

Instrumentos financieros y económicos para promover proyectos de adaptación al cambio climático: una revisión



Proyecto

Diseño de herramientas metodológicas y técnicas de planeación y gestión para la formulación e implementación de estrategias de adaptación al cambio climático en el ámbito municipal para el departamento de Antioquia, con los representantes de las instituciones aliadas; Código BPIN 2021000100489

Universidad Nacional de Colombia, Medellín

Aliados:

Gobernación de Antioquia

Corporación Universitaria Remington

Fundación Universitaria Católica del Norte

2025



Contenido

1. Contenido

Introducción	4
1. Marco conceptual	5
1.1 Adaptación al cambio climático	5
1.2 Financiación de la adaptación	6
1.3 Instrumentos económicos y financieros	6
2 Metodología.....	8
2.1 Identificación de los tipos de recursos existentes	8
2.2 Construcción de una ruta de financiación	8
2.3 Definición y análisis de los mecanismos de financiación	9
2.4 Estudio de las fuentes de financiación del estado colombiano	10
2.5 Identificación de herramientas con potencial de financiación.....	10
2.6 Validación con actores clave y estudios de caso	11
3 Resultados	12
3.1 Recursos públicos	12
3.1.1 Convocatorias Territoriales	12
3.1.2 Recursos Nacionales	13
3.1.3 Sistema Nacional de Regalías	13
3.1.4 Obras por Impuestos (OXI).....	14
3.2 Recursos privados.....	14
3.2.1 Compensación	14
3.2.2 Inversión directa.....	15
3.3 Recursos internacionales	15
3.3.1 Recursos Direccionados a Colombia	16
3.3.2 Erasmus.....	16
3.3.3 Cooperación en desarrollo	16
3.3.4 Cooperación en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI).....	17
3.3.5 Cooperación en formación	17
3.3.6 Cooperación por la Movilidad.....	17



3.4	Análisis de las fuentes de financiación del Estado Colombiano	18
3.4.1	Transferencias por generación de energía.....	18
3.4.2	Incentivo al aprovechamiento de residuos sólidos	27
3.4.3	Recursos del fondo para la vida y la biodiversidad	29
3.4.4	Obras por impuestos para la financiación de Pasivos ambientales.....	31
3.4.5	Compensaciones ambientales y gestión del cambio climático	34
3.4.6	Corredor de Financiamiento Climático del DNP	37
4.	Conclusiones.....	39
	Referencias.....	40



Introducción

El cambio climático es uno de los principales desafíos globales, con impactos que afectan de manera diferencial a las comunidades según sus condiciones socioeconómicas y ambientales (IPCC, 2021). En Colombia, la adaptación al cambio climático se ha convertido en una prioridad dentro de las políticas públicas, con el objetivo de reducir la vulnerabilidad de los territorios y fortalecer la resiliencia climática (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022). Sin embargo, la implementación de estrategias efectivas requiere de herramientas metodológicas y técnicas que permitan gestionar y financiar adecuadamente estas iniciativas.

El presente documento aborda la identificación de mecanismos financieros para la adaptación al cambio climático. A través de un enfoque descriptivo, se analizan fuentes de financiación nacionales e internacionales, incluyendo convocatorias territoriales, el Sistema Nacional de Regalías, obras por impuestos y cooperación internacional (OECD, 2015). La metodología empleada permite caracterizar estos mecanismos según sus requisitos, condiciones de acceso y beneficios, proporcionando un marco de referencia para la gestión financiera de proyectos climáticos en la región. Con esta información, se busca facilitar la articulación entre actores públicos y privados para garantizar la sostenibilidad de las acciones de adaptación y fortalecer la gobernanza climática local (World Bank, 2018).

El cambio climático representa un desafío global que requiere respuestas adaptativas a nivel local para mitigar sus impactos y mejorar la resiliencia de las comunidades (IPCC, 2021). En Colombia, y en particular en el departamento de Antioquia, la planificación y gestión de la adaptación al cambio climático han sido limitadas por la falta de herramientas metodológicas y técnicas adecuadas, así como por restricciones financieras y de articulación interinstitucional (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020). Este documento propone una ruta integral para la gestión y financiación de la implementación de sistemas de adaptación al cambio climático en municipios de Antioquia, abordando fuentes de recursos públicos, privados e internacionales



1. Marco conceptual

En esta sección, se presentan tres conceptos fundamentales: la adaptación al cambio climático, la financiación de la adaptación y los instrumentos económicos y financieros. La adaptación al cambio climático hace referencia a las estrategias y medidas implementadas para reducir la vulnerabilidad de los sistemas humanos y naturales frente a los efectos del cambio climático (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022). La financiación de la adaptación engloba los mecanismos y fuentes de recursos utilizados para implementar estas estrategias, considerando tanto actores públicos como privados. Finalmente, los instrumentos económicos y financieros incluyen herramientas como bonos verdes, fondos internacionales y pagos por servicios ecosistémicos, que permiten canalizar recursos hacia iniciativas de adaptación. A continuación, se desarrolla cada uno de estos conceptos en detalle.

