



El ambiente
es de todos

Minambiente

GUÍA TÉCNICA PARA EL DISEÑO E
IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS
DE PAGO POR **SERVICIOS
AMBIENTALES** DE REGULACIÓN
Y **CALIDAD HÍDRICA**



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Guía técnica para el diseño e implementación de proyectos de pago por servicios ambientales de regulación y calidad hídrica

Autor:

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible con el apoyo del Programa Páramos y Bosques de USAID

Presidente de la República

Iván Duque Márquez

Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Carlos Eduardo Correa

Viceministro de Políticas y Normalización Ambiental

Francisco Cruz Prada

Viceministro de Ordenamiento Ambiental del Territorio

Juan Nicolás Galarza

Jefe de Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles

Jorge Enrique Jiménez

Coordinador Programa Nacional de PSA

Luis Fernando Ospina

Equipo técnico

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Javier Eduardo Rojas

Doris Diliam Weiler

Carlos Alberto Moreno

Jorge Alejandro Quijano

Gloria Inés Quintana

Francisco Rincón

Jhon Alexander Yavinape

Alejandra Castro

Juan Esteban Hincapié

Programa Páramos y Bosques de USAID

Luis Fernando Jara

Juan Carlos Riascos

Ana María Vargas

Carlos Andrés Borda

Stefany Maca Millán

Corrección de estilo

Tatiana Menjura

Diseño y diagramación

Diana Paola Echeverría Montaña

CATALOGACIÓN EN LA PUBLICACIÓN
Grupo Divulgación de Conocimiento y Cultura
Ambiental.
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Guía técnica para el diseño e implementación de proyectos de pago por servicios ambientales de regulación y calidad hídrica /
Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles: Ospina Reyes, Luis Fernando; Rincón, Francisco ; Quintana Quintana, Gloria Inés; Rojas Cala, Javier Eduardo ; Quijano Arias, Jorge Enrique ; Castro Morales, María Alejandra; Mora Yavinape, Jhon Alexander; Weiler Polanía, Doris Diliam ;
USAID: Jara, Luis Fernando; Vargas, Ana María; Macca Millán, Stefany; Borda Almaza, Carlos Andrés.

-.
Bogotá D.C.: Colombia.
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, USAID; 2020.
56 p. : il.

ISBN :
1. instrumentos de política 2. pago por servicios ambientales 3. formulación de proyectos 4. conservación de la naturaleza 5. economía ambiental 6. conciencia ambiental 7. costos ambientales 8. Metodologías 9. Guías I. Tit. II. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
CDD: 333

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y divulgación de material contenido en este documento para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización del titular de los derechos de autor, siempre que se cite claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento para fines comerciales.
No comercializable - Distribución gratuita.

Este documento es posible gracias al apoyo del pueblo estadounidense a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). El contenido del documento es responsabilidad del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y no refleja necesariamente los puntos de vista de USAID o del gobierno de los Estados Unidos”.

© Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020
© USAID, 2020

Contenido

Lista de siglas y acrónimos	6
Presentación	7
Introducción	9
Sección 1: Herramientas conceptuales de los PSA de regulación y calidad hídrica.	12
Sección 2: Paso a paso para el diseño e implementación de un proyecto de PSA.	16
Etapa 1. Preparación	17
Paso 1: Análisis de condiciones y plan de trabajo	18
Etapa 2. Diseño del proyecto	20
Paso 2: Fozalización de EAAE y sus servicios hidrológicos	20
Paso 3: Estructuración de elementos del proyecto de PSA.	27
Paso 4: Concertación con actores	50
Etapa 3. Implementación	53
Paso 5: Implementación y seguimiento de acciones	53
Referencias bibliográficas	55

Lista de siglas y acrónimos

AA	Autoridades Ambientales
EAAE	Ecosistemas y Áreas Ambientales Estratégicas
DNP	Departamento Nacional de Planeación
Minambiente	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
PDET	Programa de Desarrollo con Enfoque Territorial
PSA	Pago por Servicios Ambientales
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNN	Parques Nacionales Naturales
PNPSA	Programa Nacional de Pago por Servicios Ambientales
REAA	Registro Único de Ecosistemas y Áreas Ambientales
RUNAP	Registro Único Nacional de Áreas Protegidas
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo

Presentación

Los ecosistemas naturales y las áreas ambientalmente estratégicas de Colombia proveen grandes servicios a la sociedad, entre ellos se cuentan los de regulación del ciclo hidrológico, la conservación de la biodiversidad y la mitigación de los efectos del cambio climático, y beneficios no materiales como la recreación y el esparcimiento. Particularmente, los páramos y los humedales se consideran estratégicos porque es en estos lugares donde nacen las principales fuentes hídricas que abastecen de agua a gran parte de los acueductos urbanos y rurales, distritos de riego, generadoras de energía eléctrica y la industria del país.

Sin embargo, el escaso reconocimiento y valoración de estos beneficios ha derivado en la pérdida de servicios importantes como la regulación natural del régimen hidrológico, disminuyendo la disponibilidad de agua para los acueductos y las diferentes actividades económicas que de ella dependen. Por lo tanto, para dar respuesta a lo anterior, surge el Pago por Servicios Ambientales (PSA) como un mecanismo mediante el cual se entrega una retribución económica a los propietarios, poseedores y ocupantes de predios por los esfuerzos de conservación que realizan.

Esta guía tiene por objetivo facilitar la comprensión teórica de los esquemas de Pago por Servicios Ambientales - PSA, dar a conocer la normatividad en la cual se enmarcan, orientar a formuladores de proyectos de entidades públicas y privadas en el diseño e implementación de proyectos PSA para los servicios de regulación y calidad hídrica bajo un enfoque sistémico teórico-práctico, y finalmente proponer algunas soluciones prácticas a los retos técnicos más frecuentes. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Programa Páramos y Bosques de USAID la han elaborado teniendo en cuenta las estrategias y herramientas de planificación propuestas en el PNPSA considerados como la base para un buen diseño e implementación de un proyecto de estas características.



Introducción

Desde el año 2018, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible viene impulsando la implementación del Programa Nacional de PSA, en el marco del Programa Nacional de Pago por Servicios Ambientales – PNPSA, dando cumplimiento a lo establecido en el Decreto Ley 870 de 2017, CONPES 3886 de 2017 y el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2018-2022. El PNPSA tiene como meta, conservar al menos 260.000 hectáreas a través de proyectos de PSA al año 2022 y de al menos 1 millón de hectáreas para el 2030.

Precisamente, este programa se fundamenta en cinco estrategias y herramientas de planificación que promuevan el desarrollo de proyectos de PSA en los EAAE del país de manera articulada entre los diferentes niveles de gobierno, el sector privado, la sociedad civil y la cooperación internacional: 1) el fortalecimiento de capacidades de autoridades ambientales, entidades territoriales y otros actores públicos y privados en el diseño e implementación de proyectos, 2) la Instrumentación jurídica de la normatividad vigente de acuerdo con el tipo de proyecto, 3) la adecuada gestión y articulación institucional

para aunar esfuerzos alrededor de la conservación de los ecosistemas y áreas ambientalmente estratégicas, 4) el desarrollo de mecanismos de monitoreo, seguimiento y evaluación para evaluar la efectividad del proyecto y, 5) la elaboración de mecanismos de sostenibilidad financiera para garantizar la permanencia de las acciones de conservación en el tiempo.

Esta guía tiene dos grandes secciones, la primera presenta una serie de herramientas conceptuales y el marco normativo en el cual se enmarca el desarrollo de los PSA en Colombia. La segunda describe el paso a paso necesario para el diseño e implementación de un proyecto de Pago Por Servicios Ambientales. Cada apartado ha sido organizado siguiendo un orden secuencial para mostrar con gradualidad la consolidación de un proyecto de este tipo (Ilustración I). Sin embargo, vale la pena aclarar que esta sucesión de pasos no constituye una regla infranqueable, ya que algunos de los análisis técnicos se pueden intercambiar en términos de su ejecución, sin que ello afecte o impida terminar con éxito el proceso.

Ilustración 1. Paso a paso para el diseño e implementación de proyectos de PSA por servicios hidrológicos de regulación y calidad hídricas

<p>Etapa 1. Preparación</p> 	<p>Se recopila información técnica, se realizan acercamientos con actores y se planifican las actividades del proyecto.</p>	<p>Paso 1. Análisis de condiciones y plan de trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Recopilación de información del EAAE, de los servicios hidrológicos y su problemática. B. Acercamiento con actores sociales e institucionales estratégicos. C. Recopilación de información sobre fuentes de financiación del proyecto. D. Evaluación de condiciones y elaboración del plan de trabajo. <p>Paso 2. Focalización de las EAAE y los servicios hidrológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Identificación, delimitación y priorización de los EAAE para los servicios hidrológicos. B. Identificación de los servicios hidrológicos, su estado y tendencia. C. Identificación de los conflictos asociados al uso del suelo. D. Caracterización de los actores sociales e institucionales claves. E. Definición de los objetivos del proyecto.
<p>Etapa 2. Diseño</p> 	<p>Se realizan estudios, se planifican las acciones de conservación y se concierta el proyecto con los actores.</p>	<p>Paso 3. Estructuración de elementos del proyecto de PSA</p> <ul style="list-style-type: none"> F. Conceptualización de los elementos del esquema de PSA. G. Selección de los potenciales beneficiarios del incentivo. H. Definición de las áreas potenciales a preservar o restaurar en los predios. I. Estimación del valor del incentivo a reconocer y los costos asociados. J. Estimación de costos de transacción. K. Estimación de las fuentes de financiación. L. Definición de los mecanismos de sostenibilidad del proyecto. M. Estructuración del acuerdo de conservación. N. Diseño del esquema de monitoreo y seguimiento.
<p>Etapa 3. Implementación</p> 	<p>Se formaliza el acuerdo y se implementan las acciones de preservación y restauración.</p>	<p>Paso 4. Concertación con actores</p> <ul style="list-style-type: none"> O. Gestión de recursos financieros y concertación del mecanismo de administración. P. Convocatoria y socialización del proyecto. Q. Estudio jurídico de los predios seleccionados. R. Visita al predio y aplicación de herramienta de planificación predial. S. Concertación del acuerdo individual o colectivo. <p>Paso 5. Implementación y seguimiento de acciones</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Formalización de los acuerdos y el reconocimiento del incentivo. B. Registro el proyecto. C. Implementación de acciones de preservación o restauración. D. Seguimiento al acuerdo y monitoreo a los servicios hidrológicos.

Fuente: elaboración propia a partir de GIZ, 2012.

A quién va dirigida la guía

A entidades públicas, organizaciones privadas, comunidades organizadas y grupos étnicos, que diseñen e implementen proyectos de PSA para los servicios de regulación y calidad hídrica, bien sea como iniciativas voluntarias o en el marco de autorizaciones ambientales. Al respecto, en esta guía se proponen las siguientes tres categorías de proyectos de acuerdo al actor que puede llegar a promover una iniciativa de este tipo:

Proyectos de PSA por servicios hidrológicos de carácter público

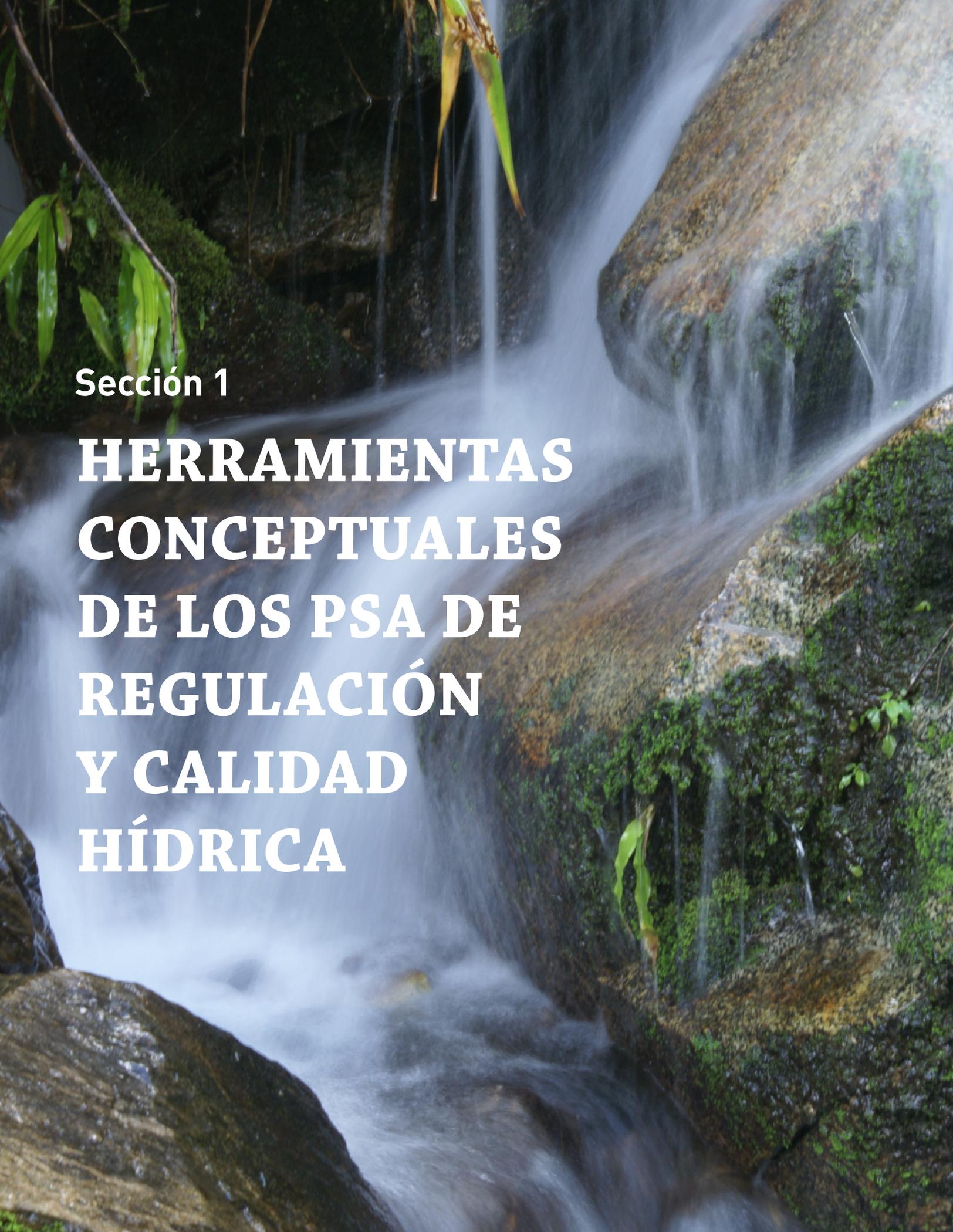
Son aquellos diseñados e implementados por actores públicos o con participación mayoritaria de recursos públicos provenientes del gobierno nacional, entidades territoriales, autoridades ambientales, prestadores de servicios públicos, Regiones Administrativas y de Planeación RAPE, Fondos Especiales para la Paz, la Agencia de Renovación del Territorio, entre otros. Las propuestas que se elaboren deben cumplir con la totalidad de las directrices establecidas en el Decreto 1007 de 2018 o la norma que lo sustituya.

Proyecto de PSA por servicios hidrológicos de carácter privado

Corresponden a iniciativas que diseñan e implementan actores privados con recursos igualmente privados de manera voluntaria: proyectos de organizaciones industriales, distritos de riego, centrales generadoras de energía eléctrica, entre otros. Estos deben cumplir con el criterio de focalización y registro establecidos en el Decreto 1007 de 2018 o la norma que lo sustituya.

Proyecto de PSA por servicios hidrológicos en obligaciones ambientales

Este tipo de proyectos son diseñados e implementados por actores públicos o privados en el marco de obligaciones ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones, instrumentos de control y manejo ambiental tales como: concesiones de agua y proyectos de licenciamiento ambiental, a partir de lo establecido en el párrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993. Cada uno debe cumplir con lo señalado en las normas y autorizaciones que regulan el cumplimiento de estas obligaciones y con la totalidad de lo establecido en el Decreto 1007 de 2018 o norma que lo sustituya.

A photograph of a waterfall cascading over mossy rocks in a lush forest. The water is captured in a long-exposure shot, creating a soft, blurred effect. The surrounding vegetation is dense and green, with some large leaves visible in the foreground. The overall scene is serene and natural.

