrumentos internacionales como el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 recomienda explícitamente tener en cuenta los ecosistemas de humedal en la planificación para la reducción de riesgos de desastres, para así incorporar la evaluación de los costos inmediatos y de largo plazo, los beneficios y compensaciones, de la gestión del riesgo reflejadas en ganancias o pérdidas en la provisión de servicios ambientales que tienen un impacto directo sobre la resiliencia (Convención Ramsar, 2017).

Adicionalmente, los humedales generan beneficios en el mejoramiento de la calidad del aire en las ciudades, estos, producen aire húmedo gracias a sus altos niveles de agua y vegetación abundante, enfriando de forma natural los alrededores. La vegetación actúa como filtro que ralentiza y estabiliza los sólidos en suspensión y adsorbe contaminantes (Urbanwater, sf). En términos económicos, la correcta gestión de los humedales contribuiría a reducir los costos en la salud asociados a la contaminación del aire urbano ascienden en Colombia a \$15.4 billones, equivalentes al 1,93% del PIB del año 2015, relacionados con 10527 muertes y cerca de 67.8 millones de síntomas y enfermedades respiratorias, mientras que a nivel distrital el 10,5% del total de muertes son atribuidas a la contaminación del aire, generando costos estimados de \$4.2 billones, equivalentes al 2,5% del PIB de la ciudad (Revista Semana, 2019).

No obstante, actualmente el sistema de humedales de la ciudad cuenta con necesidades financieras cercanas a \$43 mil millones de pesos anuales, de los cuales solo cerca del 33% es cubiertos financieramente. Este escenario de des-financiación pone en riesgo el valor agregado económico mencionado previamente, y el potencial del sistema para seguir generándolo en el futuro.

En la práctica la responsabilidad de gestión en torno al sistema de humedales, basa su financiación en un enfoque relativamente limitado, que solo apela a los recursos que para tal fin pueda disponer la Autoridad Ambiental de la ciudad, o la Empresa de acueducto y Alcantarillado de Bogotá. Así, vale la pena identificar ¿Cómo incorporar estos argumentos en la estructura financiera que permita cubrir las necesidades financieras de los humedales? ¿Cómo integrar en las acciones urbanísticas de la ciudad y sus instrumentos de financiación tradicionales, aspectos que reconozcan el papel fundamental que juega el sistema de humedales en desarrollo económico de la ciudad?

En este sentido, hacer uso de los instrumentos financieros del Ordenamiento Territorial para orientar parte del valor agregado que genera la estructura ecológica principal y el sistema de humedales a la ciudad, hacia su recuperación y conservación, presentan una alternativa en la movilización de rentas que permitan el financiamiento de acciones y medidas de beneficio colectivo a nivel urbano y ambiental, facilitando, en este caso, una gestión integral de los humedales urbanos de la ciudad de Bogotá.

Lo anterior, teniendo en cuenta que es evidente que la conservación y buena salud del sistema de humedales de la ciudad genera un valor agregado para la ciudad en aspectos ambientales, culturales, y de desarrollo económico entre otros. Dicha inter-sectorialidad en los beneficios del sistema de humedales se ha demostrado desde la perspectiva económica a través de diferentes estudios entre los que se destacan temas de mitigación de riesgos, reducción en gastos de salud, y agregación de valor en la disponibilidad a pagar por viviendas en la ciudad.

## 2.2 Instrumentos financieros del ordenamiento territorial

Entre los instrumentos financieros del Ordenamiento Territorial, se hacen particularmente relevantes los beneficios que para el sector de la construcción genera el sistema, y su relación con los instrumentos de acción urbanísticas disponibles en la Ley de Ordenamiento Territorial 388 de 1997, que establece orientaciones para que los municipios apliquen mecanismos e instrumentos eficientes para propiciar el desarrollo del territorio en jurisdicción, regular la utilización, transformación y ocupación del espacio, según las estrategias de desarrollo socioeconómico y en armonía con el medio ambiente y las tradiciones históricas y culturales (Ley 388, 1997).

Para esto, una de las competencias municipales de los gobiernos es la regulación y el control del mercado del suelo, así como la adecuada redistribución de sus rentas, las cuales constituyen una de las fuentes más relevantes de financiación de los procesos de desarrollo urbano. Así, existen instrumentos de gestión del suelo que buscan desarrollar la función pública del urbanismo y regular las actuaciones urbanísticas implementadas por los particulares, de tal forma que se equilibren las cargas y beneficios del proceso de urbanización y se generen sistemas de financiación que capten las plusvalías urbanas, mediante “tarifas, contribución de valorización, participación en plusvalía, impuesto predial o cualquier otro sistema que garantice el reparto equitativo de las cargas y beneficios de las actuaciones” (Ley 388, 1997).

### 2.2.1 Contribución por valorización

En términos conceptuales, la contribución por valorización hace referencia a una contribución sobre las propiedades raíces que se beneficien con la ejecución de obras de interés público local, así, es una contribución que tiene destinación específica para la construcción de obras pagadas por los propietarios y/o poseedores de bienes inmuebles que son beneficiados por su ejecución, permitiendo que estos adquieran un mayor valor y los beneficiarios obtengan una mejor calidad de vida. En ese

orden, se hace posible el reconocimiento de elementos de naturaleza ambiental en y para la ejecución de dichas obras de interés público.

Este cobro por valorización no es periódico, se hace una vez se aprueban proyectos de valorización por parte del Concejo de Bogotá, bajo las disposiciones establecidas a través de Acuerdos Distritales. Actualmente, el Acuerdo vigente en el Distrito corresponde al Acuerdo 724 de 2018, constituido por 16 obras en pro de una movilidad sostenible, incluyendo entre ellas un corredor ambiental y un centro cultural. El Acuerdo establece el hecho generador de la contribución por valorización, los sujetos activos de la contribución por valorización, los sujetos pasivos de la contribución por valorización, base gravable y tarifa.

El cobro por valorización busca recuperar el costo o la inversión de la construcción de obras públicas, siendo su naturaleza fundamentalmente la financiación del valor de un proyecto en contraprestación de los beneficios recibidos por él. Este sistema resulta adecuado para el desarrollo de planes parciales en los que se compromete la ejecución y realización de proyecto y obras de la infraestructura principal de la ciudad y de sus redes primarias de servicios públicos, buscando un reparto equitativo de cargas y beneficios a nivel ciudad, región o zona.

### 2.2.2 Participación en plusvalía

La participación en plusvalía es el derecho de las entidades públicas a participar de los beneficios que generan las acciones urbanísticas, cuyos hechos generadores se derivan de las autorizaciones para destinar el inmueble a un uso más rentable, o bien, a incrementar el aprovechamiento del suelo permitiendo una mayor área edificada (SDP, sf). La destinación de estos recursos se encuentra a favor de los municipios para la ejecución de proyectos de *recreación comunitaria, parques y zonas verdes*, para el fomento y mantenimiento de su patrimonio cultural, el mejoramiento de la infraestructura vial, entre otros (Garzón, 2019).

La tasa de la misma que se imputa, actualmente oscila entre el treinta (30%) y el cincuenta por ciento (50%) del mayor valor por metro cuadrado. Esta se deriva de la acción urbanística de las autorizaciones específicas ya sea a destinar el inmueble a un uso más rentable, o bien, a incrementar el aprovechamiento del suelo permitiendo una mayor área edificada, de acuerdo con lo que se estatuya formalmente en el Plan de Ordenamiento Territorial o en los instrumentos que lo desarrollen, en los siguientes casos:

- La incorporación de suelo rural a suelo de expansión urbana.
- El establecimiento o modificación del régimen o la zonificación de usos del suelo.
- La autorización de un mayor aprovechamiento del suelo en edificación, bien sea elevando el índice de ocupación o el índice de construcción, o ambos a la vez.
- Cuando se ejecuten obras públicas consideradas de "macroproyectos de infraestructura" previstas en el Plan de Ordenamiento Territorial y/o en los instrumentos que lo desarrollen, y no se haya utilizado para su financiación la contribución de valorización.

En el marco de lo anterior, la Participación por Plusvalía se diferencia del cobro por valorización en el sentido que esta capta parte de la diferencia de valor generada por una decisión del Estado. Su captura requiere de la transformación de las prácticas institucionales expresadas en capacidades de decisión política, innovaciones tecnológicas, especialización de los recursos humanos, el desarrollo de la investigación urbana, entre otros, para la sensibilización de los agentes económicos que acumulan plusvalía, actuando a la vez como mecanismo para controlar el uso de la tierra, o como

incentivo para combinar usos del suelo o generar asociaciones de proyectos públicos-privadas, como política económica que genere empleo y dinamice la actividad de la construcción (Alcaldía de Medellín, 2006).

Asimismo, el artículo Art. 85 de Ley 388 de 1997 determina la destinación de los recursos provenientes de la participación por plusvalía, resaltando, para el tema que concierne la consultoría, la destinación en los siguientes aspectos:

- 2. *Construcción o mejoramiento de (...) áreas de recreación y equipamientos sociales (...).* (Ley 388, 1997)
- 3. *Ejecución de proyectos y obras de (...) recreación, parques y zonas verdes y expansión y recuperación de los centros y equipamientos que conforman la red del espacio público urbano. (...).* (Ley 388, 1997)
- 6. *Pago de precio o indemnizaciones por acciones de adquisición voluntaria o expropiación de inmuebles, para programas de renovación urbana.* (Ley 388, 1997)
- 7. *Fomento de la creación cultural y al mantenimiento del patrimonio cultural del municipio o distrito, mediante la mejora, adecuación o restauración de bienes inmuebles (...).* (Ley 388, 1997)

En tal sentido, las entidades públicas pueden participar de los beneficios por plusvalía, que generan las acciones urbanísticas, para la ejecución de proyectos, entre otros, de recreación comunitaria, parques y zonas verdes, el fomento de la creación cultural y al mantenimiento del patrimonio cultural.

### 2.2.3 Derechos de construcción y desarrollo

Los derechos de construcción y desarrollo son aquellos que regulan el aprovechamiento del suelo, el subsuelo y el espacio aéreo de un predio, de conformidad los Planes de Ordenamiento Territorial y los instrumentos que los desarrollen, así, las autoridades municipales tienen la posibilidad de gestionar la edificabilidad relacionada con los inmuebles que forman parte de unidades de actuación en zonas del suelo urbano, para convertirla en derechos de construcción y desarrollo.

En términos de compensación en tratamiento de conservación, de acuerdo con el artículo 48 de la Ley 388 de 1997 *los propietarios de terrenos e inmuebles determinados en los planes de ordenamiento territorial o en los instrumentos que los desarrollen como de conservación histórica, arquitectónica o ambiental, deberán ser compensados por esta carga derivada del ordenamiento, mediante la aplicación de compensaciones económicas, transferencias de derechos de construcción y desarrollo, beneficios y estímulos tributarios u otros sistemas que se reglamenten.*

Los certificados de derechos de construcción constituyen títulos que representan unos establecidos metros cuadrados, en función de determinados usos, que tienen la posibilidad de concretarse en áreas establecidas y específicas al interior de la ciudad. Pueden ser utilizados como un mecanismo para soportar los sistemas de reparto equitativo de cargas y beneficios (por ejemplo, en Planes Parciales) y como una forma alternativa para concretar la participación en plusvalías.

Las autoridades municipales tienen la posibilidad de gestionar la edificabilidad relacionada con los inmuebles que forman parte de unidades de actuación en zonas del suelo urbano, para convertirla en derechos de construcción y desarrollo. De la misma forma los Concejo municipales tienen la facultad de reglamentar la forma de transferir los derechos de desarrollo y de construcción entre aquellos inmuebles sometidos a regímenes urbanísticos especiales restrictivos del uso, densidad o altura y aquellos otros cuyos propietarios deseen bonificación en altura o densidad.

Las administraciones municipales y distritales, pueden emitir y colocar en el mercado títulos valores equivalentes a los derechos adicionales de construcción y desarrollo permitidos para determinadas zonas o subzonas con características geoeconómicas homogéneas, que hayan sido beneficiarias de acciones urbanísticas, como un instrumento alternativo para hacer efectiva la correspondiente participación municipal o distrital en la plusvalía generada. Estos títulos son transables en el mercado de valores, para lo cual se sujetan a las normas previstas para los títulos valores, y su emisión y circulación están sometidas a la vigilancia de la Superintendencia de Valores.

La transferencia de derechos de construcción y desarrollo constituye una oportunidad para financiar acciones en torno al cambio climático, permitiendo por ejemplo adquirir suelo prioritario para zonas de preservación ambiental o de adaptación al cambio climático, por ejemplo, bajo el esquema de intercambio de edificabilidad por suelo.

#### 2.2.4 Cargas urbanísticas

Atendiendo al reparto equitativo de las cargas y beneficios derivados del ordenamiento urbano dispuesto en la Ley 388 de 1997, se definen a nivel distrital como *el conjunto de obligaciones urbanísticas a cargo de los propietarios, que determinan el régimen de la propiedad del suelo, que consisten en la cesión o aporte de suelo para elementos de los sistemas locales y generales, la construcción y dotación de algunos de tales elementos y la destinación de porcentajes de suelo para la oferta de vivienda de interés social y vivienda de interés social prioritario*, esto según el artículo 13 del Decreto 436 de 2006.

En el marco de cualquier acción urbanística se pueden establecer cargas de alcance general o local al interior de los Planes de Ordenamiento Territorial como por ejemplo la obligación de entregar suelo, la construcción de infraestructura vial, de espacios peatonales, y la construcción de parques y equipamientos urbanos y los costos asociados a la formulación y gestión de diferentes instrumentos de planificación territorial.

Así, las cargas urbanísticas son obligaciones que deben soportar los privados cediendo suelo, construyendo infraestructura o pagando en dinero, en justa compensación por el beneficio o plusvalía que obtienen como consecuencia de los procesos de urbanización en las ciudades. Las cargas pueden aplicar en actuaciones urbanísticas que requieren dotar a sectores específicos de la ciudad de nuevos soportes urbanos: vías, redes de servicios públicos, equipamientos, espacio público, entre otros.

Las cesiones son porciones de suelo que tienen el deber de ceder los propietarios en los procesos de urbanización en las condiciones que determine cada Plan de Ordenamiento Territorial. Las cesiones constituyen una de las formas mediante la cual el estado regula el mercado del suelo para garantizar el equilibrio y balance urbanístico al interior de una ciudad, esto supone imponer y desarrollar la función social y urbanística de la propiedad, consagrada la Constitución nacional.

**Concepto de Plusvalía ambiental:** Entendiendo que la Plusvalía como instrumento de gestión del suelo corresponde a los beneficios que generan las actuaciones urbanísticas que se derivan de autorizaciones distritales para destinar inmuebles a usos más rentables o incrementar el aprovechamiento del suelo, se propone indagar sobre el concepto de Plusvalía Ambiental, como herramientas que permita la obtención de plusvalía teniendo como hecho generador la existencia del humedal como factor que genera mayor valor del suelo, gracias a su categoría de área protegida, su estado de conservación y los servicios ecosistémicos que éste aporta a la sociedad.

Para esto, es importante que desde la autorización distrital se reconozca la relevancia y prioridad de las áreas de conservación como hechos generados de plusvalía ambiental, a través de los instrumentos de planificación del ordenamiento territorial, como los son los Planes Zonales, partiendo de la identificación de cuál caso de generación de plusvalía puede aplicar: (1) la incorporación de suelo rural a suelo de expansión urbana, (2) el establecimiento o modificación del régimen o la zonificación de usos del suelo, (3) la autorización de un mayor aprovechamiento del suelo en edificación, bien sea elevando el índice de ocupación o el índice de construcción, o ambos a la vez; o (4) cuando se ejecuten obras públicas consideradas de "macroproyectos de infraestructura" previstas en el Plan de Ordenamiento Territorial y/o en los instrumentos que lo desarrollen, y no se haya utilizado para su financiación la contribución de valorización.



### HERRAMIENTA 3.

Lineamientos para la construcción de las cuentas de Capital Natural Distritales

### 3 Herramienta 3. Lineamientos para la construcción de las cuentas de Capital Natural Distritales

En el marco de los objetivos de la misión para la gestión integral de los humedales, desde una perspectiva financiera y económica, resulta interesante vincular una herramienta que establezca la importancia de estructurar una Cuenta Ambiental de Humedales para el Distrito, que permita consolidar un marco estadístico para organizar datos sobre el ecosistema, medir los servicios ecosistémicos, rastrear cambios en los activos y comprender las interacciones ambiente-economía en la ciudad.

La necesidad de una contabilidad integrada del medio ambiente y la economía se debe a la importancia que tienen las funciones ambientales para el desempeño económico y el bienestar de una población. Esas funciones comprenden el suministro de recursos naturales para el consumo y la producción, el mantenimiento de la vida y otros servicios de uso humano (UN, 2002).

#### 3.1 Conceptualización

Los países tienen un Sistema de Cuentas Nacionales (SCN), el cual es el conjunto normalizado y aceptado internacionalmente de recomendaciones relacionadas con la elaboración de mediciones de la actividad económica según convenciones contables estrictas bajo principios económicos. Estas, se expresan a través de conceptos, definiciones, clasificaciones y reglas contables aceptadas internacionalmente para la medición de partidas como el producto interno bruto; esto con el fin de elaborar y presentar los datos económicos en formatos destinados al análisis económico, la toma de decisiones y la formulación de la política económica (DANE, 2013).