1.1 Adaptación al cambio climático

La adaptación al cambio climático implica el ajuste de sistemas naturales y humanos a impactos actuales y proyectados del cambio climático con el fin de reducir riesgos y aprovechar oportunidades (ONU, 2015). Este proceso incluye el desarrollo de infraestructura resiliente, la implementación de prácticas sostenibles en el uso de recursos naturales y el fortalecimiento de capacidades institucionales para gestionar riesgos climáticos (Smit & Wandel, 2006). La adaptación puede tomar diversas formas, desde cambios en las políticas públicas hasta la adopción de tecnologías innovadoras para reducir la vulnerabilidad a eventos extremos (IPCC, 2014).

Desde un enfoque territorial, la adaptación al cambio climático implica también el desarrollo de planes de acción localizados que consideren la diversidad de ecosistemas y dinámicas sociales en cada región (Adger et al., 2005). Las comunidades deben ser parte integral de este proceso, garantizando su participación activa en la identificación de riesgos y en la definición de estrategias para minimizarlos (Moser & Ekstrom, 2010). En Antioquia, por ejemplo, es crucial integrar conocimientos tradicionales con soluciones tecnológicas para mejorar la resiliencia de los municipios frente a eventos climáticos adversos (Reid et al., 2009).

Finalmente, la adaptación no solo busca reducir los impactos negativos del cambio climático, sino también generar oportunidades de desarrollo sostenible. Las iniciativas de adaptación pueden potenciar la economía local mediante el fomento de actividades productivas resilientes al clima, como la agroecología y la economía circular (Nelson et al., 2007). Asimismo, contribuyen a la protección de la biodiversidad y la mejora de la calidad de vida de las poblaciones más vulnerables (Folke et al., 2010).



1.2 Financiación de la adaptación

El financiamiento de la adaptación climática proviene de diversas fuentes, incluyendo mecanismos nacionales, multilaterales y del sector privado (Klein et al., 2007). A nivel global, existen fondos internacionales diseñados para apoyar iniciativas de adaptación en países en desarrollo, como el Fondo Verde para el Clima y el Global Environment Facility (Timilsina, 2021). Estos recursos permiten implementar estrategias que fortalezcan la capacidad de respuesta de las comunidades ante eventos climáticos extremos y la degradación ambiental (Schneider et al., 2010).

En el ámbito nacional, los gobiernos han desarrollado mecanismos de financiamiento a través de programas sectoriales y fondos específicos (Patt et al., 2005). En Colombia, por ejemplo, el Sistema General de Regalías y el Fondo Adaptación han destinado recursos para la implementación de proyectos de resiliencia climática (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2020). Sin embargo, el acceso a estos recursos requiere de una gestión eficiente y de la formulación de proyectos bien estructurados que cumplan con los requisitos de viabilidad técnica y financiera (Lecocq & Shalizi, 2007).

Además del financiamiento gubernamental, el sector privado juega un papel clave en la adaptación climática (Agrawala & Fankhauser, 2008). Empresas e instituciones financieras han comenzado a invertir en iniciativas sostenibles a través de mecanismos como bonos verdes, seguros climáticos y financiamiento de impacto (Pelling et al., 2015). Estos instrumentos permiten movilizar capital hacia soluciones innovadoras que contribuyan a la reducción de vulnerabilidades climáticas y a la transición hacia modelos de desarrollo sostenible (Hallegatte et al., 2011).

1.3 Instrumentos económicos y financieros

Entre los principales mecanismos financieros para la adaptación se encuentran los bonos verdes, los fondos climáticos internacionales, los canjes de deuda, y los pagos por servicios ecosistémicos (Fernandes, 2019). Estos instrumentos permiten la movilización de recursos hacia iniciativas locales y regionales (Stern, 2007).

Los bonos verdes han emergido como una solución innovadora para canalizar fondos hacia proyectos de adaptación y mitigación del cambio climático (OECD, 2015). Emitidos por gobiernos y entidades privadas, estos bonos financian actividades como la reforestación, la mejora de infraestructura resiliente y la transición hacia energías limpias (Buchner et al., 2019). En Colombia, entidades financieras como Bancolombia han impulsado la emisión de bonos verdes, promoviendo la inversión en proyectos ambientalmente responsables (World Bank, 2018).