Sección 1

HERRAMIENTAS CONCEPTUALES DE LOS PSA DE REGULACIÓN Y CALIDAD HÍDRICA

¿Qué son los EAAE por los servicios de regulación y calidad hídrica?

Son aquellos ecosistemas naturales y áreas seminaturales que por sus características geomorfológicas, edáficas y de vegetación favorecen los procesos de oferta y regulación del ciclo hidrológico. Los páramos, bosques de niebla y humedales son EAAE ampliamente reconocidos porque se encargan de la interceptación, almacenamiento y regulación de los flujos hídricos superficiales de las partes altas de las cuencas hidrográficas (IAvH, 2007). En efecto, se consideran primordiales en la provisión de los servicios hidrológicos,

aquellas áreas que albergan los nacimientos de agua, las zonas de recarga prioritaria de acuíferos y las rondas de los ríos y quebradas (IAvH, 2007). Su condición de estratégicas les es asignada precisamente porque de estos depende el suministro de agua en términos de cantidad y calidad para acueductos urbanos y rurales, distritos de riego, generadoras de energía eléctrica, industria, así como para las comunidades gracias a servicios no materiales como la satisfacción espiritual, la recreación y la belleza escénica.

¿Qué son los servicios de regulación hídrica?

Se relacionan con la capacidad del EAAE de controlar o retener el volumen de flujo de agua que llega a los cauces de ríos o quebradas. Este tipo de servicio ambiental se genera cuando las coberturas vegetales en interacción con los suelos almacenan agua en periodos de lluvia y después la sueltan de manera gradual en las épocas secas, ocasionando un equilibrio natural entre los

caudales del ciclo invernal con los caudales de verano (FAO, 2008). Así mismo, el servicio de regulación hídrica está relacionado con la incidencia en el control de caudales de crecida porque se limita la saturación de los suelos durante lluvias torrenciales y minimiza el riesgo de inundaciones, fenómeno que incide en el bienestar de las poblaciones (FAO, 2008).

¿Qué son los servicios de calidad hídrica?

En términos prácticos, son aquellos que se producen cuando las coberturas vegetales impiden mediante su sistema radicular el desprendimiento del suelo y con su dosel que las gotas de agua lluvia lo impacten directamente, reduciendo el arrastre de material particulado hacia las corrientes hídricas vía escorrentía. La pérdida o degradación de este servicio ambiental

tiene repercusiones directas sobre la calidad del agua debido a la contaminación del material particulado cuando entra en suspensión, generando procesos de colmatación. Esto implica mayores costos de descontaminación para los acueductos, pérdida de vida útil de hidroeléctricas y menor disponibilidad de agua limpia para el riego.

¿Qué es el pago por servicios ambientales?

Desde la normatividad ambiental colombiana, el PSA debe entenderse como un incentivo que promueve el desarrollo de acciones de preservación y restauración para mejorar o mantener servicios ambientales de los EAAE en beneficio de una po-

blación o actividad económica. Este incentivo es reconocido en dinero o en especie, mediante un acuerdo voluntario entre quienes se benefician de los servicios ambientales y aquellos que adelantan acciones de conservación en las EAAE.



De acuerdo con el Decreto Ley 870 de 2017, el Decreto 1007 de 2018 y desde las posibilidades prácticas para su implementación en Colombia, el PSA se enmarca en los siguientes cinco elementos:

- I. Incentivo en dinero o en especie**
- II. que reconocen unos interesados o beneficiarios de los servicios ambientales a**
- III. unos propietarios, poseedores u ocupantes de predios en EAAE, por**
- IV. acciones que permitan la preservación y restauración y que conduzcan a la generación y mantenimiento de servicios ambientales**
- V. a través de un acuerdo voluntario de tipo individual o colectivo.**

Precisamente, en el contexto de esta guía, los interesados en los servicios hidrológicos corresponden a entidades territoriales, autoridades ambientales, prestadores de servicios públicos domiciliarios de acueducto, empresas privadas, empresas que cumplen obligaciones ambientales y demás beneficiarios directos o indirectos de los servicios hidrológicos de las EAAE.

Por otro lado, los potenciales beneficiarios del incentivo pueden ser: propietarios, poseedores u ocupantes de buena fe, que se encuentren en EAAE identificados y delimitados por las autoridades ambientales para los servicios hidrológicos y que estén dispuestos a destinar área de los predios a la preservación o restauración.

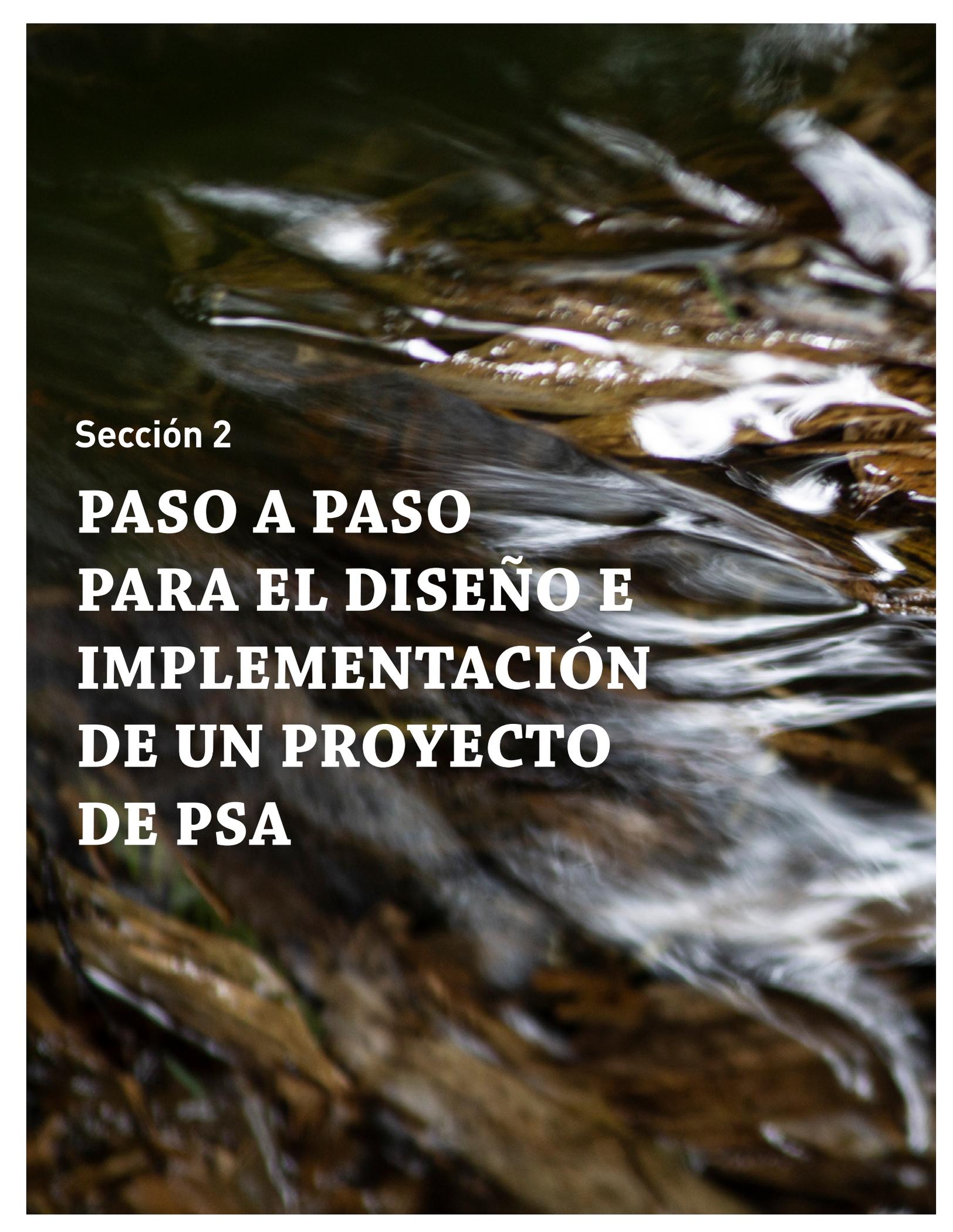
¿Cuál es el contexto político y normativo de los PSA?

A continuación se presenta un resumen de los principales instrumentos normativos y de política que son de obligatoria consulta para quienes estructuran este tipo de proyectos:

Tabla 1. Instrumentos de Política y Normatividad relevantes para el diseño e implementación de proyectos de PSA por servicios de regulación y calidad hídrica

Instrumento de política o normativo	Descripción
Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2018-2022 "Pacto por Colombia, pacto por la Equidad"	Establece la meta de conservar al menos 260 mil hectáreas con el incentivo de PSA al año 2022.
Ley 1955 de 2019. Artículos 319 y 320. Pago por Servicios Ambientales en Territorios Indígenas, Consejos comunitarios u organizaciones de base de comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras.	Establece directrices para el diseño e implementación de proyectos de PSA en territorios de comunidades y grupos étnicos.
CONPES 3886 de 2017 "Lineamientos de Política y el Programa Nacional de Pago por Servicios Ambientales para la Construcción de Paz"	Establece lineamientos técnicos, operativos, institucionales y financieros para el Programa Nacional de PSA.
PNPSA "Programa Nacional de PSA"	Establece estrategias y herramientas para impulsar el desarrollo de proyectos de PSA.
Decreto Ley 870 de 2017 "Mediante el cual se establece el pago por servicios ambientales y otros incentivos a la conservación"	Establece los elementos básicos, principios, competencias y fuentes de financiación para el incentivo de PSA.
Decreto 1007 de 2018. Reglamenta los componentes generales del incentivo de pago por servicios ambientales	Establece directrices para el diseño e implementación de proyectos de PSA públicos, privados en el marco de autorizaciones ambientales y reglamenta los artículos 111 y 108 de la Ley 99 de 1993.
Decreto 1207 de 2018 Reglamenta el artículo 164 de la Ley 142 de 1994 relacionado con las inversiones ambientales de las empresas de servicios del sector de agua potable y saneamiento básico	Establece las directrices para incorporar la inversión ambiental de PSA por los servicios de regulación y calidad hídrica en la factura de acueducto.
Resolución 907 de 2019 "Por la cual se modifican y adicionan unos artículos a las Resoluciones CRA 688 de 2014 y CRA 825 de 2017"	Establece directrices para la incorporación de la inversión ambiental de PSA por servicios de regulación y calidad hídrica en el marco tarifario.
Decreto 2099 de 2016 "Inversión Forzosa por Utilización de Agua tomada directamente de fuentes naturales"	Establece directrices para el cumplimiento de la Inversión forzosa del parágrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993.

Fuente: elaboración propia.



Sección 2

**PASO A PASO
PARA EL DISEÑO E
IMPLEMENTACIÓN
DE UN PROYECTO
DE PSA**

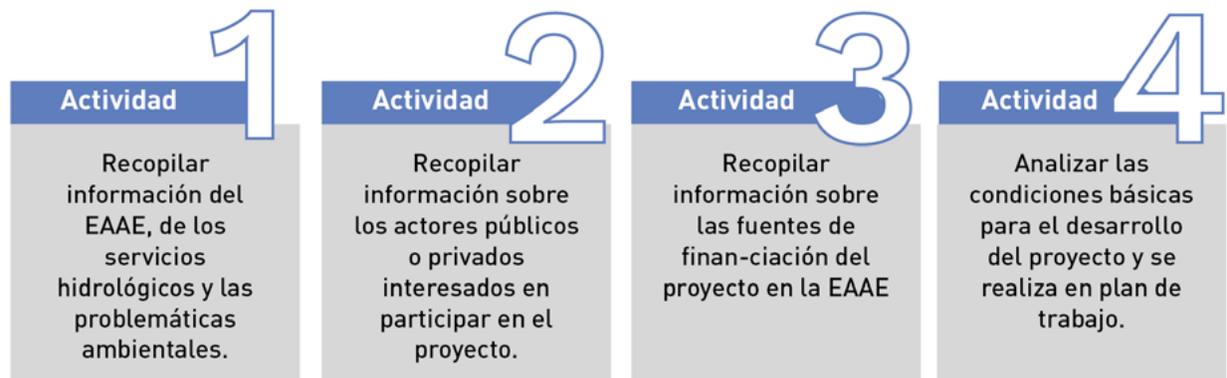
Etapa 1. Preparación

En esta etapa se recopila información técnica de las EAAE, de los servicios hidrológicos y sus problemáticas.

Se realiza un primer acercamiento a los actores claves como: los interesados en servicios ambientales y los potenciales beneficiarios del incentivo y se evalúa su interés de participar en el proyecto.

De igual forma se recopila información de las potenciales fuentes de información y de financiación públicas o privadas del proyecto. Los resultados de esta etapa consisten en la evaluación de condiciones a partir de los requerimientos básicos para un proyecto de PSA y la elaboración de un plan de trabajo para la etapa de diseño e implementación.

Ilustración 2. Actividades a desarrollar en el paso 1 de la etapa de preparación



Fuente: elaboración propia.

Para esta etapa, el desarrollo de las actividades propuestas debe permitir responder a las siguientes preguntas:

- **¿Dónde se pretende desarrollar el proyecto de PSA corresponde a un EAAE por los servicios hidrológicos?**
- **¿Existen problemáticas ambientales que puedan ser resueltas con el incentivo de PSA?**
- **¿Existe voluntad de los interesados en los servicios ambientales y los potenciales beneficiarios del incentivo en participar en el proyecto?**
- **¿Existen recursos financieros para que el PSA sea una alternativa para la conservación de los EAAE?**

Paso 1: Análisis de condiciones y plan de trabajo

A. Recopilar información del EAAE, de los servicios hidrológicos y las problemáticas ambientales

Teniendo en cuenta si la EAAE es reconocida como estratégica para la provisión de agua por parte de beneficiarios directos como: acueductos urbanos o rurales, distritos de riego, industriales y otros beneficiarios indirectos como entidades territoriales y autoridades ambientales, se debe consultar o solicitar la información contenida en el Registro Único de Ecosistemas y Áreas Ambientales – REAA o en el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas – RUNAP, desarrollada ante la autoridad ambiental competente según corresponda ¹.

En esta etapa también se identifica información sobre el estado de conservación e intervención, las problemáticas ambientales que afectan la

provisión de los servicios hidrológicos y se identifican las acciones que vienen adelantando entidades y organizaciones públicas o privadas para la conservación. Estas problemáticas pueden estar asociadas a la transformación, degradación de las coberturas naturales, usos agropecuarios del suelo que afectan los servicios hidrológicos, entre otros.

Para esto, se debe examinar la información generada por autoridades ambientales en instrumentos de planificación y gestión ambiental existentes como los planes de ordenación y manejo de cuencas, planes de manejo de microcuencas, planes de manejo ambiental de acuíferos, entre otros.

B. Acercamiento con actores sociales e institucionales estratégicos

Se identifica a los actores sociales e institucionales estratégicos y su voluntad de participar en el proyecto por parte de estos actores clave, para lo cual se debe hacer un acercamiento a través de

visitas al EAAE, talleres o reuniones con algunos de los interesados en los servicios ambientales y también con representantes de las comunidades que allí habitan.

C. Recopilar información sobre las fuentes de financiación del proyecto en la EAAE

Se hace una identificación inicial de las potenciales fuentes para la financiación del proyecto en los actores públicos o privados o en el marco de obligaciones ambientales que manifestaron interés de participar. La fuente de financiación de-

pende del tipo de entidad que desea implementar el esquema de PSA y la modalidad de PSE, por ejemplo el artículo 111 de la Ley 99 aplica solo para entidades territoriales que desean desarrollar PSA para la protección del recurso hídrico.

1. La información oficial del REAA a nivel nacional se puede consultar en el Geovisor del Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC) en <http://www.siac.gov.co/reaa>. La información regional del REAA se debe consultar en la Autoridad Ambiental en la jurisdicción correspondiente. Por su parte el RUNAP esta disponible en <http://www.parquesnacionales.gov.co/portall/es/sistema-nacional-de-areas-protegidas-sinap/registro-unico-nacional-de-areas-protegias>.

D. Evaluar condiciones y elaboración del plan de trabajo

En esta actividad se analizan las condiciones básicas y que de acuerdo con la experiencia resultan importantes para el desarrollo del proyecto de PSA.