En otras palabras, el Sistema de Cuentas Nacionales, es un sistema de recopilación y presentación sistemática de datos económicos, el cual influye dos categorías principales: flujos de bienes y servicios y stocks de activos utilizados en la producción de esos bienes y servicios (capital), los cuales se miden en unidades monetarias. Así, el objetivo de las cuentas es no solo mediar los flujos de bienes y servicios resultantes de la producción, sino también el stock de capital (UN, 2002).

Por lo anterior, para el SCN es fundamental identificar los bienes o servicios producidos por la economía que se consumen, se utilizan para la formación de capital o se exportan. Estos bienes y servicios los proveen los activos, siendo estos un depósito de valor que genera beneficios devengados para el propietario económico por su posesión, todos estos, son considerados activos económicos, encontrando allí los Recursos Naturales (DANE, 2013).

Lo anterior, teniendo en cuenta que la producción de estos bienes y servicios requiere de insumos del medio ambiente natural y a su vez, genera efectos sobre este, que en particular resultan ser su agotamiento y contaminación. De esta manera, si se considera al medio ambiente natural como un stock de capital natural y a sus usos en beneficio de la sociedad como servicios procedentes de ese stock, la utilización del medioambiente para la actividad económica se puede contabilizar, siendo así posible incluirlo en el Sistema de Cuentas Nacionales, bajo el Marco Central del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica Integrada (SCAE) promulgado por la División de Estadística de las Naciones Unidas.

Este sistema constituye un estándar estadístico que permite incorporar criterios ambientales al análisis económico, cuya inclusión se realiza en el país a través de la Cuenta Satélite Ambiental (CSA), como instrumento de registro y análisis que permite medir en unidades físicas y monetarias, de forma sistemática y periódica la variación de los activos ambientales, su contribución a la economía, el bienestar social, empleo, etc., y asimismo tomar decisiones de compensación y gestión (DANE, 2018).

La presentación combinada de la información estadística en unidades físicas y monetarias dependen del tópico a medir, ya sea agua, energía, residuos, entre otros, las preguntas a resolver, la disponibilidad de información, cuyo ordenamiento permite a los usuarios establecer la coherencia y consistencia estadística de los datos económicos frente a las unidades físicas, relacionar el uso de los recursos naturales con el crecimiento de la producción y el consumo, es decir, identificar y cuantificar las interacciones entre el ambiente y la economía.

El SCN incorporan los recursos naturales bajo la modalidad de cuentas satélites, las cuales permiten ampliar la descripción de un tema mediante cuadros e indicadores aplicables a temas específicos tales como en este caso, el medio ambiente. En ese orden, las cuentas satélite del Sistema Nacional de Cuentas se consideran un medio para integrar los cambios del medio ambiente en las mediciones corrientes sin modificar las cuentas convenciones, de este modo, se modifican las cuentas de stocks y flujos, manteniendo una compatibilidad con las cuentas de capital y producción del sistema general (UN, 2002).

La contabilidad de los recursos naturales está relacionada con la elaboración de inventarios naturales, es decir, un stock existente en un momento determinado, y su variación cualitativa o cuantitativa que el patrimonio natural experimenta a través del tiempo por la intervención humana o natural. Esta contabilidad se realiza en términos físicos y de calidad, por lo tanto, para asegurar un flujo de información permanente que alimente la medición, el sistema recomienda construir indicadores de cantidad y calidad que actualice los niveles físicos de cada recurso (DANE, 2003).

El marco de SCAE permite pensar en una cuenta de humedales que adquiera la consistencia lógica del Sistema de Cuentas Nacionales de Colombia ofreciendo un conjunto detallado de estadísticas que posibilita un seguimiento temporal y espacial de los ecosistemas de humedal en aspectos ambientales y económicos, a nivel sectorial y macroeconómico. Así, los objetivos específicos de establecer una estructura contable del capital natural, de acuerdo con las Naciones Unidas (2014), son:

- a) Organizar la información sobre el medio ambiente desde una perspectiva espacial describiendo establecer, de manera coherente, los vínculos entre los ecosistemas y la actividad humana;
- b) Aplicar un conjunto común, coherente e integrado de conceptos, clasificaciones y terminología, proporcionando así una plataforma para la organización de datos e investigación;
- c) Permitir que se establezcan conexiones con la información económica ambiental consolidada. Esto debería ayudar en la comprensión de (i) la contribución de los servicios de los ecosistemas a la economía producción, consumo y acumulación, (ii) la atribución de degradación restauración y mejora de los ecosistemas a unidades económicas y (iii) el desarrollo de medidas más completas de riqueza nacional;
- d) Identificar los vacíos de información y los requisitos de información clave.

A su vez, para el cumplimiento de estos objetivos contables, existen requisitos clave como (1) una definición precisa de los activos del ecosistema y los servicios ecosistémicos de manera que permita la correcta compilación de datos; (2) la delimitación de las áreas espaciales para la evaluación de los activos de los ecosistemas; (3) la descripción de la estructura de las cuentas pertinentes; y (4) los conceptos y técnicas de valoración relevantes (UN, 2014).

De acuerdo con el SCAE, los principios de la contabilidad de ecosistemas reúnen como aspectos clave de su operación: la estructura, su composición donde se incluyen los componentes bióticos (fauna y flora) y abióticos (suelo, agua), la manera en que sus componentes se encuentran estructurados, los procesos internos (fotosíntesis, nutrientes, etc.), y funciones ecológicas (DANE, 2003).

Como marco de referencia, el Sistema de Contabilidad de las Naciones Unidas se basa en cinco cuentas principales, las cuales se compilan utilizando datos e información espacial sobre las funciones de los activos de los ecosistemas y los servicios ecosistémicos que producen. Estas cuentas son (UN, 2021): i) Las cuentas de extensión del ecosistema (área total del ecosistema); ii) Las cuentas del estado del ecosistema, que registran el estado de los activos del ecosistema en términos de características seleccionadas en momentos específicos; iii) las cuentas de flujo de servicios ecosistémicos (físicos), que registran el suministro de servicios ecosistémicos por activos ecosistémicos y el uso de esos servicios por unidades económicas; iv) las cuentas de flujo de servicios ecosistémicos (monetarios), que registran el suministro de servicios ecosistémicos por activos ecosistémicos y el uso de esos servicios por unidades económicas; v) las cuentas de activos de los ecosistemas monetarios, que registran información sobre las existencias y cambios en las existencias (adiciones y reducciones) de los activos de los ecosistemas.

De esta manera, la contabilidad de los ecosistemas se fundamenta en relaciones entre stock y flujo. Donde el stock es representado por el capital del ecosistema, y los flujos reflejan como la sociedad aprovecha los recursos y los servicios ecosistémicos, además de los cambios en el capital natural durante un periodo contable, debido a intervenciones o procesos naturales, de manera positiva o negativa (DANE, 2003).

Cabe mencionar que SCAE es un modelo de aplicación genérico que brinda a los países lineamientos, conceptos, definiciones y orientaciones generales para la estructuración de la contabilidad ambiental, que no necesariamente son aplicables de forma directa a los contextos nacionales, posibilitando la creación de una estructura que responda a las necesidades e intereses propios.

El Sistema de Contabilidad Ambiental complementa al Sistema de Cuentas Nacionales identificando por separado los gastos relativos al medio ambiente e incorporando los activos del medio ambiente y los cambios que experimentan en las cuentas de oferta, utilización y activos que componen el SCN. En ese orden, en el caso colombiano, el DANE ha avanzado en la implementación del SCAE a través de la Cuenta Satélite Ambiental, presentando información y análisis en tres grupos de cuentas:

- Cuentas de activos: en donde se analiza la evolución del stock de los recursos naturales, o en la práctica, los activos naturales que se encuentran en el ambiente (DANE, 2018). La contabilidad por activos tiene por objeto medir la cantidad y el valor de los activos ambientales, registrar y explicar su variación en el tiempo (DANE, IDEAM, 2015).
- Cuentas de flujos: en donde se analiza la integración de los recursos naturales como factores de producción en los procesos contenidos al interior del circuito económico y se analiza, por ejemplo, la disposición de residuos sólidos, descargas de vertimientos y emisiones al aire

generadas por la economía al ambiente, como consecuencia de los procesos de producción y hábitos de consumo.

- Cuentas de las actividades ambientales y transacciones asociadas: en donde se abordan análisis sobre las actividades económicas encaminadas a la protección ambiental y de gestión de recursos; cuya intención principal es reducir o eliminar las presiones sobre el ambiente o hacer más eficiente el uso de los recursos naturales.

## 3.2 Estructuración de cuentas ambientales

En ese marco, el proceso metodológico general para la construcción de una cuenta ambiental de humedales consiste en el desarrollo de las siguientes etapas, cuyos pasos detallados se ilustran en la Figura 13.

**Elaboración de las cuentas de activos de los humedales en unidades físicas y monetarias:** de acuerdo con el SCAE, la medición de los activos ambientales se limita a todos aquellos comprendidos al interior del territorio económico, en este caso, el ámbito geográfico del humedal. Esta cuenta, debe combinar en un solo cuadro contable las existencias de apertura y cierre, así como su variación durante el periodo contable de los activos (DANE, 2018).

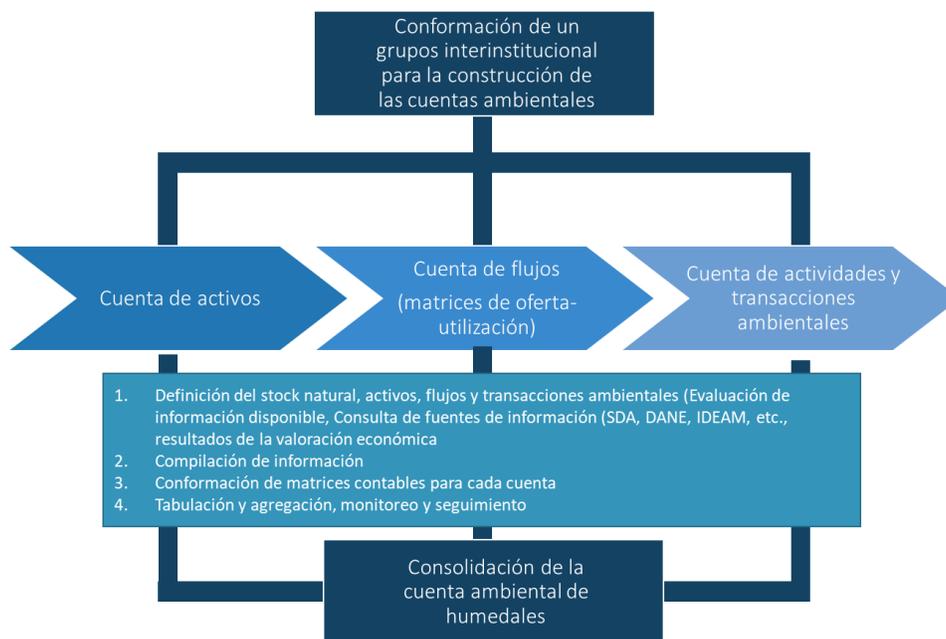
Para la construcción de la cuenta de activos es necesario contar con fuentes de información que permitan identificar los activos de los humedales en unidades tanto físicas como monetarias. En el marco del SCAE, en el capital del ecosistema se cuantifica a) el stock del ecosistema teniendo en cuenta la extensión del mismo, la condición en que se encuentra, la capacidad para generar flujos de servicios y los flujos de servicios potenciales que este puede ofrecer a la sociedad y los individuos, y b) lo flujos internos del ecosistema (DANE, 2013).

**Elaboración de las cuentas de flujos, en unidades físicas y monetarias:** de acuerdo con el SCAE una economía no puede funcionar sin usar recursos naturales y otros insumos procedentes del ambiente, y sin usar el ambiente para absorber subproductos indeseados en la producción, por lo que medir los flujos de insumos y residuos provee información útil. Esta cuenta, utiliza matrices de oferta-utilización, que se nutre de información asociada a la oferta y utilización de los activos, en este caso, de los humedales (DANE, 2018).

De esta manera, el análisis vinculado a la construcción de esta cuenta, permite vislumbrar las presiones generadas por el ámbito económico al ecosistema, en lo relacionado con el uso de los bienes y servicios ecosistémicos que este provee.

**Elaboración de la cuenta de actividades ambientales y transacciones asociadas,** en unidades monetarias: esta cuenta tiene por objetivo cuantificar en términos monetarios la respuesta de la sociedad ante el desafío de la degradación del ambiente y del agotamiento de los recursos naturales, así como el potencial de las actividades económicas para generar un uso más eficiente de los mismos. En esta cuenta se identifican y analizan diferentes fuentes de financiamiento del gasto y transacciones para actividades de protección ambiental y manejo de los recursos (DANE, 2018).

Figura 13. Proceso metodológico para la estructuración de una cuenta ambiental de humedales



Fuente: Elaboración propia

En ese sentido, la consolidación de las cuentas permiten estructurar la cuenta ambiental de humedales, según se expone en la Figura 13. Cabe mencionar que los cuadros contables y las matrices de oferta-utilización requieren homologación de la información, de manera que esta se adapte a los requerimientos de la cuenta satélite ambiental, bajo un enfoque que permita recopilar información compatible con la contabilidad del ecosistema para la estructuración de la cuenta a largo plazo.

### 3.3 Aplicabilidad del Capital Natural

En la actualidad existen numerosos ejemplos de Contabilidad Natural en el marco del SCAE, aplicado a una amplia gama de políticas y procesos de toma de decisiones que apoyan la agenda de la sostenibilidad global. Entre estos, se tiene por ejemplo la estimación del capital natural en Costa Rica que asciende los \$14.500 millones según un estudio de la Iniciativa Finanzas para la Biodiversidad, lo cual equivalió al 23% del Producto Interno Bruto de ese país durante el año 2019 (Ojo al Clima, 2021). Este conocimiento permite mejorar la evaluación de alternativas de desarrollo y aportar al diseño de esquemas de Pago por Servicios Ambientales, brindando a la vez datos e información esencial para determinar la valoración del estado de los ecosistemas en Costa Rica y asimismo definir acciones y mecanismos que aporten a la conservación y restauración de ecosistemas (Ojo al Clima, 2021).

En Indonesia, se han utilizado cuentas ambientales de carbono con el fin de evaluar los impactos de los cambios de los ecosistemas de turbera. Por su parte, en Sudáfrica, las cuentas de extensión y condición de los ecosistemas de río han brindado información valiosa para la construcción del Plan Maestro Nacional de Agua y Saneamiento; mientras que en Uganda cuentas ambientales de especies han demostrado, en términos económicos, la importancia del árbol de Karité, autóctono de la región.

Otro ejemplo aplicativo se observa en el Reino Unido, a través de las cuentas urbanas de capital natural, que concentra información sobre los espacios verdes en áreas urbanas, las cuales representan aproximadamente un 8% de la superficie. En este caso, la contabilidad del capital natural evidenció el valor anual total del servicio de regulación climática ofrecido por los espacios y ecosistemas acuáticos de Gran Bretaña, valorado en 243,6 millones de libras esterlinas en ahorros de costos de energía de aire acondicionado para el año 2017 (Office for National Statistics , 2019).

Para este mismo año, la contabilidad del capital natural, también reflejó un ahorro de 162,6 millones de libras esterlinas asociados a costos de salud derivado del mejoramiento en la contaminación del aire; un ahorro de 14.4 millones de libras esterlinas en años de calidad de vida gracias a la mitigación del ruido por la vegetación urbana, entre otros (Office for National Statistics , 2019).

La construcción de las cuentas urbanas del Reino Unido utiliza herramientas de información espacial como mapas de cobertura para identificar extensiones de hábitats y zonas verdes y azules, como parques, jardines, ríos y lagos, identificando la extensión en hectáreas, conocer su estado a través de indicadores específicos, la iteración de índices de biodiversidad, entre otros (Office for National Statistics , 2019).

En general, los datos de las cuentas ambientales pueden usarse para monitorear el progreso hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible, así como los objetivos estratégicos de la Convención de la Lucha contra la Desertificación, y seguimiento al marco mundial de Diversidad Biológica, permitiendo a la vez identificar: la contribución de los ecosistemas y sus servicios a la economía, el bienestar social, el empleo y los medio de vida, la manera en qué está cambiando la condición, salud e integridad de los ecosistemas en el tiempo; la manera de gestionar los recursos naturales para garantizar los beneficios continuos de energía, suministro de alimentos, de agua, control de inundaciones, etc.; y de esta manera, enfocar esfuerzos de conservación de manera efectiva (UN, 2021).



## HERRAMIENTA 4.

Valoración económica ambiental del sistema de humedales de Bogotá

## 4 Herramienta 4. Valoración económica ambiental del sistema de humedales de Bogotá

La disminución o agotamiento de recursos naturales establece un problema de carácter económico porque trae consigo la desaparición de valores, así, conservar o degradar redundaría en pérdidas o ganancias de valores, las cuales, al ser analizadas y evaluadas correctamente permiten decidir cómo usar un determinado recurso natural. Sin embargo, los valores que el recurso dejará de poseer al ser transformado, generalmente no se compran ni se venden en los mercados, por lo que suele desestimarse para la toma de decisiones, teniendo a favorecer el uso de los recursos que si se convierten en productos comercializables, cobrando entonces relevancia la valoración económica (Rodríguez, y otros, 2016).

La utilidad que la sociedad recibe gracias al funcionamiento de los servicios ecosistémicos está compuesta por un conjunto de valores distintos de uso y no uso, no excluyentes, que pueden sumarse para la identificación del valor económico total (Lomas, Martín, Louit, Montoya, & Montes, 2005).

En ese marco de valores de los servicios ecosistémicos, para aportar a la construcción de decisiones adecuadas en el aprovechamiento de los humedales, resulta necesario comprender las particularidades y características de la relación entre el ecosistema y la población, de acuerdo con los servicios ecosistémicos y los patrones de uso de estos.