Los pagos por servicios ecosistémicos constituyen otro mecanismo clave, incentivando la conservación de ecosistemas que proveen servicios esenciales como la regulación del agua y la captura de carbono (Engel et al., 2008). Estos esquemas permiten que comunidades y propietarios de tierras reciban compensaciones por la implementación de prácticas de manejo sostenible (Wunder, 2005). La integración de estos instrumentos en estrategias locales de



adaptación puede fortalecer la sostenibilidad financiera de las iniciativas ambientales y mejorar la resiliencia climática a largo plazo (Porras et al., 2013).



2 Metodología

El presente estudio sigue un enfoque descriptivo, dado que busca caracterizar los mecanismos de financiación disponibles para proyectos de adaptación al cambio climático en el ámbito municipal en Antioquia. La metodología se desarrolló en las siguientes etapas: El presente estudio adopta un enfoque descriptivo orientado a caracterizar los mecanismos de financiación existentes para proyectos de adaptación al cambio climático en el ámbito municipal en Antioquia. La metodología se estructuró en etapas secuenciales que incluyeron: la identificación de las principales fuentes de recursos públicos, privados e internacionales; la construcción de una ruta estratégica de acceso a la financiación; el análisis de requisitos, condiciones de acceso y beneficios de cada mecanismo; y la validación de hallazgos mediante consultas a actores clave y estudios de caso en municipios seleccionados. Esta ruta metodológica permitió generar una base técnica sólida para la gestión financiera de proyectos de adaptación climática a nivel territorial.

2.1 Identificación de los tipos de recursos existentes

Se realizó un análisis de los recursos financieros disponibles para proyectos de adaptación al cambio climático, clasificándolos en tres categorías principales: públicos, privados e internacionales. Para ello, se tomaron como referencia las fuentes de financiación identificadas en los planes de desarrollo, aportes de la literatura e instrumentos normativos.

Se realizó un análisis de los recursos financieros disponibles para apoyar proyectos de adaptación al cambio climático en el ámbito de entes territoriales. Dichos recursos fueron clasificados en tres grandes categorías: públicos, privados e internacionales, permitiendo una organización sistemática de las fuentes de financiación.

Para ello, se tomaron como referencia las fuentes identificadas en los planes de desarrollo territorial, los aportes de la literatura especializada y el análisis de instrumentos normativos vigentes. Esta clasificación permitió no solo reconocer las oportunidades de financiación, sino también establecer las características principales de cada tipo de recurso, facilitando su integración en estrategias de gestión financiera orientadas a la resiliencia climática.

2.2 Construcción de una ruta de financiación

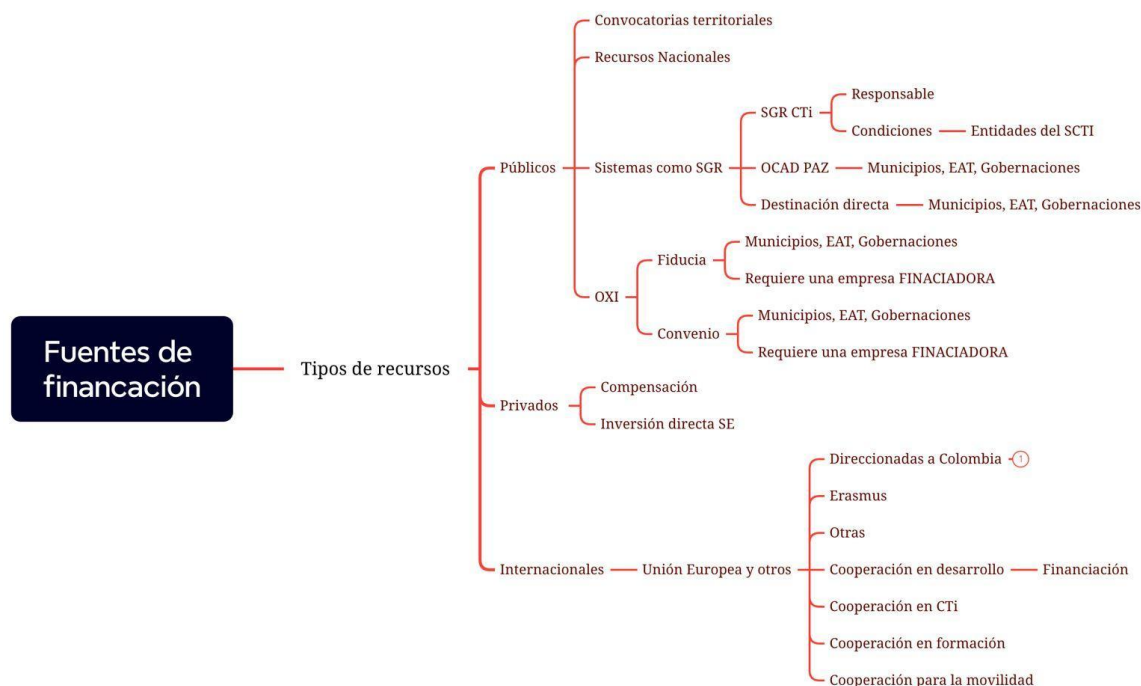
Con base en la identificación previa, se diseñó una ruta de financiación por tipo de recurso. Este paso permitió estructurar una estrategia que guíe a los actores municipales en la gestión de fondos según su origen y características, estos resultados se presentan en la Figura 1.