Para esto, se propone emplear un formato que facilita la toma de decisiones (Formato 1). Se espera que un mayor cumplimiento de estos requerimientos indique condiciones favorables para avanzar en la fase de diseño e implementación del proyecto; de no ser así se debe trabajar, cuando esto sea posible, en mejorar esas condiciones o definir otras alternativas y mecanismos más efectivos para la conservación de los servicios hidrológicos en estos EAAE.

A continuación, se elabora el plan de trabajo para desarrollar las etapas de diseño e implementación del proyecto, para lo cual, se debe tener los requerimientos técnicos, humanos y financieros del proceso, un cronograma detallado con la fecha de inicio y finalización de cada actividad, las responsabilidades entre los diferentes actores y los recursos necesarios para su desarrollo. En lo posible, este plan de trabajo se debe realizar con actores estratégicos que demuestren su interés en participar en el proyecto.

Formato 1. Análisis de precondiciones

Cumplimiento de condiciones	Si	No	Descripción
1. El área donde se pretende desarrollar el proyecto de PSA corresponde a una EAAE por los servicios hidrológicos.			
2. Existen problemáticas de transformación, degradación de coberturas vegetales o proyectos productivos que afectan los servicios hidrológicos PSA.			
3. Existe interés de participar en el proyecto por parte de los de los interesados de los servicios ambientales y los potenciales beneficiarios del incentivo de PSA.			
4. Existen recursos financieros potenciales para que el PSA sea una alternativa para la conservación para la las EAAE.			

Fuente: elaboración propia.

Etapa 2. Diseño del proyecto

En esta etapa se consolida información sobre los elementos estructurales para el desarrollo del proyecto.

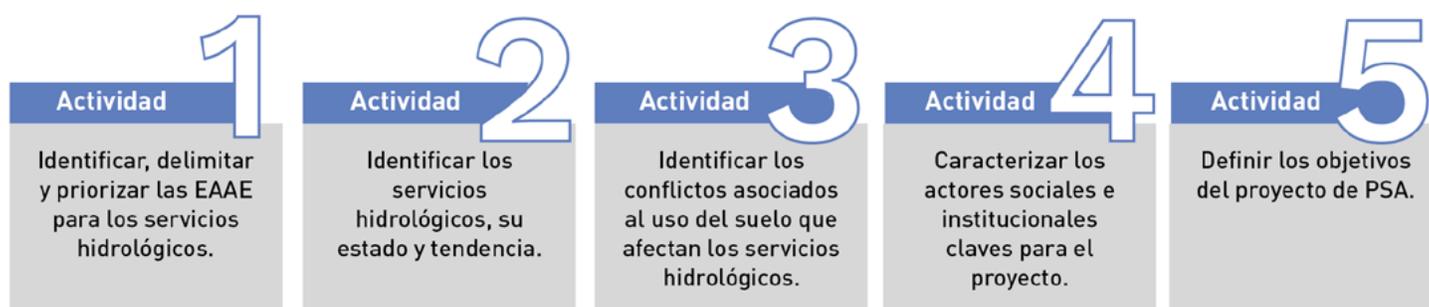
En esta guía se proponen dos pasos que facilitan la realización de esta tarea: el primero corresponde a una Focalización de EAAE y sus servi-

cios hidrológicos y el segundo, a la Estructuración de los elementos de PSA. En estos pasos se adelantan actividades de carácter técnico, idealmente de manera participativa, haciendo descripciones, análisis y estimaciones de información necesaria para estructurar adecuadamente el proyecto de PSA.

Paso 2. Focalización de EAAE y sus servicios hidrológicos

Consiste en realizar una evaluación de los servicios hidrológicos en el EAAE, cuyo resultado será la focalización de las EAAE donde se aplicará el incentivo de PSA; la identificación de las causas y conflictos que afectan la provisión de estos servicios hidrológicos, así como también la caracterización de los diferentes actores sociales e institucionales estratégicos.

Ilustración 3. Actividades a desarrollar en la sub etapa de análisis de servicios hidrológicos



Fuente: elaboración propia.

Al final de este paso, el desarrollo de estas actividades debe permitir responder a las siguientes preguntas:

- ¿En qué EAAE se desarrollará el proyecto de PSA?
- ¿Cómo se delimitan y priorizan las EAAE?
- ¿Cuáles son los servicios hidrológicos que se busca conservar?
- ¿Cuál es el estado y tendencia de estos servicios hidrológicos?
- ¿Cuáles son los usos del suelo que afectan a los servicios hidrológicos?
- ¿Cómo el PSA puede contribuir a la resolución de este conflicto?
- ¿Qué otros instrumentos y alternativas complementarias existen?
- ¿Cuáles son los actores sociales e institucionales claves para el proyecto?
- ¿Cuál es el objetivo del proyecto?
- ¿Definición del esquema de PSA?

A. Identificar, delimitar y priorizar las EAAE por los servicios de regulación y calidad hídrica

Este proceso debe ser adelantado por parte de las autoridades ambientales competentes e inicia con la consolidación, evaluación y construcción de información cartográfica proveniente de los ecosistemas naturales y áreas seminaturales estratégicas por los servicios hidrológicos; a continuación se realiza el procesamiento y

análisis de esta información y se finaliza con la generación del insumo cartográfico con los EAAE identificados y delimitados. El proceso de priorización incluye la aplicación de los criterios establecidos en el Decreto 1007 de 2018 y debe ser realizado por la entidad que diseñe el proyecto de PSA.

Ilustración 4. Actividades para la identificación y delimitación de EAAE



Fuente: elaboración propia.

A.1. Consolidar, evaluar y construir la información geográfica

Consiste en compilar, evaluar y estructurar la información geográfica por parte de las autoridades ambientales a escalas detalladas que permitan la identificación de las zonas de abastecimiento de los acueductos urbanos y rurales, las zonas de captación de distritos de riego, las generadoras de energía eléctrica, las industrias que hacen uso del recurso hídrico, entre otros. Ahora bien, la informa-

ción disponible por la autoridad ambiental puede ser de fuentes primarias o secundarias proveniente de instrumentos de planificación asociadas a delimitación de ecosistemas de páramos, los planes de manejo y ordenación de cuencas hidrográficas, planes de manejo de microcuencas, planes de manejo de acuíferos, entre otros instrumentos de planeación y ordenación del recurso hídrico.

A.2. Procesar y analizar los datos

En esta actividad se hace el procesamiento y análisis de datos para la identificación y delimitación de los EAAE. Esto incluye la definición de parámetros, la extensión espacial del análisis, el origen de coordenadas y proyección cartográfica, así como la preparación de capas

y depuración de resultados en etapas de modelación espacial. Para lo cual se recomienda seguir estándares y buenas prácticas en el manejo de datos geográficos de cada autoridad ambiental acorde a la Infraestructura de Datos Espaciales - ICDE (Minambiente, 2018).

A.3. Identificar y delimitar los EAAE

En este momento se genera el insumo cartográfico que las autoridades ambientales deben suministrar a los estructuradores de proyectos de PSA bien sean públicos o privados, que deben ser incorporados al REAA o RUNAP REAA según corresponda. Este insumo es el resultado de la superposición de información cartográfica mediante el cual se representan gráficamente

los ecosistemas naturales y áreas seminaturales estratégicas que corresponden al abastecimiento de agua en términos de cantidad y calidad a **(i) Acueductos municipales urbanos y rurales, acueductos distritales y regionales, (ii) Distritos de riego, centrales generadoras de energía eléctrica e industria, (ii) Funciones de los ecosistemas y soporte de biodiversidad.**

A.4. Priorización de los EAAE

Sobre las áreas identificadas y priorizadas por las autoridades ambientales, la entidad que diseñe el proyecto de PSA deberá priorizar los EAAE teniendo en cuenta los siguientes criterios establecidos en el Decreto 1007 de 2018. El resultado de la aplicación de estos criterios

es un insumo cartográfico en el que se establecen escalas de priorización para la aplicación del incentivo de PSA dentro de las EAAE a partir del riesgo de transformación de las coberturas naturales y los conflictos en el uso del suelo.

Ilustración 5. Criterios de priorización de los EAAE

Ecosistemas naturales o áreas seminaturales con coberturas vegetales que presenten riesgo de transformación	Ecosistemas o áreas seminaturales degradadas y en conflicto del uso del suelo
<p>Este criterio, prioriza la aplicación del incentivo en aquellas coberturas naturales vegetales de las EAAE donde exista la posibilidad de que estos sufran algún tipo de afectación negativa por cambios en el uso del suelo, debido a la potencial ampliación de la frontera agropecuaria.</p>	
<p>Para la aplicación de este criterio se debe consultar la información de alertas de deforestación, cartografía de autoridades ambientales, fotografías u otra información que permita evidenciar el avance de la frontera agropecuaria.</p>	

Fuente: elaboración propia.

B. Identificar los servicios hidrológicos, su estado y tendencia

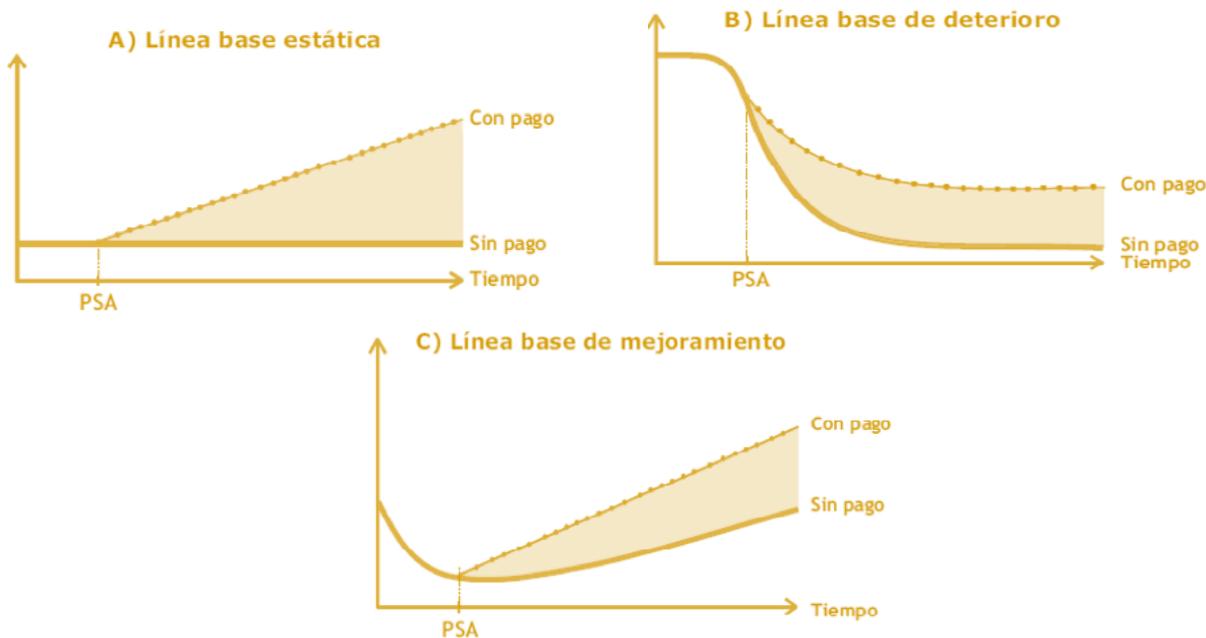
En esta actividad se analiza el estado actual y las principales tendencias en los servicios de regulación y calidad hídrica, así como también el comportamiento de la demanda para usos domésticos, fines agropecuarios o industriales, y también se identifica su importancia y otros usos indirectos como la recreación o beneficios espirituales.

Para analizar el estado actual de los servicios de regulación y calidad hídrica es necesario obtener información primaria o secundaria sobre el comportamiento de los caudales durante las diferentes épocas de año, sobre la calidad del agua, en particular derivados de los análisis físico-químicos y microbiológicos que permitan conocer el estado de los servicios hidrológicos en

las EAAE antes del desarrollo del proyecto. Para esto se puede recurrir a información que esté disponible en instrumentos de planificación asociados al recurso hídrico, estaciones meteorológicas, información de las autoridades ambientales o se puede generar a partir de ejercicios de medición o modelamiento hidrológico.

Posteriormente, se establece la línea base y tendencia de los servicios de regulación y calidad hídrica teniendo en presente que con el proyecto de PSA se busca incidir para que estos servicios hidrológicos se mantengan en su estado actual (Línea base estática), su degradación se minimice (Línea base en deterioro) o continúen mejorando (Línea base en mejoramiento) (Ilustración 6).

Ilustración 6. Análisis de línea base y tendencia de los servicios de regulación y calidad hídrica para un proyecto de PSA.



Fuente: Wunder, 2005

En el análisis de la tendencia se debe considerar los cambios probables en la provisión de los servicios de regulación y calidad hídrica a partir de su demanda y los probables cambios en el uso del suelo en el EAAE.

Este análisis, lleva a identificar los impulsores y actores clave que están relacionados con la generación de estos cambios.

Para esto, es conveniente establecer escenarios con expertos, información prospectiva de los instrumentos de planificación asociados al recurso hídrico o de modelamiento hidrológico. La tabla 2 ofrece un formato que permite sintetizar las condiciones y tendencias de los servicios hidrológicos de tal manera que se pueda usar en los pasos siguientes.

Tabla 2. Matriz para registrar condiciones y tendencias de los servicios hidrológicos, generadores de cambio y actores interesados.

Servicios hidrológicos (regulación, calidad, oferta)	Lugar que genera el servicio (cuenca alta, media o baja)	Estado actual del servicio hidrológico (++) muy bueno, + bueno, - malo, -- muy malo)	Línea base y tendencia futura (mejoramiento, estática o deterioro)	Generadores de cambio	Actores interesados y acciones relacionadas con la generación del cambio
A					
B					
C					

Fuente: adaptado de GIZ 2012.

C. Identificar los conflictos asociados al uso del suelo que afectan los servicios hidrológicos

En esta actividad se analiza en detalle los impulsores de cambio en los servicios hidrológicos identificados en la actividad anterior; para lo cual se realiza una descripción de los distintos sistemas productivos (agricultura, ganadería) cuyas prácticas culturales tienen efectos negativos sobre los ecosistemas naturales o áreas seminaturales que se localizan en el EAAE como: la transformación, la degradación de coberturas naturales y la contaminación de fuentes hídricas como resultado del arrastre de sedimentos, vertimientos puntuales, entre otros.

Para consolidar lo anterior, la descripción debe considerar las diferentes labores manuales o mecanizadas que se realizan en el sistema productivo analizado; por ejemplo: cuando la externalidad es causada por la agricultura, dicho

análisis debe iniciarse con el conocimiento de las prácticas relacionadas con: la preparación del terreno, la selección de semilla, siembra, variedad usada, fertilización, control de plagas y cosecha.

Adicionalmente, es importante saber sobre el predio productivo “estándar” (el más representativo por uso, tamaño, características biofísicas), precisamente, porque todo esto permite crear una imagen global del manejo dado al sector agrícola en las áreas estratégicas donde se quiere implementar el esquema de PSA.

En términos prácticos, este análisis se debe dirigir a la identificación de los distintos sistemas productivos convencionales que ocasionan externalidades negativas a los ecosistemas

naturales, esencialmente cuando son la causa directa de su sustitución (ej.: incremento del área agrícola, ganadería extensiva, presencia de cultivos ilícitos, entre otros) o deterioro por la necesidad de mantener un nivel productivo que pueda garantizar, vía ingresos monetarios (dinero) e incluso domésticos (autoconsumo), el bienestar individual alcanzado durante periodos anteriores. Para ello se puede recurrir a estudios técnicos sobre el estado del suelo o recurso hídrico que se pueden encontrar en los documentos de ordenamiento territoriales y estudios del IGAC.

Esta información permite identificar cuáles manejos convencionales originan la degradación o la transformación de los ecosistemas naturales y las áreas seminaturales en la EAAE, y proponer alternativas de conservación o nuevas prácticas que permitan generar o mantener, los servicios de regulación y calidad hídrica. En otras palabras, establecer claramente el problema, así como su causa y sus efectos permitirá plantear los objetivos del proyecto de PSA, fundamental para poder determinar después si el incentivo de PSA ayudó a materializarlos.

D. Caracterizar los actores sociales e institucionales claves

Para facilitar la implementación de los esquemas de PSA es necesario realizar un análisis de los actores sociales e institucionales que tendrán un relacionamiento directo e indirecto para el desarrollo del proyecto.