En ese orden, existen técnicas que permiten deducir este valor económico total, los métodos indirectos o preferencias reveladas y los métodos directos o preferencias declaradas. Los primeros se definen a partir de las observaciones de mercados reales asociados con el recurso natural, y los segundos radican en las preferencias personales declaradas por los individuos que se benefician de los servicios ecosistémicos valorados (García & Colina, 2004).

### 4.1 ¿Por qué es necesaria la valoración económica de los humedales?

El capital natural de los humedales desde el análisis económico permite reconocer la importancia de la contribución de la naturaleza al sistema económico, resaltando así el papel de las funciones y los servicios ecosistémicos que estos proporcionan en sustento material de las relaciones económicas (Comunica, 2020). No obstante, el valor de estas funciones y servicios, a menudo, no se influye en los procesos políticos de toma de decisiones, debido a que muchos de estos no poseen un carácter comercializable, siendo así necesario desarrollar y aplicar técnicas que permitan capturar el valor económico total de estos, sean o no comerciales (Rodríguez, y otros, 2016).

De esta manera, la aplicación de estudios de valoración económica pueden ser utilizados como herramientas que permitan la identificación o estimación de indicadores respecto a futuras intervenciones en diferentes ámbitos de la ciudad, y como las mismas afectan el valor de los servicios ecosistémicos prestados por los humedales a partir de análisis beneficio / costo para la toma de decisiones, o también, pueden ser útiles para estimar el valor de elementos relacionados con los montos que el Distrito podría reconocer en la aplicación de incentivos a la conservación como los denominados Pagos por Servicios Ambientales, entre otros aspectos.

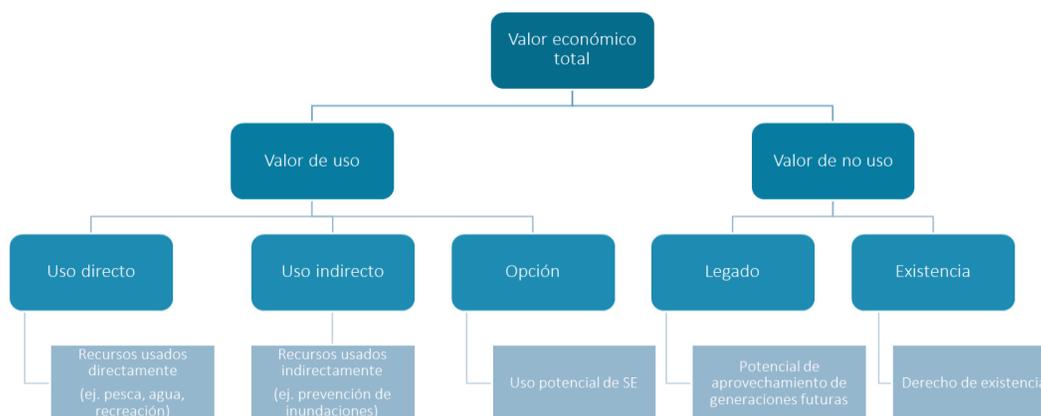
## 4.2 Conceptualización

La Convención Ramsar (1997) define la valoración económica ambiental como “una herramienta que permite asignar valores cuantitativos a los bienes y servicios proporcionados por recursos naturales, independientemente de si existen o no precios de mercado que ayuden a hacerlo”. En el caso puntual de los humedales, su valoración económica cobra relevancia debido a la existencia de vacíos estructurales en la contabilidad económica y los procesos de adopción de decisiones que se traducen en una infravaloración y sobreexplotación de los mismos, que conllevan a fuertes cambios y pérdidas ecológicas derivadas de actividades de urbanización y contaminación, principalmente (Groot, Stuij, Finlayson, & Davidson, 2007).

En ese marco, entendiendo que una de las principales razones del aprovechamiento inadecuado de los recursos naturales consiste en que sus valores no comerciales no son tenidos en cuenta en las decisiones concernientes al desarrollo económico. Por lo tanto, la valoración económica constituye una herramienta eficaz para el mejoramiento del uso racional de los recursos de humedales al permitir medir y comparar los distintos beneficios que estos ofrecen (Barbier, Acreman, & Knowler, 1997).

Para esto, es necesario identificar sus valores. Al respecto, la utilidad que la sociedad recibe gracias al funcionamiento de los servicios ecosistémicos está compuesta por un conjunto de valores distintos de uso y no uso (ver Figura 14), no excluyentes, que pueden sumarse para la identificación del valor económico total (Lomas et al. 2005). A nivel general, los valores de uso suponen una interacción del ser humano con el recurso, caso contrario de los valores de no uso (Barbier, Acreman, & Knowler, 1997).

Figura 14 Valores de uso y no uso para la valoración económica y servicios ecosistémicos de humedales



Fuente: Elaboración propia con base en (Groot, Stuij, Finlayson, & Davidson, 2007)

Así, el concepto de valor económico total permite hacer un acercamiento al verdadero valor económico de los humedales, al reconocer la existencia, no solo de valores de uso directo, sino también valores de uso indirecto y de no uso, bajo la aplicación de métodos que permiten aproximarse a esos valores de manera monetaria, a partir de la observaciones de mercados reales asociados con el recurso natural, conocidos como métodos indirectos o de preferencias reveladas, o, a través de métodos directos que radican en las preferencias personales declaradas por los individuos que se benefician de los servicios ecosistémicos valorados (García & Colina, 2004).

En ese orden, existen técnicas que permiten deducir este valor económico total, los métodos indirectos o preferencias reveladas y los métodos directos o preferencias declaradas. Los primeros se definen a partir de la observaciones de mercados reales asociados con el recurso natural, y los segundos radican en las preferencias personales declaradas por los individuos que se benefician de los servicios ecosistémicos valorados (García & Colina , 2004).

**Figura 15 Métodos de valoración económica ambiental**

Preferencias reveladas	Costo de viaje y gasto de viaje	Estimar valores de uso asociados a los servicios ecosistémicos (SE) de recreación y turismo
	Precios hedónicos <small>(propiedades, salarios)</small>	Valoración económica de los SE a partir de información disponible sobre los precios de mercado de bienes con atributos ambientales destacables
	Precios de mercado <small>(Costos evitados o inducidos)</small>	Estimación de costos evitados o inducidos en función de cambios de producción, cambios en la salud, cambios en el entorno (costo de oportunidad)
	Gastos actuales o potenciales <small>(gastos de prevención, restauración, reemplazo, proyectos sombra)</small>	Estimación de costos en los que se tiene que incurrir para prevenir, restaurar, reemplazar o mitigar los cambios en SE
Preferencias declaradas	Valoración contingente	Estimación de los cambios de bienestar de las personas producto de cambios en los SE, mediante preguntas directas sobre DAP y DAA
	Transferencia de beneficios	No es metodología per sé, pero utiliza los resultados de la valoración económica ambiental de un caso similar, para valorar un bien o servicio de interés en otro caso.

Fuente: Elaboración propia con base en (ONVS, 2018)

Como se observa en la Figura 15, el método de **coste de viaje** es utilizado para estimar los valores de uso asociados fundamentalmente a los servicios ecosistémicos de recreación y turismo. Este método consiste en utilizar información de los gastos para visitar el ecosistema, incluyendo costos de desplazamiento, alojamiento, gastos directos en el sitio, etc. (ONVS, 2018). Este método también puede ser empleado para estimar el valor económico de los beneficios económicos de la existencia de estos sitios y compararlos con los beneficios que se derivarían si se utilizaran para otros propósitos (Arenas, 2015).

El supuesto básico de trabajo para este método, consiste en que, el tiempo y los costos de viaje en que incurren los individuos para visitar un sitio turístico, representan el precio mínimo que estarían dispuestos a pagar por acceder y disfrutar las características ambientales de este sitio (ANLA, 2017), de esta manera, los consumidores crean implícitamente un mercado, aunque no existe, permitiendo obtener el beneficio económico de su existencia (CAR y IAvH, 2006).

Por otro lado, la metodología de **precios hedónicos** estima la contribución de un servicio ecosistémico a la generación de un precio de bienes y servicios asociados, bajo la suposición de que los atributos ambientales de una zona influyen la decisión de adquirir un bien o servicio asociado (IAvH, 2014). Con base en las *propiedades*, esta metodología busca estimar el bienestar de los atributos ambientales que influyen directamente en los precios de las propiedades de un inmueble en el

mercado (ONVS, 2018); mientras que respecto a los *salarios*, se tiene como premisa que los riesgos para la salud de acuerdo con los parámetros ambientales, son un atributo que un empleo y el salario debe reflejar.

Por su parte, las metodologías basadas en **precios de mercado** estiman los valores económicos de los servicios ecosistemas que son comprados y vendidos en el mercado comercial (ANLA, 2017), cuantificando los costos evitados por las personas gracias al mejoramiento de la calidad ambiental, o inducidos por un detrimento de la misma (ONVS, 2018). El método por *cambios en la producción o la productividad* identifica la relación de producción entre un bien o servicio transado en el mercado y el servicio ecosistémico que le sirve de insumo o materia prima, por lo tanto, el principio básico del método consiste en que los cambios en los costos de producción o los cambios en la productividad derivados de variaciones en el servicio ecosistémico, son indicativos de su valor (IAVH, 2014).

A la vez, el enfoque de *capital humano* se basa en los supuestos de que el valor de un individuo es lo que produce, y su productividad está basada en sus ganancias. Así, este método tiene en cuenta los cambios en la productividad de los seres humanos ocasionada por el flujo de ingresos que percibe o deja de percibir a causa de efectos adversos sobre su salud generados por las condiciones ambientales (ANLA, 2017).

El método por *costo de oportunidad* se utiliza cuando se tienen dos o más opciones de uso del área valorada. El costo de oportunidad de utilizar recursos, de cierta manera, es la alternativa más valorada en la que se habrían podido invertir estos recursos y a la cual la sociedad tendría que renunciar cuando los recursos se utilizan en otra forma. En el caso ambiental, el costo de oportunidad es el valor relacionado con el beneficio que se deja de percibir por dedicar un predio en condiciones de desarrollar una actividad productiva no compatible con el uso del suelo, a actividades de conservación.

Prosiguiendo, las metodologías basadas en **gastos actuales o potenciales** estiman los gastos en que se tendría que incurrir para prevenir, restaurar, reemplazar o mitigar los cambios en la calidad de los parámetros ecosistémicos (ONVS, 2018). El *gasto* por restaurar y regresar al ecosistema a su estado original debido a los cambios causados por la gestión antrópica, es una aproximación del valor de los beneficios ambientales alterados; los *costos defensivos* complementan la metodología anterior, en cuanto tiene en cuenta la estimación de los gastos necesarios para mitigar los cambios generados en los parámetros ambientales como consecuencia de la actividad humana. Los *proyectos sombra*, buscan estimar los gastos de prevenir, restaurar, reemplazar o mitigar las afectaciones sobre los servicios ecosistémicos a través de un costeo de un proyecto, real o hipotético, que persigue adelantar medidas de manejo ambiental (ONVS, 2018).

Por su parte, la metodología de **valoración contingente**, hace parte de los métodos de preferencias declaradas, la cual estima los cambios en el bienestar de las personas producto de cambios hipotéticos en un servicio ecosistémico del cual se benefician directamente o indirectamente. Este se aplica determinando la disponibilidad a pagar una suma de dinero por el disfrute del servicio directo o indirecto (IAVH, 2014) o la disponibilidad a aceptar mejorar o pérdidas en la calidad del servicio ambiental (ANLA, 2017).

Finalmente, la **transferencia de beneficios** permite hacer uso de estimaciones de valor ecosistémico obtenidas por cualquier método en un contexto y extrapolar sus resultados a otro contexto diferente al propio (IAVH, 2014). En otras palabras, el cálculo de los valores ecosistémicos se establece

mediante la transferencia de la información disponible de estudios realizados en otros sitios para la valoración de ecosistemas equivalentes (ANLA, 2017).

Los métodos expuestos anteriormente contribuyen a determinar la contribución total de los ecosistemas, en este caso, los humedales al bienestar humano y a la economía local, esto teniendo en cuenta que los ecosistemas de humedal desempeñan funciones esenciales en el mantenimiento de los medios de vida locales dada la creciente relevancia de servicios como el turismo y la recreación que permiten atraer recursos financieros para la conservación y su uso sostenible (Groot, Stuij, Finlayson, & Davidson, 2007).

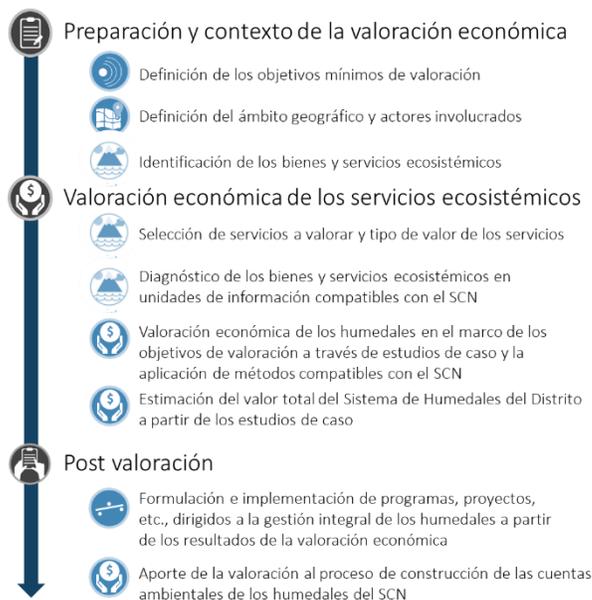
### 4.3 Objetivo de la valoración económica como herramienta

Construir y aplicar herramientas de valoración económica que permitan generar una contabilidad integrada de los ecosistemas de humedal para la ciudad de Bogotá con el fin de comprender la importancia que tienen las funciones ambientales para el desempeño económico y el bienestar de la población del distrito capital

### 4.4 Consideraciones metodológicas

En aras de aportar, desde la valoración económica ambiental a la contabilidad ambiental de humedales que a mediano y largo plazo refleje los beneficios económicos de su gestión efectiva de estos ecosistemas, así como el adecuado monitoreo del estado y aporte del capital natural de estos ecosistemas a la economía distrital, la herramienta propone la puesta en marcha de cuatro etapas. La primera consiste en la fase preparación y contexto de la valoración; la segunda corresponde a la caracterización y diagnóstico; la tercera es la valoración económica y la última consiste en la fase post valoración.

Figura 16. Proceso metodológico para la valoración económica de los servicios ecosistémicos de los humedales



Fuente: Elaboración propia

#### 4.4.1 Preparación y contexto

La **fase de preparación y contexto**, comprende el análisis de *los procesos de políticas y los objetivos del manejo* de cada humedal, de esta manera se logra comprender la clase de valoración económica que se necesita de acuerdo con el contexto ambiental, social y político del humedal, y cómo esta valoración aportara a la toma de decisiones de manejo del mismo. De lo anterior, se deriva el *análisis de interesados directos y actores involucrados* en su gestión, conservación y/o recuperación, desde ámbitos conceptuales, financieros, administrativos, etc., cuya participación en las diferentes etapas del proceso de valoración es esencial (Groot, Stuij, Finlayson, & Davidson, 2007).

En el marco de las políticas y decisiones de manejo del humedal, se debe desprender la definición del *objetivo* de la valoración, la identificación del *alcance geográfico* y las áreas clave para efectuar la valoración (CAR, 2020). Además de la *identificación de los bienes y servicios ecosistémicos* localizados en el ámbito geográfico definido.

##### 1. Análisis de las políticas e instrumentos de planificación y manejo de cada humedal

El análisis de los procesos de política y objetivos de manejo de los humedales es esencial para establecer los objetivos de la valoración económica y qué clase de valoración se precisa (Groot, Stuij, Finlayson, & Davidson, 2007). Por ejemplo, en el marco una política de compensación, de acuerdo con el grado de intervención del humedal, la valoración económica podría valorar el impacto de intervenciones pasadas o presentes y asimismo analizar las necesidades de compensación. Otro ejemplo consiste en que la valoración económica puede encontrar el valor económico total del humedal y ser un referente para emprender acciones de conservación del mismo, entre otros.

##### 2. Análisis de interesados y actores involucrados

A partir del paso previo, se identifican los interesados y actores involucrados. Los interesados corresponden a aquellos grupos o individuos que se pueden ver afectados por las decisiones de manejo del humedal. Mientras que los actores involucrados, se refiere a todas aquellas instituciones y entidades públicas y/o privadas que interactúan con el ecosistema de manera directa o trasversal (Groot, Stuij, Finlayson, & Davidson, 2007), desde diversas perspectivas como administrativas, financieras, etc. Para esto, se proponen los siguientes pasos mínimos.

- a) Análisis de instrumentos de política, planificación o manejo de los humedales
- b) Identificación de interesados y actores involucrados
- c) Clasificación de los interesados por orden de prioridad en función de su influencia e importancia para la toma de decisiones en la gestión del humedal
- d) Participación activa de los interesados y actores involucrados.

##### 3. Definición del objetivo de valoración económica

Resulta necesario identificar el por qué se lleva a cabo la valoración económica de los humedales, lo cual generalmente se asocia a la identificación de una problemática y la búsqueda de la solución a la misma, que puede basarse en la formulación de políticas, programas, proyectos, nuevos instrumentos de planeación y gestión, etc. (Groot, Stuij, Finlayson, & Davidson, 2007).

##### 4. Definición del ámbito geográfico y áreas de interés

En este paso, se debe identificar el alcance geográfico de la valoración económica (Minam Perú, 2015), con el fin de registrar el área total de cada ecosistema a valorar, y posteriormente asignar un

área específica de este a los bienes y servicios ecosistémicos que el humedal ofrece. Esta información permitirá nutrir la cuenta ambiental, desde la perspectiva de extensión, con el fin de ejercer un monitoreo constante que ilustre los cambios durante un periodo contable (UN, 2021).

## 5. Identificación de bienes y servicios ecosistémicos

Este paso comprende la identificación de los servicios ecosistémicos que ofrece el humedal, localizados en la extensión geográfica de alcance, los cuales, en general corresponden a los expuestos en el Cuadro 1, de acuerdo con Finlayson y otros, citados por Groot, Stuij, Finlayson, & Davidson (2007).

Para este proceso, se pueden utilizar instrumentos como listas de chequeo rápido donde se pueden utilizar las categorías generales, con el fin de proceder con su diagnóstico, caracterización y priorización.

Cabe mencionar que los servicios expuestos en el Cuadro 1, constituyen una guía para el caso metodológico que aquí concierne, en ese orden, estos deben ser debidamente identificados a partir del trabajo profesional de los expertos encargados de efectuar la valoración, y deben ser consecuentes o complementarios con los objetivos mínimos de la valoración económica expuestos en el Cuadro 3.

<b>Aprovisionamiento</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Alimento</li><li>• Agua</li><li>• Fibras y combustible</li><li>• Productos bioquímicos</li><li>• Materiales genéticos</li></ul>	<b>Regulación</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Regulación climática</li><li>• Regulación hidrológica</li><li>• Control de la contaminación</li><li>• Protección de la erosión</li><li>• Riesgos naturales</li></ul>
<b>Culturales</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Espirituales</li><li>• Recreacionales</li><li>• Turísticos</li><li>• Estéticos</li><li>• Educativos</li></ul>	<b>Soporte</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Biodiversidad</li><li>• Formación del suelo</li><li>• Ciclo de nutrientes</li><li>• Polinización</li><li>• Ciclo hidrológico</li></ul>

Cuadro 2. Guía de servicios ecosistémicos de los humedales (Groot, Stuij, Finlayson, & Davidson, 2007)

### 4.4.2 Valoración económica de los servicios ecosistémicos

Ahora bien, surtida la etapa anterior e identificados los actores involucrados, interesados y los servicios ecosistémicos que ofrece el humedal se procede con el diseño de *estudios de caso* de valoración económica de los servicios ecosistémicos de interés en los diferentes humedales. Esto con el fin de generar una estimación del valor total del sistema distrital de humedales, a partir de la transferencia del valor de los servicios ecosistémicos obtenido en los estudios de caso, a todo el sistema.

De esta manera, se identifica el *área geográfica para desarrollar los estudios de caso*, junto con los *servicios ecosistémicos susceptibles de ser valorados y la extensión que estos representan en cada humedal*; siendo a la vez necesario identificar claramente la relación entre los servicios ecosistémicos, a fin de evitar una doble contabilidad (Minam Perú, 2015).

Para el caso particular de los humedales del distrito, teniendo en cuenta sus funciones más representativas, los servicios ecosistémicos que deben ser valorados de manera mínima corresponden a:

- Captación de agua lluvia
- Regulación de inundaciones
- Captación de gases efecto invernadero
- Recreación
- Control de la contaminación

De esta manera, los estudios de caso a desarrollar deben contemplar los objetivos de valoración expuestos en el Cuadro 3, permitiendo así transferir dichos resultados a todo el sistema de humedales de la ciudad.

- Valoración de impactos frente al cambio climático para determinar los beneficios económicos de los servicios ecosistémicos de:
  - Captación de agua lluvia
  - Regulación de inundaciones
  - Captación de gases efecto invernadero
- Valoración económica de servicios ecosistémicos relacionados con el turismo para determinar cuánto podría generar el cobro de ingreso para la gestión del humedal
- Valoración económica de la carga contaminante que el humedal recibe y trata naturalmente, con el fin de determinar el ahorro en los costos de tratamiento de agua en las plantas de la ciudad.
- Valoración económica de impactos asociados a intervenciones antrópicas que permita tomar decisiones de compensación.
- Valoración económica para el desarrollo de Programas de Pago por Servicios Ambientales (Ej. PSA hídrico)

*Cuadro 3. Estudios de caso para la valoración económica de los humedales del Distrito*

El paso siguiente consiste en *elección y aplicación del o los métodos a utilizar* para llevar a cabo la valoración económica. En aras de que los resultados de la valoración económica y la información utilizada durante la misma sea compatible con el proceso de construcción de la cuenta ambiental de humedales, el (los) método (s) de valoración debe ser apropiado con la contabilidad de los ecosistemas, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- El (los) método (s) de valoración debe permitir la captura de los valores de cambio (valor del servicio a partir de la interacción entre el activo del ecosistema y el beneficiario) (Barton, 2017) como precios de mercado, stock del capital natural, información sectorial, incorporando consideraciones de valor ecológico y sociocultural. Los valores de cambio reflejan la contribución de los ecosistemas a la economía (OpenNess, 2017).
- El (los) método (s) de valoración deben permitir identificar los flujos de los servicios ecosistémicos por separado para estimar el valor del flujo futuro de ingresos atribuible a un único activo, es decir, el método debe evitar la doble contabilidad (Barton, 2017).
- El (los) método (s) de valoración deben permitir que la información se mantenga en los límites de producción del Sistema de Cuentas Nacional (SCN) (Barton, 2017). La frontera de la producción del SCN, se entiende como un proceso físico, en el que se utiliza se transforma insumos de bienes y servicios en productos de otros bienes y servicios, los cuales son susceptibles de venderse en el mercado o ser provisto de manera onerosa o gratuitamente (OCDE, UN, FMI, 2008).
- Los servicios ecosistémicos deben tener valores contables significativos o distintos de cero (Barton, 2017).

En el marco de lo anterior, por ejemplo, el **método de precios hedónicos**, es atractivo para la contabilidad de ecosistemas porque proporciona valores de capital directamente, asumiendo que compradores y vendedores han considerado los flujos esperados de los beneficios de la propiedad, descontados en tasas hipotecarias; sin embargo, el método presenta sesgos para cumplir el segundo criterio, de identificar de manera separada los servicios ecosistémicos (Barton, 2017).

Con respecto al **método de restauración**, este resulta ser útil para cumplir con los requisitos contables bajo condiciones especiales, es decir, cuando se identifican costos de restauración de activos específicos, que permite tomar el costo de restauración del activo como un costo de transacción por propiedad, y no de un paquete de servicios asociados a un ecosistema (Barton, 2017).

Métodos con mayor compatibilidad (bajo condiciones específicas)
<ul style="list-style-type: none"><li>• Precio hedónicos</li><li>• Precios de mercado (costo de oportunidad, etc.)</li><li>• Gastos actuales o potenciales (restauración, prevención, etc.)</li><li>• Transferencia de beneficios</li></ul>
Métodos con menor compatibilidad
<ul style="list-style-type: none"><li>• Costo de viaje</li><li>• Valoración contingente</li></ul>

Cuadro 4. Métodos compatibles con SCN

En el ámbito de la recreación, el **método de costo de oportunidad** por tiempo, que incluye la valoración del tiempo de recreación en relación con el salario, brinda la oportunidad de contabilizar el servicio de recreación, no obstante, los métodos como costo de viaje o preferencias declaradas, se consideran inapropiados para la valoración económica directa ya que utilizan funciones de demanda y oferta para inferir valores de cambio hipotéticos, sin claridad en los límites de producción (Barton, 2017).

Por su parte, la valoración contingente no es útil para determinar transacciones específicas en el mercado como fuente de información para la contabilidad ambiental, sin embargo, brinda información útil como apoyo a la toma de decisiones (Barton, 2017).

Adicional a los criterios de compatibilidad con el SCN, la elección del método requiere tener en cuenta aspectos como el tipo de valor, las condiciones necesarias de aplicación, la información requerida, la disponibilidad de recursos financieros y el tiempo disponible para la ejecución de la valoración, puesto que, de acuerdo con el método seleccionado, las condiciones e información requerida varían, así como su aplicación metodológica (ver **Error! Reference source not found.**).

Una vez se lleva a cabo el desarrollo de los estudios de caso, los resultados del valor económico de los servicios ecosistémicos valorados se transfieren al *Sistema de Humedal del Distrito*, bajo la premisa de la metodología de transferencia de beneficios. Es decir, el valor económico de un servicio ecosistémico de determinado humedal, permite definir el valor económico del mismo para los demás humedales, teniendo en cuenta la similitud de los contextos entre los humedales de la ciudad.

Para obtener valores confiables y representativos se requiere que el estudio de caso base sea de muy buena calidad en términos de la robustez de los modelos econométricos utilizados, así como la calidad de la información utilizada.

La información de la valoración económica de los humedales distritales debe ser presentada bajo una estructura acorde con el Sistema de Cuentas Nacionales, con el fin de constituir una información útil para el proceso de construcción de la cuenta ambiental de humedales.

#### 4.4.3 Post valoración económica

En esta fase, la información generada en la valoración económica de los servicios ecosistémicos se debe distribuir y comunicar de forma apropiada a los interesados y actores involucrados, cuyos resultados pueden tener gran influencia en la toma de decisiones en relación con la conservación, manejo, mantenimiento o la conversión de los humedales (Groot, Stuij, Finlayson, & Davidson, 2007), así como apoyar decisiones relacionadas con la planificación y diseño de políticas, la regulación ambiental, la conciencia ambiental, la generación de mecanismos de financiamiento y la contabilidad nacional (Minam Perú, 2015), o en este caso, distrital.

En relación con la contabilidad nacional o distrital, es donde toma relevancia el uso de la valoración económica ambiental como herramienta complementaria para la estructuración de una cuenta ambiental de humedales, que permita incorporar criterios ecosistémicos de los humedales en los análisis económicos, permitiendo observar la utilizados de los recursos dentro de la economía.

## 4.5 Plan de trabajo para la valoración económica

Como plan de trabajo, se propone la ejecución de las etapas en un cronograma de ejecución de seis meses según se expone a continuación.

**Tabla 5. Plan de trabajo de la valoración económica de los humedales**

Actividades	Meses					
	1	2	3	4	5	6
<b>Preparación y contexto</b>						
Análisis de los proceso políticos e instrumentos de planificación y manejo						
Análisis y priorización de actores involucrados e interesados						
Definición del objetivo de la valoración económica						
Definición del ámbito geográfico y área de interés a valorar						
Identificación de bienes y servicios ecosistémicos del humedal						
<b>Valoración económica de los servicios ecosistémicos de los humedales</b>						
Formulación de estudios de caso y priorización de servicios ecosistémicos a valorar						
Diagnóstico y consulta de información disponible para conocer el stock y estado actual de los servicios ecosistémicos valorados a través de estudios de caso						
Selección de los métodos de valoración económica de acuerdo con el objetivo de los estudios de caso y compatibilidad con el SCN para la estructuración de la cuenta ambiental de humedales						
Desarrollo de estudios de caso (valoración económica de los servicios ecosistémicos)						
Estimación del valor económico total del Sistema de Humedales Distrital a partir de transferencia de resultados obtenidos en los estudio de caso						
Presentación de la información acorde con el proceso de construcción de la cuenta ambiental						
<b>Post Valoración</b>						
Aporte de la valoración al proceso de construcción de las cuentas ambientales de los humedales						
Formulación e implementación de programas, proyectos, etc., dirigidos a la gestión integral de los humedales a partir de los resultados de la valoración económica						

Fuente: Elaboración propia



## HERRAMIENTA 5.

Propuesta para desarrollar el turismo de naturaleza en el sistema de humedales de la ciudad

## 5 Herramienta 5. Propuesta para desarrollar el turismo de naturaleza en el sistema de humedales de la ciudad como estrategia de conservación

Desarrollado con el apoyo de Virna Piraquibe, Luis Adrián Pulido y Nubia Robles

Como bien se ha mencionado, los humedales son ecosistemas que permiten la acumulación de agua de manera temporal o permanente, generando las condiciones necesarias para albergar diversidad de fauna y flora de gran importancia biológica, social, cultural y dentro de la Estructura Ecológica Principal de la ciudad, cuya conservación resulta imprescindible para el funcionamiento de los ecosistemas, la conservación de la biodiversidad y la evolución cultural del distrito capital.

Gracias a esta biodiversidad, los humedales representan un atractivo para el desarrollo del turismo de naturaleza, el cual tiene como motivación principal la contemplación, el disfrute y el conocimiento del medio natural, bajo la oferta de productos turísticos como la observación de fauna, el avistamiento de aves, el reconocimiento de especies vegetales y senderismo, de manera complementaria con el turismo cultural, el turismo de bienestar, el turismo científico, y el turismo deportivo, es por esta razón que la gestión ecoturística en los humedales de Bogotá, resulta ser otra herramienta para la toma de decisiones asociadas con su manejo en el marco de los instrumentos económicos y mecanismos financieros sostenibles. Esta herramienta se elaboró de manera conjunta con Luis Adrián Pulido, Virna Piraquibe y Nubia Robles (2021).

### 5.1 Beneficios del turismo de naturaleza en humedales

Este potencial puede ser aprovechado según la Convención Ramsar (2012), con el fin de aportar importantes beneficios en el sitio, a nivel económico y ambiental, en las dimensiones local, regional y nacional, permitiendo un beneficio económico gracias a la generación de empleo, las tarifas de entrada, el consumo de productos locales, etc., que se puede utilizar directamente en medidas de conservación del humedal, anclando el ejercicio turístico a las necesidades de conservación.

De acuerdo con estadísticas del Instituto Distrital de Turismo, durante el año 2019 ingresaron a Colombia 4.515.932 turistas, de los cuales el 41% (1.878.494) informó como destino final la ciudad de Bogotá.

Además, estadísticas del año 2018, muestran que los turistas que llegaron a la ciudad gastaron alrededor de 2.431 millones de dólares con un aumento del 17,2%. Los turistas internacionales gastaron 916 millones de dólares, con un aumento de 21,1% comparado con el año 2017, y los turistas nacionales gastaron en total 1.515 millones de dólares con un aumento de 15,1% comparado con el año anterior, teniendo como motivación principal el disfrute de las vacaciones, recreación y ocio.

En términos de turismo de naturaleza, de acuerdo con la Encuesta Viajeros, durante el año 2018, la ciudad de Bogotá recibió 30.377 turistas entre nacionales e internacionales que dentro de sus actividades a realizar se encontró el aviturismo. Al respecto, el estudio “Observatorio de Turismo Producto Bogotá 2018-2019” encontró que 19 agencias de viaje incorporan en su portafolio este producto con una oferta turística en los humedales La Conejera, Córdoba y Santa María del Lago; en igual forma en otros parques de la ciudad de otra índole. Adicionalmente, la investigación identificó 63 agencias que operan con productos de ecoturismo en la ciudad, estando dentro de los principales

atractivos, los humedales Juan Amarillo, La Conejera y Santa María del Lago, además de otros sectores de la ciudad.

Fuentes de información más antiguas, del año 2012, registran que los humedales más visitados en la ciudad corresponden a Santa María del Lago, con 39.000 visitas por año, La Conejera con 16.000 visitantes por año, El Humedal Córdoba con 9.000 visitas por año, y Jaboque, Juan Amarillo y La Vaca que presentan un estimado de más de 3.000 visitas al año (SDA, 2012)

Además, estadísticas a nivel mundial, demuestran que la inversión del turismo anual vinculado a los humedales se puede estimar en alrededor de 925.000 millones de dólares de los EE.UU. Si a esa cifra se unen los ingresos del turismo doméstico y los desplazamientos diarios con fines recreativos, el valor económico generado por el turismo en los humedales es verdaderamente significativo y relevante para ser potenciado como eje de acción en la gestión de los humedales en el distrito de Bogotá.

### **La escala del turismo a nivel mundial.**

Entre 2010 y 2015 la escala de turistas a nivel mundial sobrepasa los mil millones en promedio anuales, con un incremento porcentual por encima de otras actividades económicas, esto sin incluir a los turistas o personas nacionales que realizan viajes recreativos sin pernoctar.

Considerando que la mitad de los turistas internacionales visitan todo tipo de humedales, aunque especialmente los de zonas costeras, la inversión del turismo anual vinculado a los humedales se puede estimar en alrededor de 925.000 millones de dólares de los EE.UU. Si a esa cifra se unen los ingresos del turismo doméstico y los desplazamientos diarios con fines recreativos, el valor económico generado por el turismo en los humedales es verdaderamente enorme.

## **5.2 Conceptualización**

En relación con la herramienta propuesta, existen variados conceptos que dan fuerza a la misma. En primer lugar, el turismo sostenible se entiende como la puesta en práctica en el turismo de los principios del desarrollo sostenible, es decir, que este garantice la protección del medio ambiente y contribuya a la conservación de la biodiversidad, respete las comunidades locales y aporte a las partes interesadas beneficios socioeconómicos.

En segundo lugar, conceptualmente el ecoturismo hace referencia a la designación de las formas de turismo cuya motivación principal es la observación y la apreciación de la naturaleza o de las culturas tradicionales presentes en las zonas naturales, incluyendo elementos de educación e interpretación teniendo como fin la reducción máxima de impactos negativos sobre el entorno natural y sociocultural, y la protección de zonas naturales utilizadas como centros de atracción turística.

Lo anterior, teniendo también por objeto la generación de beneficios económicos para las comunidades locales y la administración del área turística, la generación de empleo y renta para la comunidad, y el incremento de conciencia sobre la importancia de la conservación de los activos naturales para los habitantes de las zonas y los visitantes.