Este análisis permite identificar quiénes pueden ser los potenciales beneficiarios del incentivo, quiénes son los interesados de los servicios hidrológicos y qué actores servirán como garantes y facilitadores durante el proceso de concertación y negociación de las acciones de conservación en las EAAE.

Según las relaciones de uso que mantengan con los servicios hidrológicos, los interesados se pueden tipificar como directos: si utilizan su oferta natural disponible para satisfacer requerimientos básicos o para incorporar en alguna actividad productiva; e indirectos: si no realizan ningún uso de ellos, pero sus decisiones en materia de preservación o restauración define los cambios en la cantidad y calidad de los mismos, como autoridades ambientales o entidades territoriales. Para este análisis, es importante identificar con el mayor detalle los actores que deben participar en el esquema de PSA para facilitar su posterior contacto. Normalmente, son

los propietarios, poseedores u ocupantes de los predios localizados dentro de las EAAE donde se originan los servicios hidrológicos o donde es fundamental desarrollar actividades tendientes a su restauración para generarlos nuevamente.

Por otro lado, los usuarios finales de estos servicios en razón al beneficio percibido con su oferta que pueden constituirse en importantes fuentes de financiación del incentivo económico. Además, también deben ser consideradas las entidades territoriales y autoridades ambientales (Parques Nacionales Naturales, CAR) que tienen jurisdicción en el territorio, dado que a ellas les han sido otorgadas responsabilidades tanto financieras como técnicas en materia de PSA.

De igual forma, en esta actividad se trata de comprender las relaciones entre los diferentes actores que determinan la forma cómo se hace uso de los servicios hidrológicos, las causas que incentivan la transformación o degradación de los ecosistemas naturales y las áreas seminaturales presentes en la EAAE. En esta actividad, además, se trata de comprender los intereses y las motivaciones de los actores para participar en el proyecto.

En efecto, para compilar en forma adecuada la información que posteriormente será insumo para el análisis de actores sociales, es recomendable elaborar un mapa de actores y su relacionamiento alrededor del uso y conservación de los servicios hidrológicos en el EAAE.

En la tabla 3 se propone una matriz para registrar los resultados del análisis de actores y tiene en cuenta datos como: el nombre del actor social, el sector al cual pertenece y el interés en participar en el esquema de PSA y el nivel de influencia. La caracterización de actores sociales estratégicos es el punto de partida para comenzar a gestionar su participación activa en cualquier esquema de PSA. Sin embargo, también tiene gran importancia

definir cuál es el momento más apropiado para involucrarlos, pues en ciertas iniciativas puede ser clave integrar a todos los actores desde el comienzo mismo del diseño técnico, mientras que en otras puede ser mucho más eficaz ir incorporándolos gradualmente, a medida que van internalizando el instrumento mediante socializaciones realizadas por la entidad encargada de liderar el proceso en el área de trabajo. Como lección aprendida, se debe explorar primero a los grandes beneficiarios directos de los servicios ambientales para definir si están dispuestos a invertir recursos en las EAAE, como un mecanismo para generar confianza a los demás actores interesados y evitar crear falsas expectativas entre ellos.

Tabla 3. Matriz para registrar los resultados del análisis de actores

Actor (interesados de los servicios ambientales, beneficiarios del incentivo, autoridades ambientales, otros)	Responsabilidades (técnicas, operativas, institucionales, conservación)	Beneficio de participar en el proyecto	Nivel de influencia Alto (A), Medio (M) o Bajo 2	Relaciones entre los diferentes actores (alianza, conflicto)
A				
B				
C				
D				

Fuente: adaptado de GIZ 2012.

E. Definir los objetivos del proyecto de PSA

En términos concretos, el problema que se quiera ayudar a resolver con la implementación de este incentivo siempre determinará el objetivo central del proyecto de PSA, y éste debe enfocarse en mantener o mejorar los servicios de regulación y calidad hídrica dentro del EAAE a partir de acciones de preservación y restauración. Esto principalmente porque su pérdida o deterioro conllevaría a una reducción de los

beneficios obtenidos por cualquier actor social que requiera de su provisión, estacional o permanente, para satisfacer sus necesidades.

Por otro lado, las causas del problema identificado en el área o ecosistema estratégico será lo que determine los objetivos específicos del proyecto de PSA. Dichos objetivos deben precisar los principales cambios que se quieren

provocar en los servicios ambientales para beneficiar a las personas naturales o jurídicas, públicas, privadas o mixtas interesadas en mantener o restaurar su provisión. Estos cambios, se deben plantear considerando: cantidad y calidad, porque lo que se pretende es generar variaciones positivas en su oferta, o en las condiciones que presente su estado ante las afectaciones que le produzca el desarrollo de cualquier actividad antrópica.

Por otra parte, en los objetivos específicos, también hay que señalar cobeneficios sociales, económicos e institucionales que se espera lograr a partir de los cambios proyectados para los servicios ambientales, en el contexto del proyecto. Entre estos cobeneficios está la obtención de nuevos ingresos derivados de la decisión de preservar o restaurar un área o ecosistema estratégico, fortalecer la participación

de la sociedad en la gestión de los servicios hidrológicos, fortalecer la capacidad institucional producto de articular esfuerzos técnicos y financieros para conseguir metas en materia de gestión ambiental, y el mantenimiento del nivel de bienestar por parte de quien o quienes requieren los servicios ambientales.

Los objetivos de un proyecto de PSA siempre deberán enfocarse en mantener o mejorar los servicios de regulación y calidad hídrica que proporcionan algún beneficio social, a partir del uso directo, indirecto o inmaterial que se haga de estos. El proyecto debe ser diseñado considerando criterios de equidad social dando prioridad en el acceso al incentivo a los predios de población con vulnerabilidad socioeconómica.

Paso 3. Estructuración de elementos del proyecto de PSA

En este paso se realizarán los estudios detallados sobre los elementos que constituyen un proyecto de PSA. Estos estudios incluyen, entre otros elementos, la selección de predios de los potenciales beneficiarios del incentivo, la definición de las acciones de preservación y restauración, la estimación del valor del incentivo, la identificación de las fuentes de financiación y el diseño del sistema de monitoreo y seguimiento. Los resultados de esta etapa deben permitir responder a las siguientes preguntas:

- **¿Quiénes son los potenciales beneficiarios del incentivo?**
- **¿Con qué acciones de preservación o restauración se buscan incentivar para lograr los objetivos de conservación de los servicios hidrológicos?**
- **¿Cómo se estima el valor del incentivo de PSA?**
- **¿Quiénes son los interesados en los servicios hidrológicos?**
- **¿Cuáles son las fuentes de financiación para la implementación del PSA?**
- **¿Cómo se pueden acceder a estos recursos?**
- **¿Qué acciones de conservación se buscan incentivar desarrollar para lograr esos objetivos?**

F. Conceptualizar los elementos del esquema de PSA para los servicios hidrológicos

En esta actividad se organizan y relacionan conceptualmente los principales elementos del incentivo PSA que corresponden a:

- i) Los interesados en los servicios hidrológicos
- ii) Los beneficiarios del incentivo
- iii) Las acciones de preservación y restauración en las EAAE orientadas a mantener o generar los servicios de regulación y calidad hídrica en el área.
- iv) El acuerdo voluntario (Ilustración 7).

En esta conceptualización se tienen en consideración otros actores que resultan clave como garantes, operadores y financiadores externos.

Ilustración 7. Esquema con los elementos de PSA

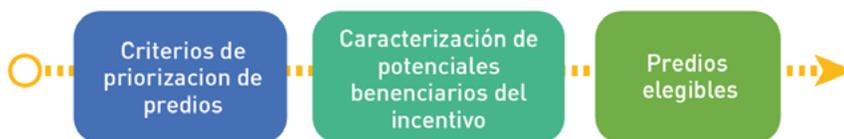


Fuente: elaboración propia.

G. Seleccionar los potenciales beneficiarios del incentivo

El principal objetivo de esta actividad es identificar un conjunto de predios elegibles como potenciales beneficiarios del incentivo de PSA en las EAAE (Ilustración 8). Para esto, esta guía propone realizar:

Ilustración 8. Actividades para la selección de predios



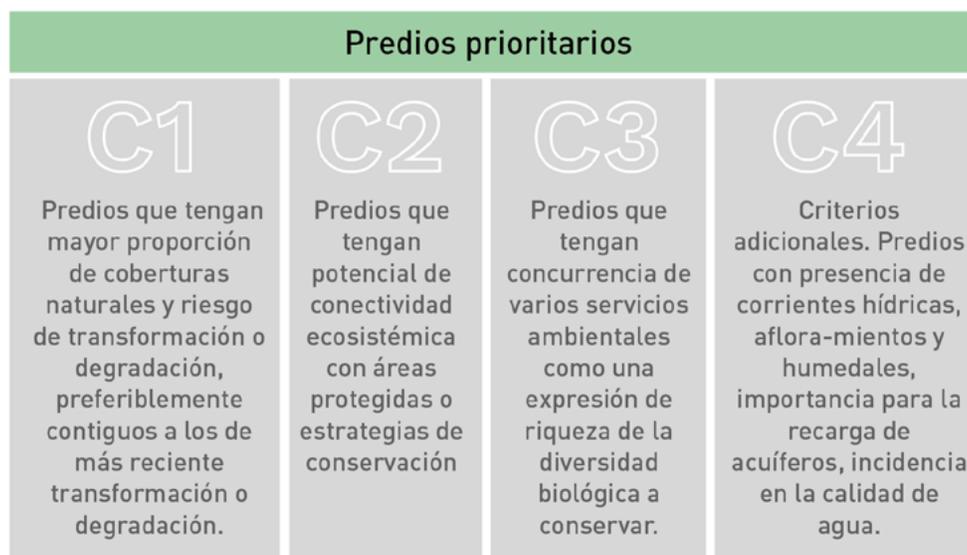
Fuente: elaboración propia.

G.1. Criterios de priorización los predios

Se debe contar con la información cartográfica de las EAAE priorizadas generada en el paso 1 y la información predial que se encuentre disponible en las entidades territoriales, autoridades ambientales o información catastral del IGAC. Esto debe cruzarse y sobre el resultado se deben aplicar los criterios establecidos en el artículo 2.2.9.8.2.3 del Decreto 1007 de 2018 (Ilustración 9).

Es importante precisar que estos criterios priorizan, por lo que no excluyen la posibilidad de que un predio sea beneficiario del incentivo siempre y cuando se encuentre en las EAAE definidas por la autoridad ambiental. De igual forma se pueden establecer criterios adicionales con el objeto de priorizar predios por sus aportes para la conservación de los servicios hidrológicos.

Ilustración 9. Aplicación de criterios de priorización los predios



Fuente: elaboración propia.

El primer criterio aplica a aquellos predios que poseen una proporción importante de cobertura natural, teniendo especial consideración con aquellos que sean colindantes con áreas degradadas o transformadas recientemente, no mayor a los últimos tres años. El segundo criterio corresponde a aquellos predios que permitan generar conectividades o corredores de conservación con otros predios, con áreas protegidas y con estrategias complementarias de conservación.

El tercer criterio de priorización se aplica a aquellos predios en los que puedan concurrir

varios servicios, además de los hidrológicos, como la conservación de la biodiversidad, servicios culturales, o de importancia para la reducción y captura de gases efecto invernadero.

Se pueden incluir criterios adicionales para la priorización de predios para la conservación de los servicios hidrológicos, como la presencia de corrientes hídricas, manantiales, afloramientos y humedales, la importancia del predio para la recarga de acuíferos o en la calidad de agua y que se determinarán de acuerdo al contexto y a la disponibilidad de información.

Para la aplicación de estos criterios se puede utilizar información geográfica oficial (IDEAM, IGAC, IAvH, REEA, RUNAP) y apoyarse en información complementaria tales como: imágenes, fotografías y el conocimiento de expertos o de la comunidad. Para evaluar el

resultado de la aplicación de estos criterios se pueden establecer categorías de cumplimiento (p. ej. alta, media, baja), teniendo una mayor calificación aquellos predios que cumplan en mayor medida con los criterios de priorización (Tabla 4).

Tabla 4. Aplicación de criterios de priorización de predios

Nombre del Predio	C1. Predios que tengan mayor proporción de coberturas naturales y riesgo de transformación o degradación (Alto=3, Medio=2, Bajo=1)	C2. Predios que tengan potencial de conectividad ecosistémica con áreas protegidas o estrategias de conservación in situ (Alto=3, Medio=2, Bajo=1)	C3. Predios que tengan concurrencia de varios servicios ambientales (Alto=3, Medio=2, Bajo=1)	C4 a Cn. Criterios Adicionales. Predios con presencia de corrientes hídricas, afloramientos y humedales, importancia para la recarga de acuíferos, incidencia en la calidad de agua	Calificación
1					
2					
3					
4					

Fuente: elaboración propia.

G.2. Caracterizar la tenencia de los predios

En una segunda actividad de la selección de predios se realiza una caracterización inicial del estado de tenencia de los predios que resultaron priorizados.

Esta actividad no se constituye en un estudio detallado de títulos sino una revisión de la in-

formación disponible por parte de las entidades territoriales, autoridades ambientales o estudios previos. Como orientación, esta guía se dejan a continuación los elementos más comunes para determinar la calidad del propietario, poseedor u ocupante y que se describen en la tabla 5.

Tabla 5. Condiciones aplicables para ser potencial beneficiario del incentivo de PSA

Propietarios		
Definición	Condición aplicable a PSA	Acreditación
Titulares con derechos sobre el uso, goce y disposición de los predios, pueden ser propietarios de predios privados o propietarios de predios colectivos. Están sujetos al cumplimiento de la función social y ecológica de la propiedad	a) Propietarios de predios privados	
	Propietarios individuales: corresponde a una única persona natural o jurídica en las EAAE. Pueden estar áreas protegidas del SINAP antes de su declaratoria.	El titular del predio es la persona que aparece en el certificado de tradición y libertad del predio.
	Propietarios comunitarios en comunidad: corresponden a varias personas naturales o jurídicas en las EAAE.	Los titulares del predio son varias personas naturales o jurídicas que aparecen en el certificado de tradición y libertad del predio.
	b) Propietarios de predios colectivos	
	Consejos comunitarios: corresponden a Consejos Comunitarios, estos predios gozan de protección especial y cuyo uso está destinado exclusivamente a las personas naturales que lo habitan y su administración corresponde a los Consejos comunitarios.	El titular del predio es el consejo comunitario en el registro y su representante legal es designado por el consejo comunitario.
	Resguardos indígenas: corresponden a comunidades indígenas, estos predios cuentan con un régimen para establecer sus propias instituciones y autoridades. Pueden estar conformados por una o más comunidades bajo un título.	El titular del predio es el resguardo y como titular del predio el representante legal es designado por las comunidades.

Poseedores regulares		
Definición	Condición aplicable a PSA	Acreditación
El poseedor regular posee la tenencia del predio con ánimo de señor o dueño. La posesión regular se obtiene gracias a la existencia de un justo título.	a) Poseedor regular de buena fe (posesionario).	
	Es una persona natural o jurídica que ostenta la posesión pacífica, tranquila e ininterrumpida del predio conforme a las disposiciones del Código Civil. La buena fe es la conciencia de haberse adquirido el dominio del predio por medios legítimos exentos de fraudes y de todo otro vicio.	Existencia de un justo título adquirido mediante un hecho o acto jurídico como: la permuta, la donación, en juicios divisorios y los actos legales de partición y adquirido de buena fe ante notaria. b) Se puede acreditar la posesión regular a través de los municipios, JAC, donde se encuentre el predio.