Conceptualmente, la gestión ecoturística presenta relación con otras dinámicas que persiguen objetivos similares, como los negocios verdes, que contemplan actividades económicas en las que se ofertan bienes o servicios, que generan impactos ambientales positivos y además incorporan buenas prácticas ambientales, sociales y económicas con enfoque de ciclo de vida.

Finalmente, la recreación pasiva también se encuentra inmersa en la herramienta de gestión ecoturística propuesta, esta, corresponde a un conjunto de acciones y medidas dirigidas al ejercicio de actividades contemplativas, que tienen como fin el disfrute escénico y la salud física y mental, para las cuales tan solo se requieren instalaciones mínimas.

### 5.3 Objetivo del desarrollo del turismo de naturaleza

La gestión ecoturística de los humedales como herramienta, tiene por objeto fomentar la reactivación económica de las comunidades localizadas en los entornos de humedal con el fin de aprovechar su riqueza natural y la concurrencia de recursos y dinámicas que propendan por su protección, conservación y rehabilitación.

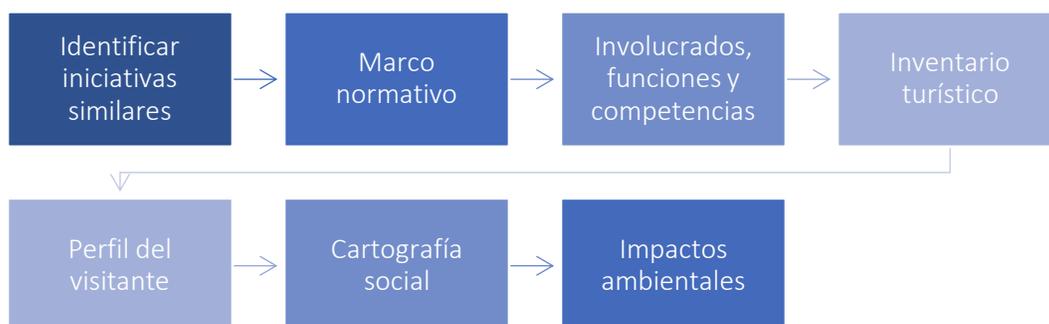
### 5.4 Consideraciones metodológicas

La gestión ecoturística da lugar al desarrollo de diversas etapas, de acuerdo con Luis Adrian Pulido, Virna Piraquibe y Nubia Robles (2021), expuestas a continuación:

- a) Etapa de diagnóstico: durante esta etapa, se busca determinar la situación y condiciones actuales de los humedales con potencial turístico en el distrito evidenciando los servicios que estos pueden ofrecer en materia de turismo. Para ello, se puede revisar iniciativas similares y las características de las mismas. Además, es necesario conocer el marco normativo asociado a la gestión turística de las áreas protegidas, en función de las actividades permitidas o prohibidas de acuerdo con la categoría de protección, y el uso actual y permitido del suelo.

Seguidamente, es necesario identificar los actores involucrados, las funciones y competencias que estos podrían tener en el marco de las actividades turísticas a ofrecer. A la vez, es importante realizar un inventario turístico, la cartografía social del área de influencia, el perfil del visitante, y más que importante, identificar, definir y categorizar los impactos ambientales que pueden desprenderse de la gestión del turismo en los ecosistemas de humedal, entre otros, según se muestra en la siguiente figura.

Figura 17. Pasos básicos para el diagnóstico de la gestión turística



Fuente: Elaboración conjunta con Luis Adrián Pulido, Virna Piraquibe y Nubia Robles (2021)

- b) Etapa de planeación: esta etapa consiste en definir claramente los productos o el producto turístico a ofrecer, ya sean servicios o actividades. Estas generalmente se concentran en generar experiencias durante la visita a través de un recorrido interpretativo, observacional, etc. La planeación da lugar al diseño de protocolos, a las estrategias de mitigación y manejo de impactos, la definición de la capacidad de carga, y las estrategias de promoción y mercadeo.

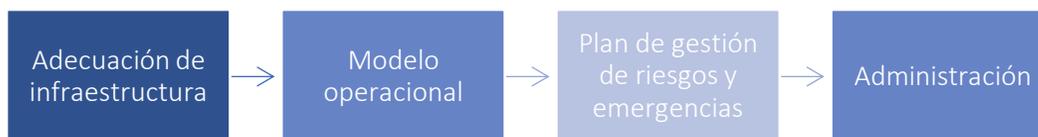
Figura 18. Pasos básicos para la planeación de la gestión turística



Fuente: Elaboración conjunta con Luis Adrián Pulido, Virna Piraquibe y Nubia Robles (2021)

- c) Etapa de ejecución: durante esta etapa resulta relevante establecer los protocolos de funcionamiento del turismo en el humedal, esto hace referencia a la operación, la adecuación de infraestructuras, la gestión de la seguridad, la bioseguridad, la administración financiera, la administración de riesgos y emergencias, entre otros aspectos.

Figura 19. Pasos básicos para la planeación de la gestión turística



Fuente: Elaboración conjunta con Luis Adrián Pulido, Virna Piraquibe y Nubia Robles (2021)

Al respecto, el modelo operacional es el componente fundamental para la ejecución de las actividades turísticas en el humedal. A través de este modelo se define el enfoque y objeto de la actividad turística, la misión, visión y principios que enmarcan su desarrollo, la estructura organizacional que se fundamente en la satisfacción de las necesidades básicas del entorno y de los usuarios; la formulación de un mapa de procesos compuesto por procesos estratégicos, misionales, de apoyo, y de seguimiento, monitoreo y evaluación. Adicionalmente, el modelo operacional debe contar prioritariamente con un modelo financiero y plan de presupuesto, que determine la factibilidad de llevar a cabo la gestión turística como negocio verde.

Como marco de referencia se encuentra el Modelo Operacional del Parque Arví, ubicado en la ciudad de Medellín, Colombia. Este se estructura bajo figura comercial como Parque Regional Ecoturístico Arví desde el año 2007, siendo una entidad sin ánimo de lucro, creada por la voluntad de instituciones públicas y privadas con el fin de promover la conservación, el mantenimiento y la promoción del territorio de influencia, a través de actividades ambientales, culturales, turísticas y educativas.



## HERRAMIENTA 6.

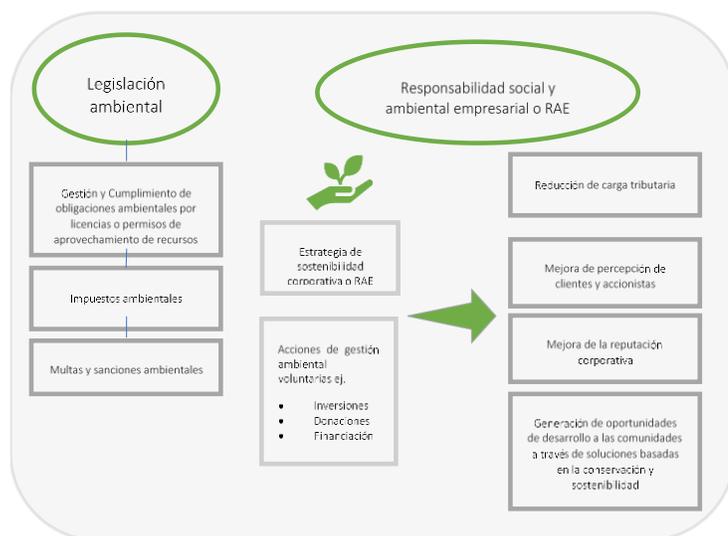
Propuesta para integrar la responsabilidad corporativa en la gestión del sistema de humedales de la ciudad

## 6 Herramienta 6. Integración de la responsabilidad corporativa en la gestión del sistema de humedales de la ciudad

La responsabilidad ambiental corporativa o empresaria RAE, es un conjunto de mecanismos de producción y gestión que deben aplicar las empresas para minimizar los impactos que producen al medio ambiente, es decir, conseguir una producción más limpia, en el espacio donde desarrollan sus actividades de producción. De esta manera contribuyen a mejorar la calidad de vida de los habitantes de los alrededores. Todo esto obteniendo unos efectos positivos tanto para la organización como para el medio ambiente y los actores de interés ligados a la cadena de valor de la organización. Algunos de los resultados o efectos positivos de la implementación de la responsabilidad ambiental corporativa se asocian a:

- Rendimiento económico y financiero: Diversos estudios han podido identificar que las empresas con prácticas de responsabilidad ambiental empresarial o prácticas de sostenibilidad que tienen claro y gestionan sus impactos, obtienen tasas de retorno de sus inversiones muy superiores a las expectativas, esto reflejado a partir del incremento del valor de sus acciones o reducción de costos.
- Reducción de costos de producción: La implementación de la responsabilidad ambiental empresarial permite paulatinamente la reducción de costos significativamente, al mejorar la eficiencia y reduciendo gastos y costos derivados del desperdicio de recursos, por ejemplo: el reciclaje, control de desechos, uso eficiente de la energía, etc.
- Mejora de la reputación corporativa: Actualmente los consumidores se inclinan hacia empresas o productos de una marca de reconocida reputación. Debido a esto, cada día más organizaciones optan por aplicar medidas de responsabilidad ambiental empresarial. De esta manera logran ganarse la simpatía de los consumidores que buscan identificarse con este tipo de empresas.
- Atracción de inversiones de capital: Las empresas que aplican este tipo de medidas ambientales tienen acceso a capital que de otro modo pueden ser muy difíciles de conseguir. Este tipo de empresas son muy atractivas a los inversionistas por sus altas probabilidades de crecimiento.

Figura 20. Marco de Gestión de las Organizaciones Ambientalmente Responsables



Fuente: Elaboración propia

A partir de lo anterior, se propone identificar organizaciones que adoptan buenas prácticas y estándares de sostenibilidad que le apuntan al cumplimiento de compromisos en materia ambiental y social, y que a partir de dichas metodologías han identificado sus asuntos materiales o se han comprometido internamente desde su administración con políticas, planes y programas que se articulan con los intereses del Distrito en la consecución de metas ambientales y en especial hacia el enfoque de la conservación y el mantenimiento de los ecosistemas estratégicos de Bogotá.

## 6.1 Identificación de oportunidades de gestión de la conservación de humedales con el sector privado a través de las prácticas de responsabilidad ambiental empresarial y sostenibilidad

A continuación, se ilustran algunos de los estándares y prácticas de reporte y gestión más reconocidos en el país, los cuales son el punto de partida para identificar potenciales socios estratégicos del sector privado, que tengan las capacidades e intereses en gestionar y apalancar soluciones basadas en la conservación en ecosistemas como lo son los humedales de Bogotá:

Tabla 6 Potenciales socios del sector privado a partir de buenas prácticas de responsabilidad social y ambiental empresarial

### Identificación de potenciales socios del sector privado a partir de adopción de buenas prácticas de responsabilidad social y ambiental



Creado y promovido por la ONU, define **10 Principios a cumplir por las organizaciones que deseen adherirse al Pacto**. Las empresas se comprometen a aplicar principios relacionados con los Derechos Humanos, normas laborales, medio ambiente y anticorrupción. Así, las entidades adheridas promueven los **Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (ODS)**.



Por una parte, se encuentra **ISO 26000** norma que se concibe como una orientación para la integración y gestión de la Responsabilidad Social Corporativa. Da continuidad a las estructuras de alto nivel de otras Normas ISO. Con esta norma las organizaciones que la adoptan la incorporación a la gestión de la organización de materias fundamentales y asuntos de responsabilidad social.



Otro estándar es **ISO 14001**, el cual es un estándar internacionalmente aceptado que proporciona lineamientos para la adopción de un **sistema de gestión medioambiental** efectivo en la operación de una organización desde una perspectiva de ciclo de vida (producto o servicio).

## Identificación de potenciales socios del sector privado a partir de adopción de buenas prácticas de responsabilidad social y ambiental



Los GRI Standards son guías emitidas por la **Global Reporting Initiative** para la elaboración de Memorias de Sostenibilidad. Contienen una serie de principios e indicadores de los ámbitos económico, social y ambiental, que las organizaciones informantes deben cumplir. Proporciona lineamientos para realizar un “Análisis de materialidad” que le permite definir los temas relevantes a gestionar en términos de sostenibilidad (Gobernanza, ambiental, social, empleados, clientes, proveedores, accionistas, gobierno).



El **Sello de Sostenibilidad de Icontec** sirve para incorporar la sostenibilidad en la gestión organizacional estratégica de forma gradual, se constituye como una herramienta de utilidad al momento de comprender los riesgos y beneficios de diferentes prácticas de las organizaciones, así como para extender esta cultura hacia la cadena de valor de manera que garantice la integralidad del negocio. Recoge lineamiento de reporte de prácticas, índice de Sostenibilidad Dow Jones, la ISO 26000, Pacto Global, Global Reporting Initiative, SR10, Sociedades BIC (beneficio e interés colectivo), Objetivos de Desarrollo Sostenible entre otros.



El **Dow Jones Sustainability Indexes** es un mecanismo de reporte de sostenibilidad al cual las organizaciones se adhieren para divulgar sus aspectos ASG en más de 600 variables, las cuales atienden a **factores ASG- ambientales, sociales y de gobernanza**, se trata del primer índice mundial para identificar y clasificar a las principales empresas sostenibles.

Fuente: Elaboración propia basado en información secundaria

Estos estándares constituyen un compromiso específico en temas ambientales, sociales y de Gobernanza, que se convierten en una vía para que las empresas puedan definir estrategias y destinar recursos que, para el caso específico de interés, significa el vehículo o instrumento económico para canalizar recursos para gestionar la conservación del complejo de humedales del distrito a través de vehículos de inversión como las alianzas público privadas- APP o las donaciones a través de fundaciones de organizaciones que comprenden y han desplegado mecanismos para gestionar la sostenibilidad a través de este tipo de prácticas o estándares, lo que las hace aliados estratégicos clave, ya que han interiorizado desde adentro de su política de operación la importancia de tratar estos asuntos que son relevantes para sus actores de interés y que indirecta o directamente se interrelacionan con su reputación corporativa y su desempeño dentro de su operación.

## 6.2 Mecanismos de viabilización de recursos para la conservación de humedales desde el sector privado

### Inversiones directas:

Esta vía se origina como iniciativa desde la autoridad ambiental con miras al recaudo de financiación o participación en el soporte de actividades que propendan a la gestión de la conservación de los ecosistemas, en este caso la red de humedales del Distrito, así las cosas podemos tomar como referencia los avances en la generación de programas y proyectos de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (2021) a través de su programa de Responsabilidad Ambiental Empresarial, el cual ha definido programas específicos y lineamientos enfocados a gestionar los recursos naturales a través de financiación de origen privado:

Figura 21. Programa RSE de la CAR

Humedales		Macro Actividades													
<b>OBJETIVO</b>	Potenciar las estrategias socio-ambientales para la conservación y protección de los ecosistemas de humedal de la jurisdicción CAR, a partir de la apropiación por parte de las comunidades en el área de influencia.	<b>Actividad</b>	<b>Beneficiario</b>												
<b>¿QUÉ SE HACE?</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Identificación, socialización y promoción de la participación de los actores relacionados con la conservación de los humedales a partir del conocimiento e importancia de los ecosistemas.</li> <li>Consolidación de la Red amigos de los humedales, a partir de la vinculación de empresarios, fundaciones, instituciones educativas y demás organizaciones ubicadas en el área de influencia de los ecosistemas.</li> <li>Promover la inversión en ecosistemas de humedal para el desarrollo de obras o actividades que permitan su recuperación, a partir de las orientaciones de los planes de manejo ambiental, se contemplan 3 opciones o niveles de intervención, en todo caso están sujetos a las actividades planteadas en el Plan de Manejo Ambiental del Humedal en el que se decide invertir.                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Chirco: Es el proyecto de menor intervención. (Nivel 1)</li> <li>Lago: Es el proyecto de mediana intervención. (Nivel 2)</li> <li>Embalse: Es el proyecto de mayor intervención. (Nivel 3)</li> </ul> </li> </ol>	<b>Recursos necesarios</b>													
<b>RUTAS DE IMPLEMENTACIÓN</b>	Estrategias implementadas en cada nivel de intervención y costo de la intervención:	<b>Niños defensores</b> Niños entre los 6 y 12 años vinculados a instituciones educativas u organizaciones en el área de influencia del humedal, quienes se enfocan en biodiversidad (Red amigos de los humedales)	Elementos de identificación (camisa, chaleco, gorra) Material educativo (guías, tablas de control, adhesivos, etc.) Profesional en educación para la formación y seguimiento de las actividades												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nivel de intervención</th> <th>Estrategias a Implementar</th> <th>Costo mínimo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Chirco (Nivel 1)</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño de la recuperación (Conservación de Humedales)</li> <li>Dinamizaciones ambientales y de la mesa de Humedal (Metodología WET y Niños Defensores del Agua)</li> </ul> </td> <td>\$ 10.000.000</td> </tr> <tr> <td>Lago (Nivel 2)</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño de la recuperación (Conservación de Humedales)</li> <li>Dinamizaciones ambientales y de la mesa de Humedal (Metodología WET)</li> <li>Niños defensores del agua.</li> <li>Jóvenes pregoneros</li> </ul> </td> <td>\$ 15.000.000</td> </tr> <tr> <td>Embalse (Nivel 3)</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño de la recuperación (Conservación de Humedales)</li> <li>Dinamizaciones ambientales y de la mesa de Humedal (Metodología WET y Niños Defensores del Agua)</li> <li>Niños defensores del agua.</li> <li>Jóvenes pregoneros</li> <li>Obras de Recuperación (Conservación de Humedales)</li> </ul> </td> <td>\$ 30.000.000</td> </tr> </tbody> </table>	Nivel de intervención	Estrategias a Implementar	Costo mínimo	Chirco (Nivel 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño de la recuperación (Conservación de Humedales)</li> <li>Dinamizaciones ambientales y de la mesa de Humedal (Metodología WET y Niños Defensores del Agua)</li> </ul>	\$ 10.000.000	Lago (Nivel 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño de la recuperación (Conservación de Humedales)</li> <li>Dinamizaciones ambientales y de la mesa de Humedal (Metodología WET)</li> <li>Niños defensores del agua.</li> <li>Jóvenes pregoneros</li> </ul>	\$ 15.000.000	Embalse (Nivel 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño de la recuperación (Conservación de Humedales)</li> <li>Dinamizaciones ambientales y de la mesa de Humedal (Metodología WET y Niños Defensores del Agua)</li> <li>Niños defensores del agua.</li> <li>Jóvenes pregoneros</li> <li>Obras de Recuperación (Conservación de Humedales)</li> </ul>	\$ 30.000.000	<b>Jóvenes pregoneros</b> Jóvenes entre los 12 y 17 años vinculados a instituciones educativas u organizaciones en el área de influencia del humedal, quienes promueven el conocimiento, recuperación y protección de los ecosistemas de humedal (Red amigos de los humedales)	Elementos de identificación (camisa, chaleco, gorra) Material educativo (guías, tablas de control, adhesivos, etc.) Material de difusión (volantes, afiches, megáfono, etc.) Profesional en educación para la formación y seguimiento de las actividades
Nivel de intervención	Estrategias a Implementar	Costo mínimo													
Chirco (Nivel 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño de la recuperación (Conservación de Humedales)</li> <li>Dinamizaciones ambientales y de la mesa de Humedal (Metodología WET y Niños Defensores del Agua)</li> </ul>	\$ 10.000.000													
Lago (Nivel 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño de la recuperación (Conservación de Humedales)</li> <li>Dinamizaciones ambientales y de la mesa de Humedal (Metodología WET)</li> <li>Niños defensores del agua.</li> <li>Jóvenes pregoneros</li> </ul>	\$ 15.000.000													
Embalse (Nivel 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño de la recuperación (Conservación de Humedales)</li> <li>Dinamizaciones ambientales y de la mesa de Humedal (Metodología WET y Niños Defensores del Agua)</li> <li>Niños defensores del agua.</li> <li>Jóvenes pregoneros</li> <li>Obras de Recuperación (Conservación de Humedales)</li> </ul>	\$ 30.000.000													
		<b>Dinamizadores ambientales y formación de la mesa del humedal</b> Adultos líderes del área de influencia del humedal, quienes se forman en humedales a partir de las herramientas educativas desarrolladas por la CAR, profundizando en aspectos técnicos, jurídicos y sociales para promover los procesos sociales entorno a los humedales, replicando con las comunidades priorizadas, así como en la participación de las actividades educativas.	Elementos de identificación (camisa, chaleco, gorra) Material educativo (guías, tablas de control, adhesivos, etc.) Recursos para la movilidad (incentivos para los auxilios (suavetes)) Material de difusión, réplica y control (formatos, volantes, afiches, megáfono, herramientas educativas, etc.) Profesional en educación para la formación y seguimiento de las actividades												

Fuente: Tomado de (CAR, 2021)

Como se evidencia en la Figura 21, la ruta o vehículo de financiación parte de la iniciativa de la autoridad ambiental en el diseño de un proyecto o programa para la gestión de recursos enfocados a la conservación de los humedales de la jurisdicción CAR, definiendo actividades claras, rutas de implementación, aspectos económicos, objetivos y formas de involucramiento de los financiadores para ejecutar el programa, en este sentido la entidad donante o financiadora proporciona los recursos y se le genera un reconocimiento o distinción por dicho aporte, el cual no solo está ligado al componente financiero si no que puede integrar acompañamiento a través de recurso humano u otro tipo de recursos entregados en especie. En general la ruta de financiación de esta vía se puede resumir en:

- Definición de propuesta de proyecto: Se genera un planteamiento de proyecto que esté orientado a la conservación de los ecosistemas de humedales del distrito a través de la

Autoridad ambiental (SDA) en compañía de organizaciones de la sociedad civil o el mismo sector privado que tengan interés y en dicho objetivo y permitan estructurar un modelo de gobernanza claro para la ejecución del proyecto.

2. Definición de aspectos administrativos, técnicos, económicos, legales y operativos del programa: Se deben definir unos estándares o lineamientos claros del modelo de funcionamiento del programa y de la operacionalización del aporte de las entidades privadas en la ejecución de los recursos en los diferentes aspectos del proyecto.
3. Validación y aprobación de la autoridad ambiental (SDA) de la recepción de recursos: En esta fase la Secretaría de Ambiente a través de sus equipos designados realizaría la evaluación y cumplimiento de expectativas y requisitos de parte de la entidad financiadora para su vinculación al programa.
4. Ejecución de recursos y actividades: En esta fase se materializa la implementación del proyecto a través de la movilización de los recursos y demás soporte pactado a proporcionar para la consecución de este.

### 6.2.1 Alianzas público-privadas

Entendiendo el contexto de posibles actores del sector privado que pueden tener interés en gestionar a través de sinergias con el distrito esfuerzos para la canalización de recursos que permitan desarrollar proyectos para la conservación de los humedales, se define a continuación el mecanismo de las Alianzas Público Privadas – APP, las cuales son uno de los mecanismos más adecuados y con amparo de ley que permiten gestionar recursos tanto del sector público como del sector privado para diversos proyectos de interés común.

A continuación, se relaciona el marco legal asociado a las APP que define los lineamientos y requisitos asociados a dicho instrumento:

**Tabla 7. Marco Legal asociado a las APP**

Marco legal	Descripción
<b>Resolución DNP 3656 de 2012</b>	"Por la cual se establecen parámetros para la evaluación del mecanismo de asociación público-privada como una modalidad de ejecución de proyectos de qué trata la Ley 1508 de 2012 y el Decreto número 1467 de 2012."
<b>Ley 1508 de 2012</b>	"Por la cual se establece el régimen jurídico de las Asociaciones Público-Privadas, se dictan normas orgánicas de presupuesto y se dictan otras disposiciones."
<b>Resolución DNP 1464 de 2016</b>	"Por la cual se establecen los requisitos y parámetros que deberán cumplir las entidades públicas responsables del desarrollo de proyectos de Asociación Público-Privada para solicitar el concepto previsto en el artículo 206 de la Ley 1753 de 2015."
<b>Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015</b>	"Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional"
<b>Anexo No 1 Resolución 1464 de 2016</b>	"Evaluación y Priorización de Proyectos de Asociación Público-Privada"

Marco legal	Descripción
<b>Ley 1882 de 2018</b>	"Por la cual se adicionan, modifican y dictan disposiciones orientadas a fortalecer la contratación pública en Colombia, la ley de infraestructura y se dictan otras disposiciones."
<b>Resolución 182 de 23 de julio 2020</b>	"Por la cual se delega la coordinación y seguimiento de los asuntos relacionados con los proyectos de asociación público-privada y una ordenación del gasto"
<b>Directiva Distrital 003 de 2019 APP de iniciativa pública y privada</b>	"Lineamientos y pautas para adelantar el procedimiento de estructuración, evaluación y aprobación de los proyectos bajo el esquema de Asociación Público-Privada (APP) de iniciativa pública y/o de iniciativa privada."
<b>Ley 80 de 1993</b>	Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.
<b>Directiva Distrital 004 de 2019</b>	"Lineamientos y pautas para adelantar el procedimiento de estructuración, evaluación y aprobación de los proyectos bajo el esquema de Asociación Público-Privada (APP) de iniciativa pública y/o de iniciativa privada."
<b>Decreto 2100 de 2017</b>	"Por el cual se sustituye el artículo 2.2.2.1.2.2 del decreto 1082 de 2015, relacionado con el derecho a retribuciones en proyectos de Asociación Público-Privada"
<b>Decreto 438 de 2021</b>	"Por el cual se modifica el Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional"

Fuente: Elaboración propia con base en revisión del marco legal

El Procedimiento General de Iniciativas en el marco de Alianzas Público Privadas, define los lineamientos conforme a la Directiva 004 de 18 Jun de 2019 de la alcaldía mayor de Bogotá, para estructurar iniciativas en el marco de las APP, que para el caso de la gestión de la conservación de los complejos de humedales de Bogotá, se constituye en una vía que proporciona un marco estructurado para la puesta en marcha de proyectos, lo cual le suministra toda la seguridad jurídica y la preparación técnica adecuada para el desarrollo de una iniciativa de conservación de estos ecosistemas. A continuación, se expone un proceso a manera de síntesis para la estructuración de proyectos desde el escenario Público desde el concepto de APP, conforme a los expuesto por la Directiva citada:

Figura 22 Proceso para la estructuración de proyectos desde la perspectiva de una APP



Fuente: Elaboración propia basado en información secundaria

### 6.2.2 Obras Por impuestos:

Se entiende como el instrumento por medio del cual las personas naturales y jurídicas que son contribuyentes del impuesto sobre la renta y complementarios, y según la opción del mecanismo que seleccionen, podrán financiar la ejecución de proyectos de inversión dentro de las ZOMAC y los municipios PDET. (ART,2020)

Entendiendo el requisito de aplicabilidad en de este instrumento en el marco de la gestión y conservación de humedales del Distrito capital, se deberá orientar el ejercicio al desarrollo de proyectos en las zonas PDET o Zomaz que declare el distrito. Actualmente, se ha declarado el primer Programa de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET) del Distrito en la localidad de Sumapaz, que pretende ser ejemplo de implementación del Acuerdo de Paz suscrito en noviembre de 2016.

Aplicabilidad del instrumento en el marco de la gestión ambiental o conservación de ecosistemas con miras a la implementación en la red de humedales de Bogotá:

### 6.2.3 Opción Convenio

La opción convenio se encuentra en el artículo 800 – 1 del Estatuto Tributario, adicionado por el artículo 79 de la Ley 2010 de 2019, en virtud del cual las personas naturales o jurídicas obligadas a llevar contabilidad, contribuyentes del impuesto sobre la renta y complementarios que en el año o periodo gravable inmediatamente anterior hayan obtenido ingresos brutos iguales o superiores a treinta y tres mil seiscientos diez (33.610) UVT, podrán celebrar convenios con las entidades públicas del nivel nacional, por los que recibirán a cambio títulos negociables para el pago del impuesto sobre la renta. (ART,2020)

Es importante mencionar que los compromisos de inversión adquiridos en estos convenios no podrán superar el treinta por ciento (30%) del patrimonio contable del contribuyente, para lo cual se tendrá en cuenta el patrimonio del año inmediatamente anterior a la suscripción de estos.

Las líneas de inversión incluidas para el desarrollo de esta opción son:

- a) Agua potable, saneamiento básico y alcantarillado,
- b) Energía,
- c) Salud pública,
- d) Educación pública,
- e) Bienes públicos rurales e infraestructura productiva,
- f) Adaptación al cambio climático y gestión del riesgo, y pago por servicios ambientales
- g) Tecnologías de la información y las comunicaciones,
- h) Infraestructura de transporte,
- i) Infraestructura cultural,
- h) Infraestructura deportiva.

Para el caso específico de la gestión de humedales del distrito, la línea de inversión que se ajusta se especifica en la figura a continuación

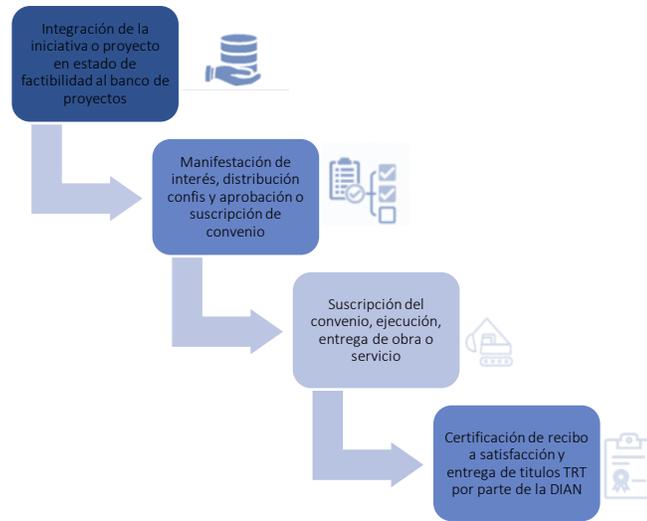
Línea de inversión	Entidad Nacional competente	Alcance Y Tipologías De Los Proyectos
<b>Adaptación al Cambio Climático y Gestión del Riesgo y Pagos por Servicios Ambientales – PSA</b>	Departamento Administrativo de Presidencia de la República (UNGRD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoreo y seguimiento del riesgo: estudios de análisis y evaluación del riesgo, suministro e instalación de estaciones e instrumentos y difusión de alertas, adquisición de instrumentos y equipos para puesta en marcha de sistemas de alerta temprana.</li> <li>• Intervención correctiva ante fenómenos hidrometeorológicos o geológicos y riesgo tecnológico: desarrollo de obras de ingeniería o bioingeniería para la contención y/o la estabilización tanto en márgenes hídricas, problemas geotécnicos, taludes, erosión costera, erosión fluvial, riesgo tecnológico en áreas adyacentes a entidades públicas de servicio social y o centros poblados (rurales y urbanos) para reducción de la vulnerabilidad, y proyectos de reasentamiento debido a zonas de alto riesgo no mitigable.</li> <li>• Preparación para la respuesta: construcción y dotación de Centros Logísticos, adquisición de vehículos 4x4, motobombas, bambi bucket, plantas de tratamiento de agua, carrotanques, maquinaria amarilla, carpas, elementos para alojamientos temporales para entregar a organismos operativos y CDGRD y CMGRD. Dotación de equipos, elementos y suministros para atender emergencias a organismos operativos (Dirección Nacional de Bomberos de Colombia, Cruz Roja Colombiana, Defensa Civil Colombiana, Policía Nacional – PONALSAR, Ejército Nacional de Colombia – Comando de Ingenieros Militares en procesos de Gestión del Riesgo de Desastres, Fuerza Aérea Colombiana, Dirección General Marítima). Construcción de centros para agrupación de voluntarios pertenecientes a organismos operativos. Planes de contingencia (Decreto 2157 de 2017) que incluye</li> </ul>

Línea de inversión	Entidad Nacional competente	Alcance Y Tipologías De Los Proyectos
		compra de equipos y dotación a organismos operativos y comunidades
	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento del riesgo en el contexto del cambio climático</li> <li>• Reducción del riesgo basado en ecosistemas.</li> <li>• Conservación y restauración de ecosistemas estratégicos</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia basado en información secundaria

El procedimiento general para la estructuración de una iniciativa de obras por impuestos en el marco de la gestión de humedales del distrito se resume a continuación:

**Figura 23, Procedimiento para la estructuración de obras por impuestos**





Concepto.

Oportunidades para la aplicación de incentivos directos en la gestión de los humedales

## 7 Oportunidades para la aplicación de incentivos directos en la gestión de los humedales

### 7.1 Elementos conceptuales

Los incentivos son instrumentos de política a través de los cuales, se promueve o desmotiva un comportamiento específico en torno a un objetivo, en este caso ambiental. En tal sentido, los incentivos apelan a la racionalidad de los actores, respecto a las decisiones que estos toman frente a sus acciones de producción, consumo, o comportamiento, asociados en este caso particular a aspectos económicos, financieros y tributarios.

Estos instrumentos buscan alcanzar el mejor resultado posible al menor costo en el marco de dicha racionalidad, y pueden estar asociados a la búsqueda de un objetivo particular en cuanto al uso o conservación de los recursos naturales, representado generalmente a través de una meta. Los instrumentos de carácter financiero permiten la colocación/orientación directa de recursos hacia la gestión ambiental, mientras que los incentivos tributarios buscan las exclusiones, deducciones, exenciones o la aplicación de tarifas diferenciadas sobre los tributos nacionales o municipales (Alterio, 2008).

Reconociendo el valor ambiental y social que representan los humedales, entendidos desde el punto de vista de provisión y regulación de servicios ecosistémicos (especialmente asociado al recurso hídrico), la normatividad del país ha tenido que enfocarse en brindarles una protección especial y diferencial, con respecto a otros tipos de ecosistemas.

En términos generales los sistemas de humedales pueden estar ubicados en predios privados o públicos, con lo cual la naturaleza de los incentivos puede diferir en torno a dicha condición. Principalmente, los incentivos de la política ambiental, se han enfocado en los predios de naturaleza privada, reconociendo y compensando la vulnerabilidad de sus propietarios (de estos y otros ecosistemas), frente a las restricciones de uso por su condición ambiental.