Ocupantes		
Definición	Condición aplicable a PSA	Acreditación
El ocupante desarrolla actividades en un predio público y puede contar o no con autorizaciones y permisos de la entidad administradora de dicho inmueble.	a) Ocupantes de buena fe en predios baldíos de la nación	
	Personas naturales, empresas comunitarias, cooperativas campesinas, fundaciones y asociaciones sin ánimo de lucro que presten un servicio público, o tengan funciones de beneficio social localizadas en predios baldíos en las EAAE y que se encuentran en procesos de adjudicación de predios por parte de la Agencia Nacional de Tierras o en contratos de uso por parte de la Agencia Nacional de Tierras. También aplica esta condición a ocupantes de grupos étnicos en áreas en procesos de trámite de ampliación, saneamiento y constitución de resguardos indígenas y consejos comunitarios.	Acto administrativo de ANT que acredite la condición de estar sujetos a procesos de adjudicación de baldíos conforme a lo definido en la Ley 160 de 1994 y el Decreto Ley 902 de 2017 b) Contrato de uso en Reservas de Ley Segunda en el marco del acuerdo 118 de 2020 de la ANT.
	b) Ocupantes de predios ubicados en áreas de protección y manejo ambiental especial	
	Personas naturales que desarrollan actividades en predios localizados en áreas de protección y manejo ambiental especial y que pueden contar o no con autorizaciones y permisos por parte de las autoridades ambientales competentes. Esta condición también aplica a grupos étnicos en territorios tradicionalmente utilizados en estas áreas ambientales.	Acto administrativo que acredite su condición de ocupantes expedida por la autoridad ambiental competente. No pueden haber sido ocupados los predios después del 25 de mayo de 2017.

Propietarios, poseedores y ocupantes en restitución de tierras		
Definición	Condición aplicable a PSA	Acreditación
Las personas que hayan sufrido el hecho victimizante de despojo de tierras en calidad jurídica de propietarios, poseedores o explotadores de baldíos.	a) Propietarios, poseedores y ocupantes en el marco de restitución de tierras de la Ley 1448/2011.	
	Predios de personas que hayan sufrido el hecho victimizante de despojo de tierras en calidad jurídica de propietarios, poseedores o explotadores de baldíos cuya propiedad se pretenda restituir o compensar. Propietarios, poseedores u ocupantes. También aplica a predios en procesos de restitución de derechos territoriales de los pueblos étnicos.	Acto administrativo u oficio de la Agencia de Restitución de Tierras donde se avale la condición

Fuente: elaboración propia.

G.3. Predios elegibles

Con el resultado de las actividades anteriores, ya se cuenta con una serie de predios elegibles donde se podrá implementar el incentivo de PSA y cuya viabilidad final se determina en el proceso de concertación con estos actores. Sobre estos predios ya elegibles, se da prioridad para acceder al incentivo de PSA a los potenciales beneficiarios que cumplan con alguna de las siguientes condiciones socioeconómicas (Ilustración 10):

Ilustración 10. Condiciones socioeconómicas de priorización de predios

Población vulnerable y de pequeña y mediana propiedad	Población asociada u organizada
Esta condición prioriza la aplicación del incentivo en aquellos potenciales beneficiarios de pequeña y mediana propiedad a partir de lo establecido en el Atlas de distribución de la propiedad rural –IGAC y censo nacional agropecuario (parágrafo 2 art 6 D870/17); así como aquellos que se encuentren en nivel de vulnerabilidad, acorde con el indicador SISBEN.	Esta condición prioriza la aplicación del incentivo en aquellos potenciales beneficiarios que se encuentren agrupados en las diversas formas organizativas que establezcan la ley tales como asociaciones campesinas, fundaciones y asociaciones sin ánimo de lucro, Juntas de acción comunal, territorios de propiedad colectiva, entre otros.

Fuente: elaboración propia.

H. Definir las áreas potenciales a preservar o restaurar en los predios

Consiste en identificar y cuantificar las áreas potenciales que de estos predios se puedan destinar a la preservación o la restauración. Para esto, se proponen tres actividades:

1) la identificación de los regímenes de usos del suelo establecidos, para lo cual se puede recurrir a información disponible en los instrumentos de planeación, ordenamiento y manejo ambiental presentes en el EAAE, y consultar a las autoridades ambientales y entidades territoriales.

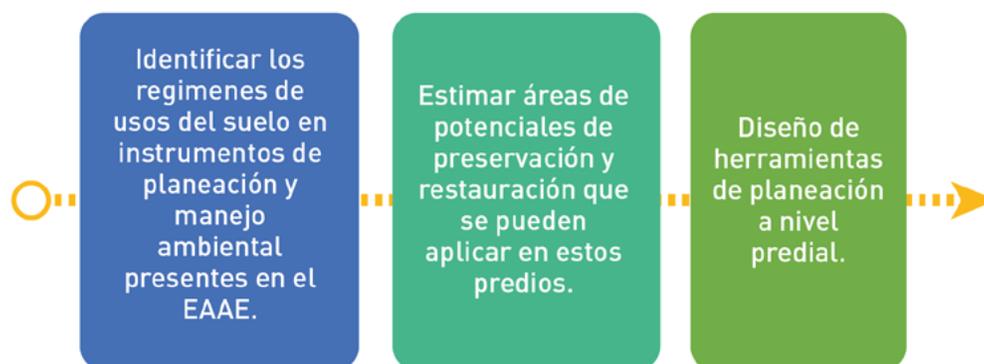
2) estimar el potencial de las áreas para la pre-

servación y restauración a partir de información cartográfica disponible.

3) realizar el diseño de una herramienta de planeación a nivel predial participativa, con la que se haga una estimación real de las áreas que finalmente se destinen a la preservación y restauración y que será el resultado en el paso de concertación con los potenciales beneficiarios del incentivo.

Esta herramienta adicionalmente, servirá para realizar seguimiento a los acuerdos establecidos con los beneficiarios del incentivo.

Ilustración 11. Definir las áreas potenciales a preservar o restaurar en los predios



Fuente: elaboración propia.

H.1. Identificar los regímenes de usos del suelo en los instrumentos de planeación y manejo ambiental

El principal objetivo es el de identificar las potenciales áreas a preservar o restaurar mediante el incentivo de PSA acorde a los usos de los suelos permitidos en las EAAE. Esto es debido a que el PSA no puede fomentar usos sostenibles del suelo en un área donde el régimen de usos es estricto para la protección.

En esta actividad se identifican, con la información disponible, los diferentes regímenes usos de suelo asociados a la protección, restauración y de uso agropecuarios sostenibles, así como los regímenes de reconversión y sustitución agropecuaria cuando estén presentes ecosistemas de páramo delimitados por Minambiente. Para empezar, se debe hacer una revisión de las diferentes figuras de ordenamiento ambien-

tal presentes en instrumentos como: planes de manejo de áreas protegidas a nivel regional o nacional, planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas, planes de manejo de microcuencas, planes de manejo ambiental de acuíferos, entre otros instrumentos orientados a la conservación del recurso hídrico y la biodiversidad, así como también esquemas de ordenamiento territorial de los municipios.

En el caso de territorios de grupos étnicos, es necesario tener en cuenta los planes de vida o su equivalente, y tomarlos como referentes para la armonización del PSA en sus territorios. Esta información se puede solicitar a la autoridad ambiental o a la entidad territorial según corresponda.

H.2. Estimar áreas de potenciales de preservación y restauración que se pueden aplicar en estos predios

El siguiente paso es el de cuantificar el potencial de hectáreas que se pueden destinar a la preservación o a la restauración en el EAAE, incluyendo las áreas a restaurar donde se desarrollan sistemas productivos. Para ello, se propone utilizar la información cartográfica disponible de la EAAE, la cual se debe cruzar con la información de los predios seleccionados

y definir cuantitativamente en esta las áreas potenciales a conservar o restaurar. Esta estimación corresponderá a la línea base potencial del proyecto en términos de hectáreas, por cuanto están supeditadas al proceso de concertación, a la participación de los potenciales beneficiarios del incentivo y a la disponibilidad de los recursos para este fin.

H.3. Diseño de las herramientas de planeación a nivel predial

Finalmente, esta guía también propone el diseño de una herramienta de planificación predial que puede ser a manera de formato o una encuesta que puede aplicarse en la fase de concertación a los potenciales beneficiarios del incentivo como elemento previo a su otorgamiento para determinar las áreas que se destinan efectivamente

a la preservación y a la restauración. Esta herramienta busca maximizar las posibilidades de conservación en el predio, y brindar capacidades a los potenciales beneficiarios para optimizar los recursos disponibles. Debe ser de fácil comprensión, en un lenguaje claro y puede tener los siguientes componentes:

- Un primer componente que permita capturar información diagnóstica, en el que se pueda establecer el estado actual de conservación del predio en áreas con cobertura vegetal natural, en sistemas productivos, en regeneración natural, entre otros (línea base).
- Un segundo componente, debe permitir aplicar el ejercicio de planificación en el predio, en el que de manera concertada se definirán las áreas que se destinarán a la preservación y restauración, incluyendo las áreas potenciales de restauración en proyectos productivos a través de sistemas silvopastoriles y agroforestales o de reconversión o sustitución agropecuaria, cuando esto aplica.
- Un tercer componente, debe permitir obtener información socioeconómica del potencial beneficiario del incentivo, de sus actividades productivas, principales ingresos y en general de sus condiciones de vida.
- Un cuarto componente, el cual debe permitir obtener información de herramientas de manejo que se requerirán en el predio como ser señalizados, cercados o aislados para permitir que las áreas estén preservadas, se mantengan o también permitan la revegetalización natural. Así como información de necesidades de capacitación y socialización para las acciones de conservación propuestas.

I. Estimar el valor del incentivo a reconocer y los costos asociados

Este es un referente máximo a reconocer para el EAAE, por hectárea al año, donde se desarrollará el proyecto, para lo cual se debe considerar lo establecido en el artículo 2.2.9.8.2.5, del Decreto 1007 de 2018. Esta guía propone cuatro actividades para la estimación del valor del incentivo a reconocer en el proyecto.

El primer paso consiste en definir cuáles son las actividades agropecuarias más represen-

tativas en términos de hectáreas en la EAAE, seguido por la estimación del costo de oportunidad a partir de los métodos establecidos en la norma; un tercer paso consiste en definir el valor del máximo del incentivo a reconocer y un último paso consiste en aplicar criterios de costo efectividad para maximizar las hectáreas con la realización de los siguientes pasos para su desarrollo. Estas etapas se describen de forma detallada a continuación:

I.1. Definir las actividades agropecuarias más representativas en el EAAE

En esta actividad, se debe seleccionar aquellas que resultan más representativas en términos de hectáreas y que son las que mayor impacto están generando sobre las coberturas vegetales en el EAAE. Es importante describir cómo es el ciclo productivo, si son de carácter transitorio o permanente y con cuáles otras actividades se alternan o rotan, entre otras características.

Para este análisis se puede realizar talleres, reuniones, ejercicios de cartografía social con los actores que habitan en estas EAAE o también hacer uso de información secundaria de entidades territoriales o autoridades ambientales, información a partir de los censos agropecuarios, Encuesta Nacional Agropecuaria, Agronet, información publicada por los gremios, entre otros.

I.2. Estimar el costo de oportunidad para las actividades seleccionadas

Esta estimación se puede realizar a partir de algunas de las metodologías definidas por el artículo 2.2.9.8.2.5 del Decreto 1007 de 2018. El costo de oportunidad debe ser entendido como la mejor opción económica a la que se renuncia cuando se destinan áreas de los predios a la preservación y a la restauración, en vez de destinarlas a actividades agropecuarias. Es importante mencionar que esto es sólo un referente,

dado que existen motivaciones para conservar, más allá de la expectativa de tener un reconocimiento económico y que se recomienda tener en consideración para el desarrollo del proyecto. Para la estimación de este costo de oportunidad para las actividades productivas agropecuarias más representativas, se puede seguir alguna de las dos alternativas que se describen a continuación:

• Estimación de los Beneficio Económico Neto (BEN)

Mediante este método se estima cuál es el costo de oportunidad por hectárea al año de destinar áreas de los predios a la preservación o restauración. Mediante esta metodología se estima la ganancia o Beneficio Económico Neto (BEN) de las actividades productivas seleccionadas para un periodo representativo (mayor a 10 años).

Ecuación 1. Se deben calcular los Ingresos Brutos (IB) promedio por hectáreas para el periodo i , y se les debe descontar los Costos de Producción (CP) promedio por hectárea en los que se incurrió para el periodo i . Para este cálculo se debe estimar los Ingresos Brutos (IB) promedio por hectárea año, los cuales representan la ganancia como resultado de la venta del producto a un

precio determinado. Este IB se obtiene al multiplicar las Cantidades producidas (Q) por el Precio de venta (P) de los productos de los sistemas productivos promedio hectárea para el periodo i , (ecuación 2). Para la estimación de los precios, se deben recurrir a registros históricos de venta de los productos agropecuarios, se puede recurrir a información primaria a partir de encuestas, información de cadenas comerciales, plazas de mercado, entre otros o información secundaria proveniente del Sistema de Información de Precios – SIPSA del DANE, Sistema de estadísticas agropecuarias de la Red de Información y Comunicación del Sector Agropecuario-Agronet o de estudios especializados sobre las actividades productivas agropecuarias.

Los años anteriores al año de referencia (años de diseño del proyecto) se deben ajustar la variación del Índice de Precios al Consumidor IPC para que puedan actualizar sus valores.

Ecuación 2. Para la estimación de las Cantidades producidas (Q) promedio por hectárea para el periodo i, se tendrá en consideración el promedio Cosechado por hectárea en kilogramos (kg) para el periodo i. Esta información puede ser proveniente de información primaria a través de encuestas a los productores, o puede provenir de información secundaria de las Encuestas Nacionales Agropecuarias –ENA, información de las oficinas de asistencia técnica agropecuaria de las entidades territoriales. Como segundo elemento para la estimación del BEN, se deben calcular los Costos de Producción CP promedio por hectárea para el periodo i (ecuación 1), que corresponden a los costos promedio de insumos, materiales y mano de obra en los que se incurren en una hectárea en el periodo i. Para esto se puede recurrir a información primaria con los productores a partir de encuestas o información secundaria con base en los registros históricos de costos de producción (ej., AGRONET, entidades territoriales). Los años anteriores al año de referencia (años de diseño del proyecto) los costos se deben ajustar a precios del año de referencia con la variación del Índice de Precios al Productor – IPP.

Ecuación 3. Como tercer elemento, se realiza una estimación del Valor Presente Neto VPN del BEN de los sistemas productivos y sus diferentes trayectorias, que permitirá realizar una estimación de los costos de implementación del incentivo para el periodo de tiempo del proyecto (5, 10, 15 años). En el contexto de un proyecto de PSA, el VPN estima, a precios de hoy, los beneficios netos futuros que se dejarán de percibir por cambios en el uso del suelo o por no desarrollar una actividad productiva a cambio de la conservación en el EAAE.

Ecuación 1

$$BEN_{(i)} = IB_{(i)} - CP_{(i)}$$

BEN= Beneficio Económico Neto
 IB= Ingresos Brutos promedio por hectárea año
 CP= Costos de producción

Ecuación 2

$$IB_{(i)} = P_{(i)} \times Q_{(i)}$$

IB= Ingresos Brutos
 P= Precios de venta de los productos.
 Q= Cantidades producidas

Ecuación 3

$$VPN = \sum \frac{IB - CP}{(1 + r)^t}$$

IB= representa el promedio de los Ingresos Brutos por hectárea.
 CP=representa el promedio de los Costos de Producción anuales por hectárea.
 t= representa el número de años de estimación.
 r= representa la tasa de renta anual del sistema productivo.

Tabla 6. Formato ilustrativo para la estimación del Beneficio Neto de actividades

Actividades agropecuarias representativas (agrícolas, pecuarias, sistemas de producción sostenible)	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Año 1	Año 2	Año 3	Año 10
Costos de producción							
Maquinaria							
Insumos							
Personal							
Transporte							
Total costos de producción							
Ingresos brutos							
Cantidades							
Total Ingresos Brutos							
Beneficio Neto Anual							
Valor Presente Neto							

Fuente: elaboración propia.

• El Valor de la Renta de la Tierra vía arrendamiento (VRT)

La otra alternativa para estimar el costo de oportunidad es a través de la información del Valor de la Renta de la Tierra a partir del arrendamiento de la tierra para actividades agropecuarias representativas. Esta alternativa vía arrendamiento permite establecer cómo se comportan factores determinantes del costo de oportunidad, que no son observables a partir del cálculo de los beneficios neto, como las características biofísicas y agroclimáticas del predio, su cercanía puntos de mercado, como un indicador de los costos de transporte, entre otros. Estos atributos del predio se ven reflejados en su valor comercial y en el valor de arrendamiento por los precios de mercado.

La estimación de esta metodología requiere de información de valores del alquiler de predios en la EAAE o de forma alternativa información del valor comercial de los predios. Como primer paso para la estimación del VRT, se debe realizar una clasificación de los predios ya seleccionados en la sección, de acuerdo a su similitud de condiciones por lo que se recomienda

consultar la información de las Zonas Homogéneas Físicas del IGAC que suministran en forma integrada información del valor potencial del predio, la pendiente, el clima, las vías, entre otras características (Resolución 70 de 2011).