### 7.2 Contexto de aplicación en humedales

La aplicación de incentivos directos en los ecosistemas identificados como humedales en Colombia, deben cumplir con ciertos criterios, y el paso inicial es haber sido definidos acorde a los términos de referencia emitidos por la Resolución MAVDT 196 de 2006; así mismo, ser identificados, delimitados, zonificados y ordenados según lo dispuesto en el plan nacional de desarrollo (Ley 1450, 2011)

Aquellos que se declaren como área protegida son objeto de formulación e implementación de los respectivos planes de manejo ambiental, y en el componente estratégico (u operativo) de dicho plan, se contemplan los diferentes incentivos que puedan ser ejecutados, siempre y cuando estén acordes al objeto de conservación propuesto:

Tipo de incentivo	Requerimientos	Área de aplicación del incentivo	Impactos Esperados
<b>Impuesto predial</b>	Tener la anotación ante la oficina de registro públicos	Porcentaje del predio incluido en el área	

Tipo de incentivo	Requerimientos	Área de aplicación del incentivo	Impactos Esperados
<p>PSA</p>	<p>en donde se evidencie que tiene una afectación en el dominio por categoría ambiental.</p> <p>Tener la anotación ante la oficina de registro públicos en donde se evidencie que tiene una afectación en el dominio por categoría ambiental.</p> <p>De no estar incluido como área protegida, aún puede aplicar si es identificado como un predio localizado en un <i>área de importancia estratégica</i>, por la respectiva autoridad ambiental.</p>	<p>protegida, con la respectiva revisión de la zonificación asignada en el componente ordenamiento de su respectivo plan de manejo ambiental.</p> <p>Porcentaje del predio incluido en el área protegida, con la respectiva revisión de la zonificación asignada en el componente ordenamiento de su respectivo plan de manejo ambiental.</p> <p>Para el caso de las áreas de importancia estratégica, se debe localizar las identificadas en categoría de media y alta importancia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar la conservación y preservación del ecosistema.</li> <li>• Disminuir el impacto negativo a la economía del propietario</li> </ul>
<p><b>Programas ambientalmente sostenibles</b></p>	<p>Tener la anotación ante la oficina de registro públicos en donde se evidencie que tiene una afectación en el dominio por categoría ambiental.</p> <p>De no estar incluido como área protegida, aún puede aplicar si es identificado como un predio localizado en un <i>área de importancia estratégica</i>, por la respectiva autoridad ambiental.</p>	<p>Porcentaje del predio incluido en el área protegida, con la respectiva revisión de la zonificación asignada en el componente ordenamiento de su respectivo plan de manejo ambiental.</p> <p>Para el caso de las áreas de importancia estratégica, se debe localizar las identificadas en categoría de media y alta importancia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar la conservación y preservación del ecosistema.</li> <li>• Disminuir el impacto negativo a la economía del propietario.</li> <li>• Incentivar el uso de prácticas productivas sostenibles.</li> </ul>

### 7.3 Oportunidades de fortalecimiento – incentivos voluntarios en predios privados

Frente a lo analizado, puede hacerse un acercamiento respecto a aquellos incentivos que podrían ser aplicados en los sistemas de humedales, en donde se contempla no solamente el área directa donde se localizan estos ecosistemas, sino sus zonas aledañas; esto último, entendiendo la influencia que existe no solo en el entorno local sino también a nivel regional, partiendo de la dinámica ecológica en donde las actividades hechas en cierto punto del territorio, tienen un impacto y/o repercusión en varias partes del ecosistema general.

#### a) Pago por servicios ambientales

Tal como se mencionó, los pagos por servicios ambientales están tomando mucha fuerza, ya que reconoce la problemática de restringir el uso del terreno para actividades productivas, de las que normalmente dependen económicamente los propietarios. Sin embargo, los casos de aplicación de este incentivo para los humedales son mínimos, y es importante que, en el marco de la implementación de los PMA, se ejecuten este tipo de esquemas, los cuales resultan bastante efectivos, ya que vincula las variables tanto sociales, como económicas y ambientales.

Los mismos podrían incentivarse a través de la revisión de casos exitosos en estos ecosistemas, o similares, en donde se han podido evidenciar las ventajas que este tipo de incentivos trae consigo, analizando además la oportunidad de replicarse. Adicionalmente, es importante rescatar que los PSA cuentan con fuentes de financiación de varios sectores que incluyen tanto los públicos como privados, e incluso de orden internacional.

Así mismo, con el interés de disminuir la presión a la que se ven expuesta los humedales, este tipo de incentivos pueden ser aplicados en las zonas aledañas, entendiendo su importancia por los posibles impactos que genera.

#### b) Valor diferenciado en el avalúo comercial (con base en CECAS y Ejercicio IAVH)

En el marco tanto de la compra de predios localizados en áreas protegidas o de importancia estratégica ambiental, así como en lo relacionado con el incentivo de la disminución de la tarifa de los impuestos prediales de los mismos, existe un aspecto que puede ser considerado relacionado con el avalúo predial.

Ante esto es importante considerar lo que actualmente se desarrolla en los ecosistemas de páramos, los cuales, según lo dispuesto en la Ley 1930 de 2018, deben someterse a un proceso de saneamiento predial. En consecuencia, se determinó que, para los avalúos de bienes ubicados en las áreas de páramos delimitados, se debe implementar una metodología que permita reconocer el grado de conservación de los mismos. Lo anterior, en desarrollo al principio de distribución equitativa de cargas públicas y beneficios.

Actualmente, se cuenta con un ejercicio adelantado por el Instituto Alexander von Humboldt, el MADS y el IGAC, el cual busca dar respuesta a este requerimiento de la ley de páramos, a partir de la formulación de un índice cuantitativo para valorar la importancia ambiental y el grado de conservación de los páramos, como insumo para la metodología de avalúos de predios rurales ubicados en estos ecosistemas.

Dicho índice se obtiene a partir de la cuantificación de ciertos criterios técnicos, tales como: Tipos de cobertura, capacidad de uso del suelo, distancia entre fragmentos naturales, erosión y remoción en masa. En cuanto al recurso hídrico se tiene en cuenta: Identificación de cuerpos de agua, lugar de nacimiento del cuerpo hídrico, conservación de la ronda, presión antrópica, naturalidad del cuerpo hídrico y alteración hidrológica. De igual forma, se utiliza un factor de corrección directamente relacionado con el **uso actual del suelo**, con el fin de darle un “plus” a aquellos propietarios que mantengan cierto nivel mayor de conservación, atendiendo precisamente a la importancia del ecosistema. (IAvH, 2020)

Este tipo de metodología puede ser implementada también en los sistemas de humedales, donde los criterios técnicos pueden ajustarse y calibrarse según se encuentre la necesidad, en concordancia con los objetivos de conservación de este tipo de bioma.

### **c) Tarifa diferenciada en el impuesto predial en predios aledaños a los humedales**

Partiendo de los mecanismos para la conservación existentes con los que cuenta el distrito, en donde hacen mención a los Certificados del Estado de Conservación Ambiental – CECA, los cuales brindan un beneficio de reducción al impuesto predial dependiendo del estado de conservación del mismo, sería conveniente vincular este tipo de incentivo a los programas y proyectos que se formulen en el respectivo plan de manejo ambiental del área protegida; sin embargo, dentro del mismo PMA debe tenerse en cuenta el contexto de zonas aledañas (tal como se dijo, importantes para reducir la presión negativa al ecosistema), y evaluar la posibilidad de incluirlos en este tipo de esquemas, en donde además tengan una relación directa con el cumplimiento de metas de avance de estos instrumentos de planificación.

#### **i. ¿Qué se entiende como área aledaña?**

El área a la que se hace mención no puede definirse a partir de distancias o extensiones de tierra exactas, ya que, dependerán de cada caso en particular. Esta evaluación de la zona debe desarrollarse a partir de criterios técnicos, sociales y ambientales, contemplados principalmente en el componente diagnóstico y de ordenamiento del respectivo PMA, en donde se identifiquen esas áreas que efectivamente estén generando una presión significativa al ecosistema.

#### **ii. ¿Cómo se sustenta el acceso al incentivo? Responsabilidades sobre la ejecución de los Planes de Manejo y cumplimiento de los mismos (no sobre el estado de conservación del humedal, sino sobre su gestión).**

Tras ser identificada y priorizada la necesidad de tener en cuenta las áreas aledañas al ecosistema (en el componente diagnóstico del PMA), atendiendo entre otros, al principio de precaución y a la importancia de las zonas de amortiguación, se deberá formular en el componente estratégico u operativo el o los proyectos que incluyan este incentivo como estrategia para la conservación y preservación de los humedales. De esta forma, y según lo dispuesto en el Decreto 2372 de 2010, en todo lo referente a las áreas protegidas, donde se reconoce al PMA como el instrumento fundamental para la correcta gestión, será necesario que en los indicadores y metas que se proyecten, se establezca con claridad el alcance que tendría la aplicación de este incentivo.

En tal sentido, su aplicación se basará en el cumplimiento de las metas concertadas con las comunidades aledañas al humedal, a partir de las acciones y compromisos que las mismas adquieran en el desarrollo del Plan de manejo Ambiental. A partir de dichos acuerdos y logros alcanzados, estos

actores tendrán la oportunidad de acceder al incentivo tributario, en los alcances y tarifas previamente establecidos por la SDA, precisados en el PMA.

### iii. Mecanismo de verificación

Luego de ser formulado el PMA, y tras su adopción e implementación, se hará necesario iniciar el respectivo seguimiento y control que se establece para cada proyecto señalado en el componente estratégico u operativo, en donde se fijan plazos para el cumplimiento de metas, normalmente a corto, mediano y largo plazo, así como sus responsables. La verificación podrá realizarse a partir de indicadores que permitan evidenciar el desarrollo de las acciones definidas en el PMA, y el cumplimiento de las mismas.

### iv. Pasos para su diseño y aplicación

La formulación de un proyecto que busque aplicar este tipo de incentivos, no directamente a la zona donde se encuentra el humedal, sino a ciertas áreas aledañas, requiere un sustento sólido; por tal razón, sería necesario, inicialmente, cumplir con los siguientes pasos:

- Diagnóstico del entorno local y regional del humedal, en donde se incluyan aspectos técnicos, económicos, sociales y ambientales.
- Identificación preliminar del área de influencia, propuesta para el establecimiento del proyecto.
- Formulación preliminar del proyecto (que incluye objetivos, metas, alcance, cronograma, presupuesto, responsables, indicadores de gestión, entre otros)
- Aplicación de estudios de caso.
- Revisión de hallazgos del estudio de caso y retroalimentación.
- Aplicación de ajustes al proyecto formulado.

Finalmente es importante señalar que este tipo de incentivos en zonas aledañas, atados al cumplimiento de los Planes de Manejo Ambiental, no solamente podría aplicarse en materia tributaria, sino que también podría asociarse a tarifas diferenciadas en el pago de servicios públicos. No obstante, y como se señaló previamente, se recomienda que su diseño se inicie a partir de estudios de caso particulares.



Concepto.

Bioeconomía: oportunidades para la su aplicación y desarrollo en el sistema de humedales de Bogotá

## 8 Bioeconomía: oportunidades para la su aplicación y desarrollo en el sistema de humedales de Bogotá

Desarrollado conjuntamente con Liliana Ayala

### 8.1 Definición y oportunidades (contexto global)

La Bioeconomía se define como la producción y el uso de los recursos biológicos basándose en el conocimiento, para proporcionar productos, procesos y servicios en todos los sectores económicos, en el marco de sistema económico sostenible (CEPAL, 2015).

Los elementos centrales de la bioeconomía son los recursos, procesos y principios biológicos, así como todas las tecnologías (convencionales y modernas) asociadas a su conocimiento, desarrollo, emulación, transformación o regeneración (CEPAL, 2017).

Los recursos biológicos son todo el conjunto de formas de vida y la información genética que portan. Ellos incluye virus, bacterias y microorganismos en general, y todas las formas de biomasa, incluyendo aquella de desecho derivada de los procesos de producción y consumo. En cuanto a los procesos y principios biológicos, se debe tener en cuenta el concepto de biomimetismo que se refiere a la replicación de procesos y principios biológicos en procesos productivos o en el diseño de sistemas socio-tecnológicos. Los nuevos conocimientos y tecnologías abarcan la convergencia entre la biotecnología y las tecnologías como nanotecnología y aquellas digitales, las cuales son centrales para potenciar el desarrollo de la bioeconomía, ya que son vías que permiten aumentar el cubrimiento del uso sostenible de toda la gama de recursos biológicos disponibles.

Con relación al contexto global, en los último años muchos países han desarrollado estrategias para promover la bioeconomía y los ámbitos de su desarrollo incluyen la industrialización de la biomasa, la bioenergía, la biotecnología en sus diversas aplicaciones, la bioindustria, la economía verde y la economía de los océanos.

En América Latina se identifica un gran potencial para el desarrollo de la bioeconomía, considerando el desarrollo de los siguientes aspectos: Alternativa para la diversificación productiva y agregación de valor en el medio rural para los sectores agrícola e industrial; la biodiversidad incluía la agrobiodiversidad, especialmente en países megadiversos y con ecosistemas únicos; la capacidad para producir biomasa para para diversos usos, además de alimentos y la disponibilidad de desechos agrícolas y agroindustriales.

Otro aspecto importante, es el desarrollo de la bioeconomía como alternativa para orientar las acciones de mitigación, reducción de emisiones y adaptación al cambio climático a lo largo de cadenas de valor vinculadas a sectores como el agrícola, silvícola, pecuario, pesca y acuicultura, así como para promover el desarrollo territorial rural.

Finalmente, se destaca el potencial que tiene la bioeconomía como alternativa para un cambio estructural, desde una perspectiva de sostenibilidad en articulación con la Agenda de Desarrollo 2030 para el Desarrollo Sostenible. Las opciones incluyen la apertura de nuevas oportunidades para la agricultura considerando la producción de biomasa para diferentes usos; el desarrollo de nuevas cadenas de valor con trabajo en biofertilizantes, biopesticidas, biofungicidas; y el desarrollo de pymes

basadas en el conocimiento que sean insertadas en nuevas cadenas de valor y que le brinden oportunidades de empleo y desarrollo empresarial a la sociedad en general.

## 8.2 La Bioeconomía en Colombia

Colombia evidencia una gran posibilidad para realizar una transición hacia el desarrollo sostenible considerando la riqueza de su biodiversidad, su gran capacidad de producción de biomasa, el uso del conocimiento y los aportes de la sociedad (MINCIENCIAS, 2020).

Teniendo en cuenta dichos potenciales, la bioeconomía se debe consolidar en un motor de desarrollo sostenible para Colombia con un enfoque territorial, a partir del aprovechamiento de la biomasa, biodiversidad continental y oceánica y sus servicios ecosistémicos, que permita el crecimiento, la diversificación, la sofisticación y la descarbonización de la economía, la equidad social, la protección del medio ambiente y la mitigación y adaptación al cambio climático.

En este sentido, se espera que al año 2030 Colombia se consolide como un país innovador y competitivo reconocido como un referente global por el aprovechamiento inteligente, circular y sostenible de la megabiodiversidad, sus servicios ecosistémicos y la biomasa. Por tanto, el objetivo general de la estrategia en bioeconomía a futuro para el país se enfoca en potenciar el desarrollo socioeconómico, desde y para las regiones, por medio de una gestión eficiente y sostenible de la biomasa, la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos para la generación de productos y procesos de alto valor agregado.

Es así, como se han definido las siguientes cinco áreas estratégicas asociadas a una serie de desafíos que para materializarse requieren la actuación transversal de esquemas de gobernanza y regionalización, así como de diversos incentivos, financiación e inversión eficaces (MINCIENCIAS, 2020).

1. Biodiversidad y sus servicios ecosistémicos: aprovechamiento de la biodiversidad continental y oceánica para un desarrollo sostenible. Considerando este enfoque, se visibiliza la importancia de la bioprospección, el turismo de naturaleza, el aprovechamiento y valoración de la biodiversidad y el Pago por Servicios Ambientales – PSA.
2. Colombia biointeligente: Colombia inteligente que comprende y aprovecha su biodiversidad. En este caso, toman relevancia el desarrollo de estudios ómicos, biointeligencia y ciencia de datos, los medicamentos esenciales, biotecnológicos, biosimilares y fitoterapéuticos, el uso de ingredientes naturales y bioactivos para la alimentación, cosméticos y farmacia, así como la consolidación de un Centro Nacional de información biointeligente.
3. Agro productivo y sostenible: agro productivo y sostenible que construye tejido social. Este marco de trabajo incluye la generación de nuevas variedades, la agricultura, ganadería sostenible y de precisión, los bioinsumos agrícolas, la producción limpia, consumo consciente y la alimentación saludable.
4. Biomasa y química verde: biomasa 100 más valor, cero desperdicios. En este apartado, se agrupa el desarrollo de la química verde, la bioenergía y biocombustibles, las biofactorías y biorrefinerías, así como los catalizadores biológicos.
5. Salud y Bienestar: tecnologías avanzadas para la salud y el bienestar de los colombianos. Los componentes claves aquí son la medicina personalizada y traslacional, la nutrición de precisión, la

medicina regenerativa y finalmente la biotecnología avanzada en salud a escala productiva y comercial.

Las metas asociadas esta visión incluyen un aporte del 10% de la Bioeconomía al PIB para el 2030, la creación de 2.5 millones de empleos, más de 500 productos considerando nuevos principios activos, bioproductos en etapa pre-comercial y comercial, ampliaciones de registros a nuevos mercados nacionales e internacionales y finalmente, el apoyo a los 32 departamentos y a Bogotá para el desarrollo y la consolidación de cadenas de valor y clústeres orientados al desarrollo de la bioeconomía en el país.

### 8.3 Conocimiento de la biodiversidad

La línea base para Colombia incluye cifras de gran importancia en el contexto tanto nacional como internacional, la cual destaca 53% del territorio continental cubierto por bosques, 311 tipos de ecosistemas continentales y marinos, 31 millones de hectáreas protegidas y 58.312 especies registradas en el Sistema de Información sobre Biodiversidad – SIB. En este contexto Colombia se posiciona a nivel mundial como el primer país en especies de aves (1.999) y orquídeas (3.179); el segundo en especies de plantas (26.232), mariposas (4.059), anfibios (849) y peces dulceacuícolas (1.439); el tercer país en especies de palmas (311) y reptiles (743) y el cuarto país en especies de mamíferos (520) (MINCIENCIAS, 2020).