Como segundo paso, se debe establecer el VRT vía arrendamiento por hectárea año. Se puede recurrir al desarrollo de encuestas donde se captura información sobre las características de la actividad productiva, del predio, su topografía y el valor del arrendamiento. Se deben hacer muestreos aleatorios con el objeto de recoger la variabilidad de los predios y el cálculo del promedio ponderado de cada tipo de área por tipo de actividad representativa de la zona, y así poder eliminar riesgos por distorsión de los resultados, por datos atípicos obtenidos.

También se puede recurrir a información secundaria proveniente con valores históricos del valor del arriendo de la tierra en las EAAE que se encuentra disponible en las entidades territoriales.

Ecuación 4. Una alternativa, si se cuenta con información del precio comercial de los predios en las EAAE, es la de realizar una aproximación a la estimación del VRT vía arrendamiento que resulta del producto entre el Precio de la tierra P por hectárea en un periodo i, y un valor de la tasa de capitalización de la renta r.

El precio P corresponde al valor comercial del inmueble estimado a partir de las metodologías establecidas por el IGAC, r corresponde a un valor de rentabilidad anual por hectárea para el sistema productivo evaluado en el periodo i. Para esto se puede utilizar información del comportamiento promedio histórico de la renta del sector agropecuario reportados por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Ecuación 5. Finalmente, el VRT promedio hectárea al año corresponderá al cálculo del promedio para cada las actividades representativas de la EAAE y este será un referente del costo de oportunidad.

Ecuación 4

$$VTR_{(i)} = P_{(i)} \times r_{(i)}$$

VRT = Renta de la tierra vía arrendamiento.
P = Precio del inmueble.

r = Representa la tasa de renta anual del sistema productivo.

Ecuación 5

$$VTR_{(i)} = P_{(i)} \times (1+r)_{(i)}^t$$

VRT = Renta de la tierra vía arrendamiento.
P = Precio del inmueble.

r = Rentabilidad anual de la actividad agropecuaria.

t = representa el número de años de estimación

I.3 Definir el valor máximo del incentivo a reconocer

Una vez estimado el costo de oportunidad por hectárea año para cada una de las actividades representativas seleccionadas, se debe seleccionar el menor costo de oportunidad promedio por hectárea año calculado a partir de al-

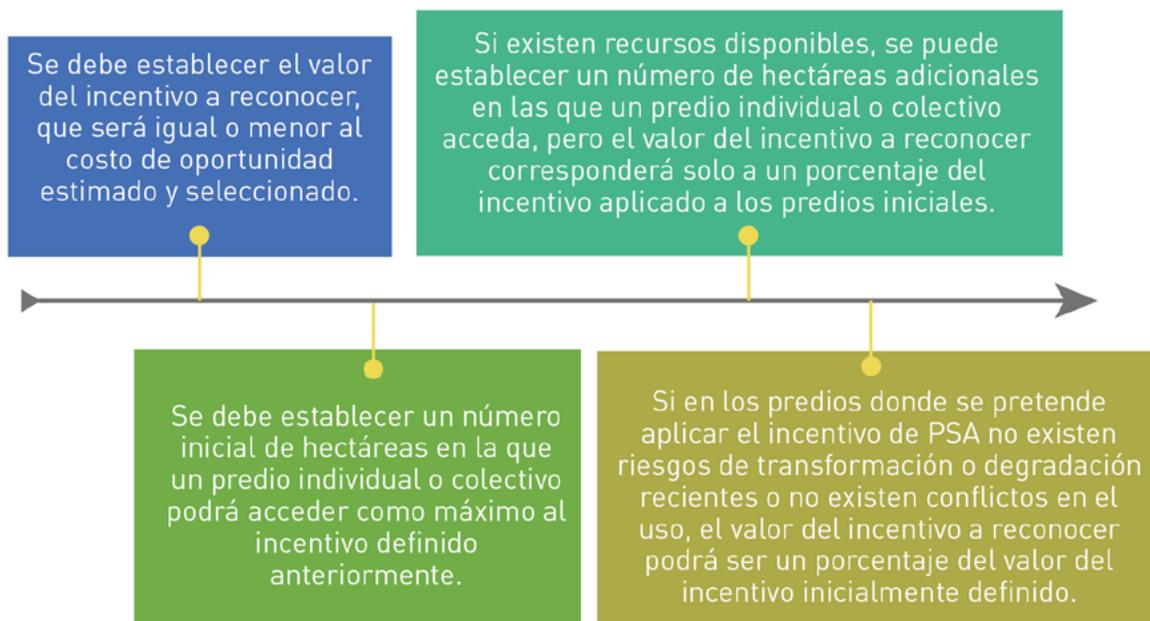
gunos de los métodos explicados en la sección anterior. Este valor será el máximo valor del incentivo a reconocer que se podrá aplicar en el EAAE para las acciones de preservación o restauración.

I.4 Aplicar criterios de costo efectividad

Una vez definido el valor máximo valor del incentivo a reconocer por hectárea año, se aplican los criterios de costo efectividad, con lo que se busca que con los recursos disponibles se logren los mayores impactos en conservación y también se puedan beneficiar el mayor número de predios. Para la aplicación de estos

criterios, se debe tener en cuenta la información obtenida en la actividad en la que se definió el número potencial de hectáreas que se podrán destinar a la protección o a la restauración. Con este insumo esta guía propone los siguientes criterios de costos efectividad.

Ilustración 13. Criterios de Costo efectividad para el otorgamiento del incentivo de PSA



Fuente: elaboración propia.

Los resultados de esta actividad corresponde a la estimación del valor del incentivo a reconocer con criterios de costo efectividad, maximizando el uso de los recursos disponibles y los beneficios a la población localizadas en las EAAE.

J. Estimación de costos de transacción

Además de estimar los costos de oportunidad, el proyecto en esta fase debe realizar una estimación de los costos asociados al diseño e implementación requeridos para el incentivo, los cuales se definen como los costos de transacción.

J.1 Costos de transacción asociados al diseño

Corresponden a la identificación, recopilación y generación de información con respecto a las EAAE, a la selección de predios, la estimación del valor del incentivo y el diseño de sistema de monitoreo y seguimiento. Igualmente, se encuentran los estudios de títulos, estudios topográficos, así como costos de realizar talleres de socialización y concertación con actores.

J.2 Costos de transacción asociados a la implementación

Corresponden a señalización, aislamientos, de las áreas que se destinen a la preservación o restauración y a los costos de implementación del sistema de monitoreo y seguimiento.

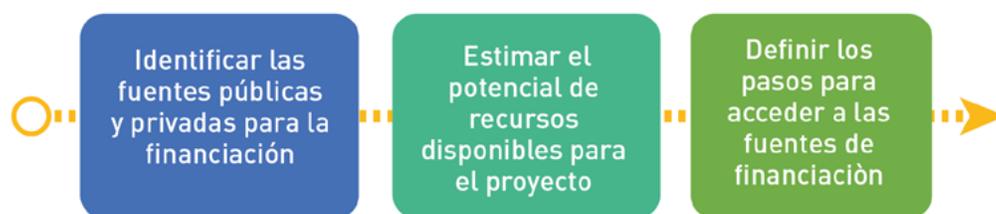
K. Estimar las fuentes de financiación

Para la estimación de las fuentes de financiación del proyecto, esta guía propone como primer elemento la identificación de las diferentes fuentes públicas y privadas habilitadas para la financiación de los proyectos de PSA para la modalidad de servicios hidrológicos. Como segundo paso, se propone la estima-

ción del potencial de recursos de estas fuentes aplicables en la EAAE y un tercer elemento corresponde a definir los pasos que se deben realizar para poder acceder a estos recursos.

Estos pasos se describen de forma detallada a continuación:

Ilustración 14. Procedimiento para la estimación y acceso a las fuentes de financiación



Fuente: elaboración propia.

K.1 Identificar las fuentes públicas y privadas para la financiación

En el orden nacional, los principales recursos disponibles corresponden al Impuesto Nacional al Carbono creado por la Ley 1819 de 2016, los recursos del Crédito 4424/OC-CO del Fondo Colombia Sostenible. En el orden regional, las CAR cuentan con recursos provenientes de la Tasa por Utilización de Aguas, las Transferencias del Sector eléctricos, Porcentaje de Gravámenes habilitados por el artículo 108 de la Ley 99 de 1993, igualmente se encuentran habilitados los recursos de autorizaciones ambientales, permisos, concesiones o licencias asociados al recurso hídrico.

A nivel de entidades territoriales se encuentran recursos disponibles sobre la obligación ambiental del artículo 111 de la Ley 99 de 1993. En el marco del licenciamiento ambiental se encuentran habilitados recursos de la Inversión forzosa del parágrafo del artículo 43 de la ley 99 de 1993. Igualmente se

encuentran recursos de la Inversiones Ambientales Adicionales de los prestadores de servicios de acueducto (Decreto 1207 de 2018 y resolución de 907 de 2019 de la Comisión Reguladora de Agua).

También se encuentran recursos de actores privados que pueden asignar recursos en el marco de responsabilidad social empresarial o bajo lógica de inversiones para garantizar como insumo productivo para el desarrollo de su actividad económica. También existen beneficios tributarios según lo dispuesto en el artículo 255 del estatuto tributario a quienes implementen proyectos de conservación como los proyectos de PSA. Otra fuente importante de recursos proviene la Cooperación internacional. Se detallan algunas de las potenciales fuentes de financiación más importantes, la destinación y los actores que tienen la posibilidad de disponer de estos recursos.

Tabla 7. Potenciales fuentes de financiación de los proyectos de PSA por servicios hidrológicos

Nombre del instrumento	Destinación	Entidad que gestiona recursos	Aplicación
<p>Impuesto Nacional al Carbono Art. 221, 222 y 223 de la Ley 1819/16 Art. 26 Ley 1930/18 Art. 10 Ley 1955/19 Decr. Ley 691/17 Decr. 926/17 Resol. 1447/18</p>	<p>25%: manejo de la erosión costera, reducción de la deforestación y su monitoreo, conservación de fuentes hídricas, conservación de ecosistemas estratégicos, especialmente páramos, acciones en cambio climático y pago por servicios ambientales.</p>	<p>Departamento Administrativo de Presidencia de La República Ministerio de Hacienda y Crédito Público</p>	<p>Minambiente debe presentar proyectos ante Fondo Colombia en Paz. Las Autoridades ambientales implementan estos proyectos.</p>
<p>Crédito BID 4424/OC-CO</p>	<p>19% Componente 1: Se destina a la restauración y Pago por Servicios Ambientales. 66% Componente 2: Se destinan Proyectos productivos sostenibles, negocios verdes.</p>	<p>El Fondo Colombia Sostenible estructura el POA en coordinación con Minambiente, Minagricultura y DNP.</p>	<p>Las organizaciones de base en los municipios PDET deben presentar perfiles de proyectos a las convocatorias publicadas por la Agencia de Renovación del Territorio.</p>
<p>Tasa por utilización de aguas Art. 43 Ley 99/93 Art. 25 Ley 1930/18 Decr. 155/04 Decr 1155 de 2017 Resol. 1571 de 2017</p>	<p>a) En las cuencas con POMCA, se destinarán a las actividades de protección, recuperación y monitoreo del recurso hídrico. b) En las cuencas declaradas en ordenación, se destinarán a la elaboración del POMCA. c) En ausencia de las condiciones establecidas en los literales a y b), se destinarán a actividades de protección y recuperación del recurso hídrico.</p>	<p>Autoridades Ambientales</p>	<p>Las autoridades ambientales deben incorporar estos proyectos en el marco de los planes de acción del POMCA.</p>
<p>Transferencia del sector eléctrico Art. 45 Ley 99/93 Art. 24 Ley 1930/18</p>	<p>Mantener o restaurar el medio ambiente afectado por quienes utilizan en su actividad económica recursos naturales renovables o no renovables. Preservación, restauración, uso sostenible y generación de conocimiento de los páramos (en proyecto de reglamentación). Estos recursos solo podrán ser utilizados por municipios en obras previstas en el plan de desarrollo municipal, con prioridad para proyectos de saneamiento básico y mejoramiento ambiental. Se podrá destinar hasta el 10% para gastos de funcionamiento.</p>	<p>Corporaciones Autónomas Regionales – Parques Nacionales Naturales – Municipios y Distritos</p>	<p>Proyectos de inversión ambiental en beneficio del sector de generación de energía Cuando los proyectos sean cofinanciados entre los municipios y las autoridades ambientales, estos deberán enmarcarse en los planes de desarrollo municipales.</p>

Nombre del instrumento	Destinación	Entidad que gestiona recursos	Aplicación
<p>Porcentaje ambiental de los gravámenes a la propiedad inmueble</p> <p>Art. 44 Ley 99/93 Decr. 1339 de 1994</p>	<p>Ejecución de programas y proyectos de protección o restauración del medio ambiente y los recursos naturales renovables, de acuerdo con los planes de desarrollo de los municipios del área de su jurisdicción.</p>	<p>Corporaciones autónomas regionales y áreas metropolitanas.</p>	<p>Proyectos de inversiones en el marco de los planes ambientales regionales y municipales.</p>
<p>1% de los ingresos corrientes de los municipios y departamentos</p> <p>Art. 111 Ley 99/93 Art. 210 Ley 1450/11 Decr. 1007/18</p>	<p>Adquisición y mantenimiento de zonas que surten de agua los acueductos municipales, distritales y regionales o para financiar esquemas de Pago por Servicios Ambientales.</p>	<p>Departamentos y municipios.</p>	<p>Proyectos de inversión en el marco de los planes de cofinanciamiento entre las autoridades ambientales y las entidades territoriales de que trata el artículo 108 de la Ley 99 de 1993.</p>
<p>Inversión forzosa por la utilización agua en el marco de licencias ambientales</p> <p>Pará.1 del Art. 43 Pará.1 Art 111 de la Ley 99 de 1993 Art 106 Ley 1151/07 Decr. 2099/16 Resol. 1051/17c</p>	<p>Protección y recuperación del recurso hídrico a través de acciones de protección, conservación, preservación, recuperación y vigilancia.</p>	<p>Titular de la licencia ambiental.</p>	<p>Acciones contempladas en los Planes de Inversión Forzosa de No Menos del 1%, las cuales serán aprobadas por la autoridad ambiental competente, en el marco de la licencia ambiental.</p>
<p>Inversiones Ambientales Adicionales de los prestadores de servicios públicos.</p> <p>Decr. 1207/18 Resol. 874/18 Rosol. 907/19</p>	<p>Inversiones ambientales adicionales que pueden ser incorporadas en las tarifas de acueducto, son optativas y complementarias. Estas inversiones pueden ser compra y aislamiento de predios, proyectos para la recarga de acuíferos, restauración, protección de zonas de rondas de cuencas y zonas abastecedoras de agua, monitoreo del recurso hídrico, pagos por servicios ambientales por regulación hídrica.</p>	<p>Empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios.</p>	<p>Las inversiones ambientales deben ser identificadas y diseñadas para ser incorporadas en la estructura tarifaria.</p>
<p>Beneficios Tributarios</p> <p>Decr. 2205/17 Resol. 509/18</p>	<p>Inversiones en conservación y mejoramiento del medio ambiente, implementación de proyectos de preservación y restauración de la diversidad biológica, y de los recursos naturales y medio ambiente.</p>	<p>Personas jurídicas que realicen inversiones en conservación y mejoramiento.</p>	<p>Las autoridades ambientales deben certificar la inversión para la deducción de hasta el 25% del impuesto a la renta.</p>

Fuente: elaboración propia.

K.2. Estimar el potencial de recursos disponibles para el proyecto

Se considera necesario realizar una estimación del potencial de recursos disponibles para financiar el proyecto de PSA por servicios hidrológicos.

Para esto, se puede consultar los informes de ejecución presupuestal e informes de gestión de las entidades territoriales de: autoridades ambientales, prestadores de servicios públicos y empresas privadas, que permitan evidenciar los recursos disponibles, el gasto y las prioridades de inversión de las instituciones. Así mismo se pueden consultar presupuestos de los proyectos

licenciados en el área de influencia, así como de inversiones con recursos y los proyectos de cooperación internacionales en el EAAE. Con esta información se deben generar escenarios de fuentes potenciales de financiación del proyecto, teniendo en consideración que la destinación en PSA es voluntaria y que dependerá de la gestión de recursos en la fase de concertación.

Finalmente, esta información debe analizarse a la luz de los costos estimados del proyecto, y con esto evaluar la necesidad de financiación, de articulación con otros recursos y actores.

K.3. Definir los pasos para acceder a las fuentes de financiación

Una vez identificadas principales fuentes de potenciales de recursos, sobre estas fuentes, se debe especificar los pasos para poder acceder a estos recursos y que se describe a continuación:

• Inversión del 1% de ingresos corrientes de entidades territoriales

En el caso de que la entidad territorial decida incluir el PSA por servicios de regulación y calidad hídrica como alternativa al cumplimiento de la obligación ambiental del 1% de los ingresos corrientes debe seguir los siguientes pasos.

1) incluir el proyecto y la asignación de recursos para la implementación del proyecto del PSA en el Plan de Desarrollo Departamental o Municipal y en Plan Operativo Anual de Inversión POAI para las áreas de abastecimiento de acueducto priorizadas.

2) realizar el diseño del proyecto a partir de lo establecido en esta guía. Con respecto a los costos, es importante tener en consideración que con los recursos de los entes territoriales solo se pueden asignar recursos al reconocimiento del incentivo, a los estudios de títulos, los costos de monitoreo y seguimiento, levantamiento topográfico y costos de transacción tales como aislamientos para permitir la protección de las áreas en protección o restauración a través de la revegetalización natural.

• Recursos de tasas por utilización de agua y transferencia del sector eléctrico

La Tasa por Utilización de Agua TUA y las transferencias del sector eléctrico, pueden destinarse a la financiación de proyectos de PSA.

Estos corresponden a los recursos propios de las autoridades ambientales y se deben programar en los planes de acción de estas entidades. En el caso de la TUA, el proyecto de PSA debe estar incluido en el POMCA cuando este instrumento existe en el EAAE o se puede destinar a la implementación del PSA como un proyecto de inversión para garantizar la renovabilidad

del recurso hídrico para usos domésticos, agrícolas o industriales.

En el caso de las transferencias del sector eléctrico, las autoridades ambientales y los municipios de influencia, podrán destinar estos recursos para financiar proyectos de PSA por servicios hidrológicos, cuando con este se genere un beneficio en el área de influencia de la generación de energía eléctrica. En el caso de los municipios, estos deben incluir el proyecto en plan de desarrollo municipal.

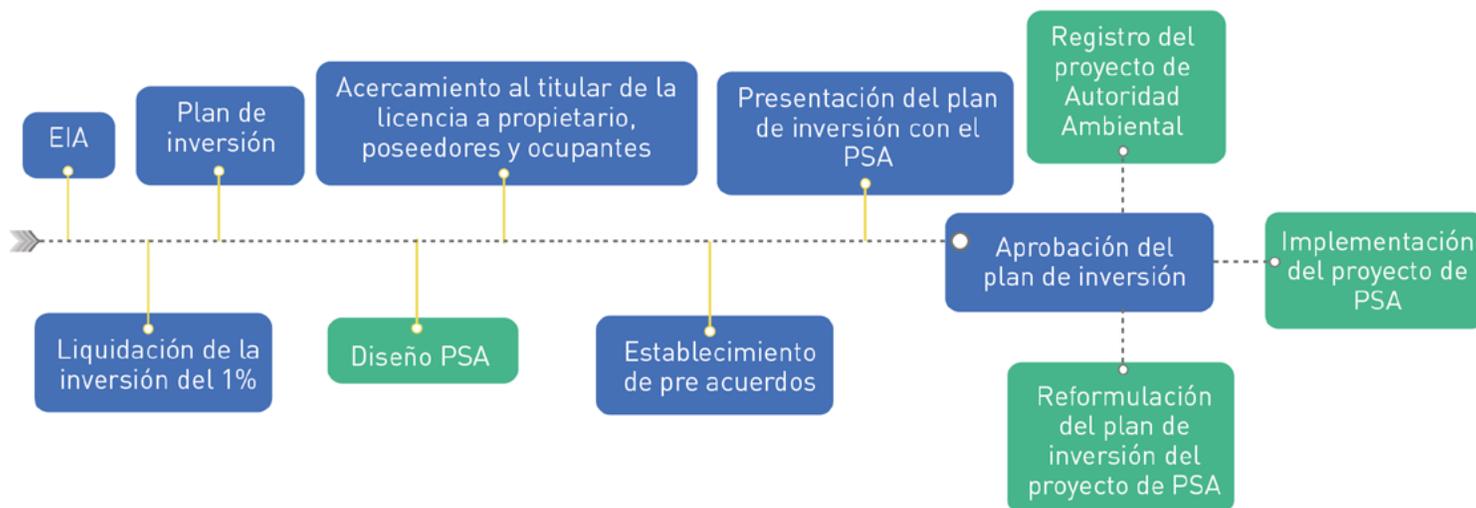
• 1% Inversión forzosa del parágrafo del artículo 43 Ley 99/93.

Para realizar ejecutar el plan de inversión a través de un PSA, el titular de la obligación debe tener en cuenta el siguiente proceso.

El solicitante de la licencia ambiental debe presentar en el estudio de impacto ambiental – EIA, la propuesta de las líneas generales de inversión y el ámbito geográfico de las mismas, para aprobación de la autoridad ambiental, quien se pro-

nunciará al respecto en el acto administrativo que otorgue la licencia ambiental. Si la autoridad ambiental es la ANLA, el solicitante de la licencia ambiental debe radicar ante las autoridades ambiental regionales con jurisdicción en el área de influencia del proyecto una copia del estudio de impacto ambiental, a fin de que, en el concepto técnico sobre el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables.

Ilustración 15. Procedimiento para la financiación de PSA a través del 1% de la inversión forzosa



Fuente: elaboración propia.

Como segundo elemento, se debe realizar la liquidación de la inversión del 1% de conformidad con la inversión total del proyecto, entendida como la totalidad del capital invertido (activos fijos y costos en que se incurra para el desarrollo del proyecto licenciado) por el titular del proyecto en las etapas previas a la producción.

Estos titulares deben incluir la información sobre el cumplimiento de la inversión del 1% en los términos y condiciones que exige el Modelo de Almacenamiento Geográfico (Geodatabase), según lo establecido en la Resolución 188 de 2013.

Seguido se debe elaborar el Plan de inversión que debe contener como mínimo: la delimitación del área de ejecución, el valor en pesos constantes del año en el que se presente, las actividades a desarrollar y el cronograma de trabajo respectivo. Dentro de las actividades a

desarrollar se incluye el proyecto de PSA en la etapa de diseño.

A los seis meses de finalizadas las actividades de construcción y montaje del proyecto, el titular de la licencia ambiental debe presentar las acciones específicas de destinación de los recursos en el marco de las líneas generales y ámbito geográfico de la propuesta de plan de inversión de no menos del 1% aprobadas en el acto administrativo que otorgó la licencia ambiental y el cual, además, debe ser liquidado de acuerdo a los parámetros de liquidación fijados en la norma y en el formato que para este fin adopte Minambiente. La autoridad ambiental competente procederá a su aprobación. Este pronunciamiento constituirá el plan de inversión, cuya ejecución debe iniciarse siempre y cuando se haya realizado la captación del recurso hídrico de la fuente natural.

• **Inversiones ambientales adicionales**

Para incluir la inversión ambiental de PSA por servicios de regulación y calidad hídrica en la tarifa de acueducto, el prestador de servicios públicos domiciliarios debe tener en cuenta el siguiente proceso a partir de lo establecido en la resolución 907 de 2019 de la Comisión Reguladora de Agua.

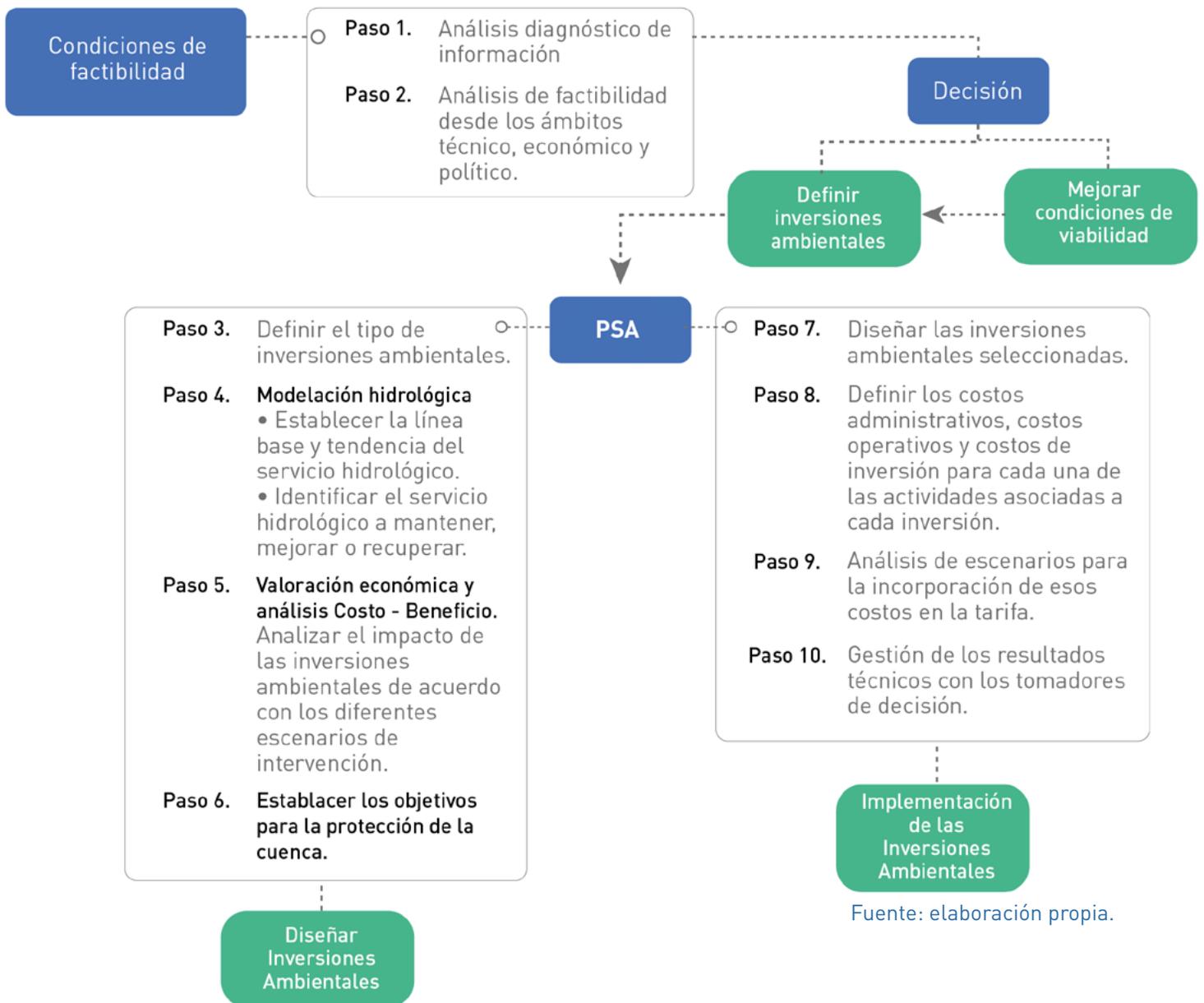
En primer lugar, el prestador debe realizar una evaluación de los elementos técnicos, económicos, financieros, operativos e institucionales requeridos para el diseño e implementación de las inversiones ambientales. En segundo lugar debe realizar un análisis del estado de la línea base de los servicios hidrológicos, su estado y tendencia y agregar un análisis del impacto en los servicios hidrológicos a partir de diferentes escenarios para la preservación y restauración del EAAE, apoyándose en el uso de herramientas de modelamiento hidrológico.

El paso siguiente, corresponde a diseñar el proyecto de PSA para el EAAE como lo establece la presente guía y en la cual se diferencian con claridad los costos administrativos, operativos y requeridos para su implementación. Los gastos administrativos están asociados a la modificación del software para la facturación del PSA, a los de socialización y concertación con actores a través de talleres y los costos administrativos del recaudo de recursos de PSA.

Los costos operativos están asociados al otorgamiento del incentivo a los propietarios, poseedores y ocupantes y a los estudios realizados en la fase de diseño. Los de inversión están asociados a las herramientas como aislamientos, señalización requeridos para las áreas que se destine a la preservación o la restauración y los equipos adquiridos para el monitoreo y seguimiento del proyecto. Posteriormente se generarán los escenarios económicos para la incorporación de

estos costos en la tarifa y se adelantará la gestión ante la junta directiva de la empresa prestadora de servicios públicos para su aprobación. Finalmente, se implementará la inversión ambiental de PSA.

Ilustración 16. Procedimiento para la financiación de PSA a través de inversiones ambientales adicionales



L. Definir mecanismos de sostenibilidad del proyecto

En esta actividad se realiza un análisis costo beneficio del proyecto, en la que se compara el potencial de recursos disponibles con los costos de implementación. Adicionalmente, se definen los mecanismos de sostenibilidad que complementan el desarrollo del proyecto de PSA, en particular cuando este finalice. Para

este fin se buscará la participación de actores que puedan contribuir a mejorar la sostenibilidad del proyecto a partir del desarrollo de otros incentivos como los negocios verdes, proyectos productivos sostenibles o instrumentos como proyectos de reducción de CO₂, el ecoturismo, entre otros.

M. Estructurar el acuerdo de conservación

En esta actividad, se realizará el diseño del acuerdo de PSA que registrará por las normas civiles y comerciales. El acuerdo debe contar como mínimo con la siguiente información:

a. La descripción y extensión del área y predio objeto del incentivo para ese período, para lo cual se incluirá un plano con la delimitación de las áreas del predio destinadas a la preservación o a la restauración.

b. El valor del incentivo acordado, sea en dinero o en especie, indicado por hectárea y basado en el costo de oportunidad estimado, el cual se soportará con los estudios realizados.

c. Las acciones de administración y custodia que debe asumir el beneficiario del incentivo en las áreas cubiertas con el incentivo.

d. El uso acordado del suelo del área objeto del incentivo.

e. Las condiciones mínimas establecidas para el manejo del área que no es objeto del incentivo, de acuerdo al régimen de uso establecido en las normas y las buenas prácticas ambientales requeridas.

f. Descripción de derechos y responsabilidades de las dos partes que firmarán el acuerdo

g. Documentos habilitantes necesarios como representación legal, títulos de propiedad, etc.

Un segundo elemento para el diseño del acuerdo corresponde a definir si el acuerdo es individual o colectivo.

Si se decide que el acuerdo es colectivo, se debe considerar que requiere cambios importantes con respecto a la implementación individual, ya que se plantea para un grupo de predios que conformen una masa crítica y que compartan un mismo criterio de incidencia sobre el recurso hídrico; por ejemplo, la presencia de cuerpos de agua o prácticas productivas que afecten la calidad (Otero-Duran et al., 2019).

Si existe interés y alguna estructura organizativa activa, se recomienda priorizar el enfoque colectivo frente al individual, puesto que el trabajo colectivo motiva la participación y favorece la apropiación social de los territorios; facilita la entrega de incentivos y adicionalmente incentiva el desarrollo de acciones de conservación, fortalece el capital social mejora el bienestar de las comunidades y no sólo

de propietarios individuales. No obstante, es importante tener en cuenta que un proceso colectivo requiere mayor inversión de tiempo (Otero-Duran et al., 2019).

Si existe interés de realizar acuerdos colectivos, en esta actividad se deben identificar las organizaciones de base existentes, que puedan agrupar a varios predios de interés estratégico como: Juntas de Acción Comunal, Juntas Administradoras de Agua, Asociaciones Campesinas, empresas comunitarias, resguardos indígenas, consejos comunitarios, entre otras organizaciones.

N. Diseñar el esquema de monitoreo y seguimiento

Con esta actividad se busca evaluar los cambios positivos en la conservación de las EAAE su impacto en los servicios de regulación y calidad hídrica, a partir de la línea base establecida sobre las coberturas naturales y los servicios en la actividad del paso 2 de esta guía.