Lo anterior, es una aproximación a la riqueza hasta ahora conocida, en donde existe un gran potencial para aumentar cifras tan relevantes, teniendo en cuenta que en el territorio aún existen muchos vacíos de información. El conocimiento de la biodiversidad integra el desarrollo de actividades a nivel nacional en torno a las áreas estratégicas referentes a Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos y Colombia Biointeligente. La primera tiene en cuenta principalmente la generación de conocimiento específico el cual se diferencia en dos tipos: taxonómico y genético, mientras que la segunda permite realizar una transición hacia la caracterización y tipificación de dicho conocimiento, buscando darle una aplicación real y estratégica en respuesta a las necesidades propias de contextos regionales específicos.

Las oportunidades de trabajo en el marco de la bioeconomía para los humedales de Bogotá tienen como punto de inicio del reconocimiento y visibilización de los servicios ecosistémicos que brindan: culturales, de abastecimiento y de regulación. Posteriormente, es necesario unificar esfuerzos para profundizar en sus diversas líneas de trabajo a futuro con el fin de potenciar dichos servicios (RAMSAR, 2018).

Para el caso de los servicios culturales, los temas clave incluyen su identificación como sitios sagrados y espirituales, recreación, turismo y ecoturismo, así como monumentos y tradiciones culturales que pueden estar asociadas a los mismos. En cuanto a los servicios de abastecimiento se debe tener en cuenta los peces y otros alimentos, materias primas, recursos genéticos, abastecimiento de agua y recursos médicos. Finalmente, los servicios de regulación incluyen aspectos tales como el secuestro del carbono, la purificación del agua, la regulación de los flujos de agua, mitigación de las inundaciones y la descomposición de residuos orgánicos (RAMSAR, 2018).

## 9 Referencias

- Acuerdo 004. (2019). *Presupuesto de Rentas e Ingresos y Gastos e Inversiones del Fondo Distrital para la Gestión de Riesgos y Cambio Climático de Bogotá D.C. – FONDIGER 2020*. Bogotá: Fondiger.
- Acuerdo 546. (2014). *Por el cual se transforma el Sistema Distrital de Prevención y Atención de Emergencias -SDPAE-, en el Sistema Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático, se crea el Fondo Distrital para la Gestión de Riesgo y Cambio Climático*. Bogotá: Alcaldía de Bogotá.
- Acuerdo 761. (2020). *Por medio del cual se adopta el Plan de desarrollo económico, social, ambiental y de obras públicas del Distrito Capital 2020-2024 “Un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del siglo XXI”*. Bogotá.
- Agcid. (sf). *Agencia Chilena de Cooperación Internacional*. Obtenido de Qué es la Cooperación : <https://www.agci.cl/index.php/que-es-la-cooperacion>
- Alcaldía de Medellín. (2006). *Documento técnico de soporte POT Medellín (Acuerdo 46/2006)*. Obtenido de <https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/documents/ServiciosLinea/PlaneacionMunicipal/ObservatorioPoliticPublicas/resultadosSeguimiento/docs/pot/Documentos/instrumentos.pdf>
- Alterio, H. (2008). Evolución de los instrumentos financieros para la gestión ambiental en Colombia, lecturas sobre el derecho del medio ambiente. *Universidad Externado de Colombia*, T. VIII.
- ANLA. (2017). *Criterios técnico para el uso de herramientas económicas en los proyectos, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental*. Bogotá D.C: Autoridad Nacional de Licencias Ambientales.
- Arenas, J. (2015). *Valoración económica de los bienes y servicios ambientales desde la cabaña Kanwara hasta el Pie de Nieve (Sendero Ritacuba Blanco) en el páramo del Nevado de Cocuy, Guican de la Sierra y Chita, departamento de Boyacá*. Bogotá D.C.: Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Barbier, E., Acreman, M., & Knowler, D. (1997). *Valoración económica de los humedales – Guía para decisores y planificadores*. Gland, Suiza.: Oficina de la Convención de Ramsar.
- Barton, D. (2017). *Monetary valuation methods in urban ecosystem accounting - examples of their relevance for municipal policy and planning in the Oslo metropolitan area*. Norwegian Institute for Nature Research (NINA).
- Camino, A. (1997). Los fondos ambientales nacionales como mecanismo financiero para la gestión ambiental: capitalización y conversión de deuda, éxitos y debacles. *Revista Andina*, 93-100.
- CAR. (2020). *Proceso de valoración económica ambiental*. Bogotá: Dirección de laboratorio e innovación ambiental.
- CAR. (2021). *Programa de Responsabilidad Ambiental Empresarial (CARtálogo)*. Obtenido de <http://www.car.gov.co/vercontenido/2479>

- CAR y IAvH. (2006). *Valoración económica de los principales bienes y servicios ambientales provistos por los ecosistemas estratégicos de la jurisdicción CAR y diseño de instrumentos de política que promuevan el uso sostenible de los recursos naturales*. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca: Bogotá.
- CEBEM. (Octubre de 2007). *Centro Boliviano de Estudios Multidisciplinarios*. Obtenido de <http://cebem.org/revistaredesma/vol2/lecturas.php>
- CEPAL. (2015). *Bioeconomía: nuevas oportunidades para la agricultura*. Santiago de Chile.
- CEPAL. (2017). *Bioeconomía en América Latina y el Caribe, contexto global y local, perspectivas*. Santiago.
- Comunica. (2020). *Guía para la incorporación de aspectos relevantes en el licenciamiento ambiental*. Cornare,.
- Convención Ramsar. (2017). *Convención Ramsar*. Obtenido de Humedales para la reducción del riesgo de desastres: Opciones eficaces para comunidades resilientes: [https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/rpb\\_wetlands\\_and\\_drr\\_s.pdf](https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/rpb_wetlands_and_drr_s.pdf)
- Convención Ramsar. (2018). *Global Wetland Outlook: State of the World's Wetlands and their Services to People*. Gland, Switzerland: Ramsar Convention Secretariat.
- DANE. (2003). *Metodología de la cuenta satélite de medio ambiente*.
- DANE. (2013). *Documento exploratorio de la cuenta de ecosistemas*. Bogotá.
- DANE. (2018). *Metodología general Cuenta Satélite Ambiental*. Bogotá.
- DANE. (2018). *Metodología general de la Cuenta Satélite Ambiental*. Obtenido de Departamento Administrativo Nacional de Estadística : <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/ambientales/cuenta-satelite-ambiental-csa# cuenta-ambiental-y-economica-de-flujos-de-materiales-cuenta-de-emisiones-al-aire-en-unidades-fisicas>
- DANE, IDEAM. (2015). *Hacia la construcción de la cuenta del agua a nivel nacional*. Bogotá: WAVES.
- Dec. 190. (2004). *Por medio del cual se compilan las disposiciones contenidas en los Decretos. POT Vigente*. Bogotá.
- Decreto 352. (2002). *Por el cual se compila y actualiza la normativa sustantiva tributaria vigente, incluyendo las modificaciones generadas por la aplicación de nuevas normas nacionales que se deban aplicar a los tributos del Distrito Capital, y las generadas por acuerdos del*. Bogotá, Colombia.
- FAO. (2008). *Scoping agriculture–wetland interactions. Towards a sustainable multiple-response strategy*.
- FAO. (2010). *Sostenibilidad Financiera para Áreas Protegidas en América Latina*. Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-i1670s.pdf>
- FAO. (sf). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Obtenido de FICHA METODOLÓGICA ANÁLISIS DE LA SOSTENIBILIDAD FINANCIERA: <http://www.fao.org/3/a-av201s.pdf>

- García, L., & Colina, A. (2004). Métodos directos e indirectos en la valoración económica de bienes ambientales. Aplicación al valor de uso recreativo del Parque Natural de Somiedo. *Estudios de Economía Aplicada* vol. 22 núm. 3, 881-838.
- Garzón, V. (2019). La participación del Estado en la Plusvalía como una deuda ciudadana. *Ratio Juris*, Vol. 14 N.º 28,, 287-320. Obtenido de <https://publicaciones.unaula.edu.co/index.php/ratiojuris/article/download/593/815?inline=1>
- Gjertsen, H., & Niesten, E. (2010). Incentive-based Approaches in Marine Conservation. *Conservation and Society*, 5 - 14.
- Groot, Stuij, Finlayson, & Davidson. (2007). *Valoración de humedales. Lineamientos para valorar los beneficios derivados de los servicios de los ecosistemas de humedales*. Gland, Suiza: RAMSAR.
- HUMBOLDT. (2017). *Estado y tendencias de la biodiversidad continental en Colombia*. Bogotá.
- IAvH. (2014). *Valoración Integral de la Biodiversidad y los servicios ecosistémicos. Aspectos conceptuales y metodológicos*. Bogotá, Colombia: Instituto Alexander von Humboldt.
- IAvH. (2020). *Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander von Humboldt*. Obtenido de Desarrollo de índice cuantitativo para valorar la importancia ambiental y el grado de conservación de los páramos, como insumo para la metodología de avalúos de predios rurales ubicados en estos ecosistemas. .
- Icontec . (10 de junio de 2021). *sello de sostenibilidad*. Obtenido de [https://www.icontec.org/eval\\_conformidad/sello-de-sostenibilidad-icontec/](https://www.icontec.org/eval_conformidad/sello-de-sostenibilidad-icontec/)
- Kikster nature. (2021). *Gestión ecoturística, turismo de humedales en Bogotá D.C.*
- Ley 1450, 1450 (Congreso de la república de Colombia 16 de Junio de 2011).
- Ley 1530. (2012). *Por la cual se regula la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalías*.
- Ley 388. (1997). *Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial* .
- Ley 99. (1993).
- Ley 99. (1993). *Ley General Ambiental de Colombia*.
- Lomas, P., Martín, B., Louit, C., Montoya, D., & Montes, C. (2005). *Guía práctica para la valoración económica de los bienes y servicios ambientales de los ecosistemas*. Universidad Autónoma de Madrid: Ulzama digital.
- Minam Perú. (2015). *Guía nacional de valoración económica del patrimonio natural* .
- MINCIENCIAS. (2020). *Bioeconomía: para una Colombia potencia viva y diversa*. Bogotá.
- Minvivienda. (2020). *Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio* . Obtenido de Impuesto de Delineación Urbana: <https://minvivienda.gov.co/viceministerio-de-vivienda/espacio-urbano-y-territorial/aula-de-financiamiento/impuesto-de-delineacion-urbana>
- Norris, R. (2000). *Manuel de fondos ambientales del IPG. Un cuaderno de consulta para el diseño y la operación de fondos ambientales*.

- OCDE, UN, FMI. (2008). *Sistema de Cuentas Nacionales*.
- Office for National Statistics . (2019). *UK natural capital: urban accounts*. Obtenido de <https://www.ons.gov.uk/economy/environmentalaccounts/bulletins/uknaturalcapital/urbanaccounts>
- Ojo al Clima. (2021). *Valor del capital natural en Costa Rica alcanza los \$14.500 millones*. Obtenido de Ojo al Clima: <https://ojoalclima.com/valor-del-capital-natural-en-costa-rica-alcanza-los-14-500-millones/>
- ONVS. (2018). *Guía de aplicación de la valoración económica ambiental* . Bogotá: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- OpenNess. (2017). *Diverse valuation and accounting of nature*.
- PDGR - CC. (2018). *Plan Distrital de Gestión del Riesgo de Desastres y del Cambio Climático*. Bogotá: Idiger y Alcaldía de Bogotá.
- PDH. (2005). *Política Distrital de Humedales*. Bogotá.
- PNHIC. (2002). *Política Nacional de Humedales interiores de Colombia*. Bogotá, D.C.: Ministerio de Medio Ambiente.
- Quete, S. P., & Cuéllar, D. M. (2010). *XIII Seminario sobre "Catastro como instrumento para la tributación inmobiliaria"*. IGAC. Obtenido de [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/35018170/impuesto\\_predial\\_catastro\\_colombia.pdf?1412624621=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DImpuesto\\_predial\\_catastro\\_colombia.pdf&Expires=1611594496&Signature=G3EXhD8bbr1bAXzXeeaQbLlXuYjSc1e1kmFc1Qz](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/35018170/impuesto_predial_catastro_colombia.pdf?1412624621=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DImpuesto_predial_catastro_colombia.pdf&Expires=1611594496&Signature=G3EXhD8bbr1bAXzXeeaQbLlXuYjSc1e1kmFc1Qz)
- RAMSAR. (2018). *Perspectiva mundial sobre los humedales: Estado de los humedales del mundo y sus servicios a las personas*. Gland - Suiza.
- RES 611. (2015). *Por la cual se adoptan los Procedimientos para la Administración y Manejo de Recursos del Fondo Distrital para la Gestión de Riesgos y Cambio Climático - FONDIGER*.
- Revista Semana. (2019). La nube de esmog sobre Bogotá genera costos por \$2 billones. *Revista Semana*.
- Rodríguez, L., Curetti, G., Garegnani, G., Grilli, G., Pastorella, F., & Paletto, A. (2016). La valoración de los servicios ecosistémicos en los ecosistemas forestales: un caso de estudio en Los Alpes Italianos. *Bosque (Valdivia) Vol. 37 No. 1*.
- Román Collado, R. (2003). *La Escuela Economista Española*. España: Universidad de Cádiz y Universidad de Sevilla.
- Sánchez, A. (2008). *Valoración económica, a través del método de coste de enfermedad, de las ERA's presentes en los niños menores de cinco años de tres barrios de la localidad de Bosa, producidas por la contaminación del humedal Tibanica* . Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Economía.
- SDA. (2008). *Protocolo de recuperación y rehabilitación ecológica de humedales en centros urbanos*. Bogotá.

- SDA. (2008). *Protocolo de Recuperación y Rehabilitación Ecológica de Humedales en Centros Urbanos*. Bogotá.
- SDA. (2015). *Plan de Acción, Política de Humedales del Distrito Capital*. Bogotá: Bogotá Humana.
- SDA. (2020). *Estudio previos para la contratación directa de apoyo a la Gestión Ambiental*. Código: PA08-PR03-F2. Bogotá.
- SDA. (2020). *Informe técnico de seguimiento a la Política Pública de Humedales del Distrito Capital 2016-2020 I Semestre*. Bogotá: Secretaría de Ambiente.
- SDA. (07 de 07 de 2021). *Secretaría Distrital de Ambiente Bogotá*. Obtenido de Incentivos a la conservación: <http://www.ambientebogota.gov.co/web/sda/incentivos-a-la-conservacion-sda>.
- SDA. (sf). *Secretaría Distrital de Ambiente*. Obtenido de Humedales: <http://ambientebogota.gov.co/planes-de-manejo-ambiental1>
- SDP. (2020). *Regalías Bogotá*. Obtenido de Disponibilidad de recursos: <http://regaliasbogota.sdp.gov.co/es/bogota-en-el-sgr/disponibilidad-recursos>
- SDP. (2021). *Proyectos del Sistema General de Regalías*. . Presentación de la Secretaría Distrital de Planeación.
- SDP. (sf). *Secretaría Distrital de Planeación*. Obtenido de Economía Urbana, Participación en Plusvalía : <http://www.sdp.gov.co/gestion-socioeconomica/economia-urbana/plusvalia#:~:text=Participaci%C3%B3n%20en%20Plusval%C3%ADa,mayor%20valor%20por%20metro%20cuadrado>.
- Secretaría de la Convención de Ramsar. (2010). *Políticas Nacionales de Humedales. Elaboración y aplicación de políticas Nacionales de Humedales* (Vols. Manuales Ramsar para el uso racional de los humedales, 4ª edición, vol. 2 Secretaría de la Convención de Ramsar). Suiza: Dave Pritchard.
- SHD. (2021). *Secretaría de Hacienda Distrital*.
- SHD. (s.f.). *Secretaría de Hacienda Distrital*. Obtenido de Impuestos y tributos distritales: <https://www.shd.gov.co/shd/otros-impuestos-y-tributos>
- The Nature Conservancy. (2001). *Planificación financiera a largo plazo para parques y áreas protegidas*. Arlington, Virginia, USA.
- UN. (2002). *Contabilidad ambiental y económica integrada. Manual de operaciones*. Nueva York.
- UN. (2014). *System of Environmental-Economic Accounting 2012—Experimental Ecosystem Accounting*.
- UN. (2021). *Sistema de Contabilidad Económica Ambiental*. Obtenido de SEEA: <https://seea.un.org/ecosystem-accounting>
- Urbanwater. (sf). *Urban Water - Eco Services*. Obtenido de Wetlands: <http://urbanwater-eco.services/project/wetlands/#:~:text=Constructed%20wetlands%20have%20not%20been,wetlands%20is%20likely%20to%20contribute.&text=Vegetation%20on%20the%20edges%20filters,water%20quality%20and%20providing%20habitat>.

Análisis para la valoración de la biodiversidad y generar recomendaciones de instrumentos económicos y financieros para la gestión integral de los ecosistemas de humedal de Bogotá, con especial énfasis en aquellos que se encuentran en territorio rural – **Propuesta para la construcción de una caja de herramientas para la toma de decisiones en los humedales del D.C. en el marco de los instrumentos económicos y mecanismos financieros sostenibles**

---



SECRETARÍA DE  
AMBIENTE



Vargas, A., & Reyes, M. (2011). Incentivos económicos para la conservación de áreas naturales: Una revisión de la literatura. *Universidad de Antioquia*, <https://revistas.udea.edu.co/index.php/lecturasdeeconomia/article/view/9997/17987>.