Mientras el seguimiento se enfoca en verificar que las acciones concertadas se cumplan en términos del mantenimiento de coberturas vegetales o cambios en el uso del suelo mediante la herramienta de planificación predial, a través del monitoreo se busca recopilar información para evaluar la efectividad del proyecto con respecto al alcance del objetivo de mantener o mejorar el servicio de regulación hídrica (Otero-Duran et al., 2019).

El diseño del monitoreo debe establecer métodos, frecuencia de medición y la definición de las variables a medir, como cambios en cantidad y calidad del agua a partir de análisis físicoquímicos o microbiológicos o a través de percepción social sobre el mejoramiento en la calidad y la disponibilidad de agua (Otero-Duran et al., 2019).

Este monitoreo también puede contar con la participación de las comunidades quienes con un debido proceso de capacitación pueden recolectar la información, pueden participar en el análisis de datos, en la selección concertada de puntos de muestreo y en la frecuencia de medición de parámetros (Otero-Duran et al., 2019).

El diseño del monitoreo debe establecer métodos, frecuencia de medición y la definición de las variables a medir, como cambios en cantidad y calidad del agua a partir de análisis físicoquímicos o microbiológicos o a través de percepción social sobre el mejoramiento en la calidad y la disponibilidad de agua (Otero-Duran et al., 2019).

Este monitoreo también puede contar con la participación de las comunidades quienes con un debido proceso de capacitación pueden recolectar la información, pueden participar en el análisis de datos, en la selección concertada de puntos de muestreo y en la frecuencia de medición de parámetros (Otero-Duran et al., 2019).

Paso 4. Concertación con actores

La concertación se hace con todos los actores involucrados. En particular, con los interesados en los servicios ambientales para la financiación del incentivo de PSA, así como socialización del proyecto ante los potenciales beneficiarios de predios seleccionados, a través de procesos de participación abierto y de carácter voluntario.

En esta etapa es cuando se concretan los compromisos de entidades participantes como gobernaciones, alcaldías, autoridades ambientales, actores privados, prestadores de servicios públicos, distritos de riego, como financiadores, garantes, colaboradores o ejecutores.

O. Gestión de recursos financieros y mecanismos de operación de recursos

En este paso realiza la gestión ante los potenciales interesados de los servicios hidrológicos para concertar los recursos para el otorgamiento del incentivo y sus costos de transacción.

En esta gestión se debe hacer una presentación del proyecto, de sus costos y beneficios términos ambientales, económicos y sociales y procurar porque estos recursos sean comprometidos en los instrumentos presupuestales tanto de las entidades públicas o privadas como los planes de acción, planes operativos, planes estratégicos, entre otras. En este proceso se construye un plan de trabajo para las fases de implementación del proyecto. No obstante, vale la pena mencionar que esta actividad se puede reali-

zar desde la estructuración misma del proyecto, particularmente cuando quien estructura el proyecto es al mismo tiempo el financiador del incentivo.

De igual forma, se conciertan los mecanismos para la administración de estos recursos, cuando esto sea requerido para optimizar el desarrollo del proyecto. Estos pueden ser por la misma entidad financiadora, también por un operador técnico o financiero, o una organización con idoneidad para. En el caso de recursos públicos ambientales, es importante tener en consideración que estos recursos tienen destinación específica por lo que con estos recursos no se pueden asumir costos financieros y operativos.

P. Convocatoria y socialización del proyecto

Esta guía propone la realización del proceso de socialización y convocatoria como los potenciales beneficiarios del incentivo los predios elegibles seleccionados en la etapa de diseño. En este proceso de socialización se presenta de forma detallada el proyecto, sus objetivos y alcance.

De igual forma se sensibiliza a los participantes de la necesidad de avanzar en procesos de conservación en la EAAE. En estas convocatorias es

importante contactar especialmente a aquellos propietarios, poseedores y ocupantes de predios elegibles en la fase de diseño. Esto evita generar falsas expectativas en no estén localizados dentro del área de interés o cuyas características del predio no cumplan los requisitos para ingresar al proyecto (Otero-Duran et al., 2019).

Si se busca también generar acuerdos colectivos, en este caso se debe convocar a los res-

guardos, consejos comunitarios, juntas de acción comunal, juntas de acueducto, asociaciones productivas e identifique a los líderes locales. Se deben coordinar con ellos espacio para socializar el proyecto e indagar acerca de las necesidades e intereses de los miembros de la comunidad con un enfoque colectivo. En este caso es importante avanzar en un proceso participativo de diagnóstico y de construcción colectiva (Otero-Duran et al., 2019).

El resultado será la firma de un acta inicial de compromiso en la que se manifieste la intención de participar en el proyecto, de suministrar información sobre sus predios que permitan verificar que efectivamente se encuentran en las EAAE y su condición de priorización a partir de la información establecida en la fase de diseño.

Q. Estudio jurídico de los predios seleccionados

En este momento se emite un concepto que determina la viabilidad del predio para el otorgamiento del incentivo. Esta evaluación jurídica del predio debe ser un requisito previo a la visita técnica y la aplicación de la herramienta de planificación predial diseñada en la actividad de selección de predios, esto con la finalidad de evitar el desplazamiento de técnicos a valorar predios que jurídicamente no fueran viables, situación que ocasiona desgaste administrativo y financiero.

Para el caso de acuerdos individuales, se debe hacer llegar información que acredite la condición de propietario como la fotocopia de la cédula, fotocopia de la escritura, certificado de tradición y libertad, impuesto predial.

En el caso de poseedores regulares, como la fotocopia de la cédula, y medios probatorios de la sana posesión tales como una declaración juramentada ante notario especificando el tiempo de la posesión, o un certificado de sana posesión del ente territorial o una entidad competente (Otero-Duran et al., 2019).

En el caso de ocupantes se debe acreditar la condición de estar sujetos a la adjudicación de baldíos por la Agencia Nacional de Tierras o la certificación de ocupación expedida por la autoridad ambiental competente cuando estos se encuentren en áreas protección y manejo ambiental especial.

En caso de que se pretendan hacer acuerdos colectivos se debe contar con información según aplique como certificado de Cámara de Comercio de la organización, la cédula del representante legal, documento de reconocimiento como junta de acueducto o junta de acción comunal, del resguardo o consejo comunitario, la certificación de la relación jurídica con el predio de todas las personas a quién representará en el acuerdo (Otero-Duran et al., 2019).

En caso que sean propietarios, poseedores u ocupantes en el marco de procesos de restitución de tierra, se debe adjuntar información que acredite condiciones de encontrarse en proceso de restitución de Tierras.

R. Visita al predio y aplicación de herramienta de planificación predial

Se realiza una visita a los predios con concepto jurídico favorable y se aplica la herramienta de planeación predial de modo participativo, con la que se busca verificar las siguientes características:

a) El área y estado de conservación de las coberturas naturales (en proceso de sucesión, coberturas maduras, o áreas liberadas para restauración activa o pasiva (cuando existan).

b) La presencia de cuerpos de agua (nacimiento, arroyos, humedales, entre otros) y la relación que tiene el predio con el abastecimiento del recurso hídrico a nivel regional, municipal o veredal.

c) Las presiones que pongan en riesgo las coberturas naturales o áreas a ser conservadas, tales como pastoreo de ganado, erosión, agricultura y tala.

d) Caracterizar las actividades implemen-

tadas en las zonas que no son objeto del incentivo, con el fin de generar recomendaciones técnicas para un mejor manejo.

e) Áreas que se encuentren en sistemas agroforestales o silvopastoriles o con potencial para su desarrollo.

El resultado es la definición precisa de las áreas que se destinarán a la preservación o a la restauración, incluyendo en sistemas productivos, la identificación detallada de las necesidades de herramientas de señalización, aislamientos. Esta validación en campo debe contar con soportes como el registro fotográfico del predio y el área a conservar, la medición de polígonos y la marcación del área, la elaboración de un croquis del área a preservar o restaurar, esto es indispensable puesto que a partir de esta área se calcula el valor del incentivo para el predio. Esta herramienta establecerá la línea base de conservación del predio y será sobre la cual se hará el seguimiento al acuerdo de PSA.

S. Concertación del acuerdo: individual o colectivo

Una vez realizada la aplicación de la herramienta de planificación predial, se concertan los acuerdos ya diseñados en la actividad, con los beneficiarios del incentivo, los cuales podrán ser de forma individual o colectiva.

Para la formalización de los acuerdos se recomienda realizar una introducción mucho más profunda y detallada del proyecto y de esta forma empoderar a los potenciales beneficiarios del PSA.

Se define la forma y temporalidad del pago, las acciones a las que se comprometen las partes diseñadas en la actividad de selección de predios. En esta fase se debe discutir la aceptación, por parte del potencial beneficiario del incentivo, de cada uno de los puntos establecidos en el acuerdo diseñado y en el caso de presentarse diferencias en alguno(s) de ellos es necesario efectuar su reformulación a fin de lograr consenso entre las partes e iniciar la implementación del proyecto.

Etapa 3. Implementación

En esta etapa, se realiza la formalización de los acuerdos entre las partes y se realiza la implementación de las acciones establecidas en el mismo; de igual forma se implementan las acciones de seguimiento al cumplimiento del acuerdo y las de monitoreo sobre el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

En esta etapa se avanza en la operativización de todas las actividades establecidas en la etapa de diseño, y en particular se implementan las acciones establecidas en los acuerdos.

Paso 5. Implementación y seguimiento de acciones

En este paso, se realizará la formalización de los acuerdos entre las partes y se realiza la implementación de las acciones establecidas en el mismo, de igual forma se hace de seguimiento al cumplimiento del acuerdo y las acciones de monitoreo sobre los servicios hidrológicos para evaluar la efectividad del proyecto en el cumplimiento de los objetivos.

A. Formalización de acuerdos y reconocimiento del incentivo

Se formalizan los acuerdos de conservación con los beneficiarios del incentivo que pueden ser de forma individual o colectiva. Para la formalización de los acuerdos se recomienda realizar una introducción mucho más profunda del proyecto cerca del programa y de esta forma darles empoderamiento a los beneficiarios del PSA. En esta actividad se hace también el reconocimiento del incentivo en dinero o especie, previa verificación del cumplimiento de las actividades de conservación definidas en el acuerdo.

B. Registro de proyecto

En esta actividad se debe registrar ante la autoridad ambiental competente el proyecto de PSA implementado con la siguiente información:

- a. Nombre del proyecto.
- b. Tipo de proyecto: voluntario o en cumplimiento de obligaciones ambientales.
- c. Entidad implementadora.
- d. Fuentes financiadoras.
- e. Modalidad de proyecto de PSA.
- f. Beneficiarios directos de los servicios ambientales.
- g. Localización del proyecto: área y ecosistema estratégico, departamento, municipios y vereda.
- h. Área total del proyecto en preservación y restauración (hectáreas).
- i. Área de los predios que hacen parte del área y ecosistema estratégico y que son

objeto del incentivo.

j. Valor del incentivo a reconocer (\$/ha/año).

k. Método de estimación del valor del incentivo (beneficio neto o valor de la renta).

l. Valor del avalúo catastral promedio por hectárea.

m. Información de los predios seleccionados, que contenga la cédula catastral, dirección, folio de matrícula inmobiliaria,

número de escritura pública y año.

n. Número de familias beneficiarias del incentivo.

o. Término de duración del acuerdo (años).

p. Gastos asociados.

q. Autoridad ambiental de la jurisdicción en donde está ubicado el área o ecosistema estratégico y el predio, y donde se encuentran.

C. Implementación de acciones de preservación o restauración

En esta etapa se realiza un acompañamiento técnico al beneficiario del incentivo a la implementación de las acciones en las áreas del predio destinadas a la preservación o a la restauración. En estas áreas se debe implementar herramientas para apoyar el cumplimiento de los objetivos como la señalización y los aislamientos que permitan la revegetalización natural o el mejoramiento de las coberturas naturales degradadas.

Estas acciones, como se resaltó en la fase de diseño, no se asumen con los recursos del reconocimiento del incentivo, si no que hacen parte de los costos asociados que deben ser financiados por el proyecto. Es importante que este acompañamiento incluya acciones de capacitación y asistencia técnica orientadas para

desarrollar adecuadamente las acciones planteadas en el acuerdo de conservación, la sensibilización y generación de conciencia ambiental y el fortalecimiento de capacidades para mejorar y mantener las prácticas productivas más amigables con los ecosistemas. Esto además de garantizar la implementación de las acciones de conservación adecuadamente permite avanzar en la sostenibilidad de éstas.

Especialmente en los procesos colectivos, se recomienda identificar la actividad productiva predominante para enfocar las capacitaciones hacia el mejoramiento de dichas prácticas dentro del sistema, que pueden incluir giras de intercambio de conocimiento a fincas demostrativas y entre iniciativas similares con otros grupos comunitarios (Otero-Duran et al., 2019).

D. Seguimiento al acuerdo y monitoreo a los servicios hidrológicos

Debido a que el incentivo a entregar está condicionado al cumplimiento de las actividades pactadas incluidas en el acuerdo es necesario hacer seguimiento frecuente a las mismas y a los compromisos establecidos en los acuerdos de conservación. Para esto se tiene en cuenta la línea base de conservación generada en la herramienta de planificación predial participativa. A partir de lo cual se recomienda realizar visitas de seguimiento y verificación del cumplimiento y mantenimiento de las acciones de conservación

en cada predio. En el caso de los acuerdos colectivos, la organización que representa al colectivo asume la responsabilidad de hacer seguimiento a los beneficiarios del incentivo que representa.

De igual forma en esta actividad es necesario implementar el mecanismo de monitoreo para evaluar la efectividad del proyecto en términos de mantener o generar los servicios de regulación y calidad hídrica, a partir del diseño de la etapa anterior.

Referencias bibliográficas

FAO. (2005). Food and Agriculture Organization of the United Nations. Optimización de la humedad del suelo para la producción vegetal: El significado de la porosidad del suelo. Roma, 128 p.

GIZ. (2012). Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit. Integración de los servicios ecosistémicos en la planificación del desarrollo. 84 p.

Morales-Rivas, M., Otero Garcia, J., Hammen, T. V. D., Torres Perdigón, A., Cadena Vargas, C. E., Pedraza Peñaloza, C. A., ... & Posada Gilede, E. (2007). Atlas de páramos de Colombia. Morales M., Otero J., Van der Hammen T., Torres A., Cadena C., Pedraza C., Rodríguez N., Franco C., Betancourth JC, Olaya E., Posada E. y Cárdenas L. 2007. Atlas de páramos de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, DC 208 p.

IGAC. (2011). Resolución 0070 de 2011. Por la cual se reglamenta técnicamente la formación catastral, la actualización de la formación catastral y la conservación catastral. Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

Minambiente. (2018). Decreto Ley 870 de 2017. Por el cual se establece el pago por servicios ambientales y otros incentivos a la conservación. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Minambiente. (2018). Decreto 1007 de 2018 "Por el cual se modifica el Capítulo 8 del Título 9 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con la reglamentación de los componentes generales del incentivo de pago por servicios ambientales y la adquisición y mantenimiento de predios en áreas y ecosistemas estratégicos que tratan el Decreto Ley 870 de 2017 y los artículos 108 y 111 de Ley 99 de 1993, modificados por los artículos 174 de la Ley 1753 de 2015 y 210 de la Ley 1450 de 2011, respectivamente. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Otero-Durán, I., León-Moya, O.A., Fandiño-Orozco, M.C. (2019). Guía conceptual y metodológica para la aplicación del incentivo a la conservación de pago por servicios ambientales hídricos en Cundinamarca, Recomendaciones para el cumplimiento del Artículo 111 de la Ley 99 de 1993. Convenio Interadministrativo No. SA-CDCTI – 029- 2017 Gobernación de Cundinamarca, CAR Cundinamarca, Corpoquavio, Corporinoquia y Fondo Patrimonio Natural. Bogotá.

Muradian, R., Corbera, E., Pascual, U., Kosoy, N., & May, P. H. (2010). Reconciling theory and practice: An alternative conceptual framework for understanding payments for environmental services. *Ecological economics*, 69(6), 1202-1208. Wunder, S. 2005. Payments for Environmental Services: Some nuts and bolts. Center for International Forestry Research. Occasional Paper 42.



El ambiente
es de todos

Minambiente

GUÍA TÉCNICA PARA EL DISEÑO E
IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS DE
PAGO POR **SERVICIOS AMBIENTALES**
DE REGULACIÓN Y **CALIDAD HÍDRICA**