Con base en la identificación de los recursos existentes, se diseñó una ruta de financiación diferenciada por tipo de fuente: pública, privada e internacional. Esta herramienta estratégica



orienta a los actores municipales en la selección y gestión de fondos de acuerdo con su origen, requisitos de acceso y potencial de aplicación. La ruta facilita una toma de decisiones más eficiente en la estructuración de proyectos de adaptación climática, optimizando el acceso a recursos financieros. Los resultados de esta construcción se presentan en la Figura 1.

Figura 1. Ruta de gestión financiera



2.3 Definición y análisis de los mecanismos de financiación

Se realizó una revisión detallada de los mecanismos financieros que facilitan el acceso a recursos para adaptación climática. En esta etapa, se documentaron los requisitos, condiciones de acceso y beneficios de cada mecanismo financiero.

Se realizó una revisión detallada de los mecanismos financieros disponibles para proyectos de adaptación al cambio climático, con el fin de facilitar el acceso a recursos en el ámbito municipal. En esta etapa, se sistematizó información relevante sobre los principales instrumentos, clasificándolos según su tipo de recurso, modalidad de acceso, requisitos normativos, condiciones de elegibilidad y beneficios estratégicos para los territorios.

El análisis permitió identificar las particularidades de cada mecanismo, tales como la necesidad de cofinanciación, los tiempos de aprobación de recursos y las oportunidades de articulación público-privada. Esta caracterización constituye una herramienta clave para orientar a los municipios en la selección y gestión de los mecanismos más adecuados para sus iniciativas de adaptación.



2.4 Estudio de las fuentes de financiación del estado colombiano

Para el estudio de las fuentes de financiación de origen público, se partió inicialmente de delimitar y diferenciar las obligaciones de adaptación al cambio climático contraídas por el estado colombiano, identificando los sectores involucrados en dichas obligaciones. Para ello se emplearon los criterios expuestos en el Plan nacional de Adaptación del Cambio Climático (MADS, 2016). Una vez localizados los sectores involucrados, se analizó la estructura del sistema nacional ambiental, identificando sus principales herramientas de financiación.

2.5 Identificación de herramientas con potencial de financiación

Para identificar las herramientas con potencial de financiación, se realizó una búsqueda en las bases de datos normativas sobre las principales normas y jurisprudencia relacionada con dichas herramientas, acotando un grupo de 5 herramientas con potencial se relacionarse en sus objetivos con la financiación de la gestión del cambio climático.

Sobre esas 5 herramientas, se inició un análisis de casos concretos en los cuales se identificaron vacíos normativos y prácticos en su aplicación. Buscando conocer el manejo dado a esos vacíos, se elevaron consultas al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, al Ministerio de Minas y Energía, a la Comisión nacional de regulación de energía y Gas, a todas las corporaciones autónomas regionales de Antioquia y al Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

Se seleccionaron cinco herramientas clave con alta viabilidad para financiar proyectos de adaptación al cambio climático. Estas herramientas fueron evaluadas según criterios de accesibilidad, impacto y escalabilidad. Se analizaron mecanismos como:

- Transferencias por generación de energía: Evaluación del marco normativo que regula la transferencia de recursos de empresas generadoras de energía hacia los municipios y entidades ambientales.
- Incentivo al aprovechamiento de residuos sólidos: Identificación de oportunidades para financiar proyectos de gestión de residuos como parte de estrategias de adaptación al cambio climático.
- Fondo para la vida y la biodiversidad: Análisis del impacto de este fondo y sus criterios de asignación de recursos a proyectos de resiliencia climática.
- Obras por impuestos para la financiación de pasivos ambientales: Estudio de cómo este mecanismo puede ser aplicado para la remediación ambiental y adaptación climática en territorios vulnerables.
- Compensaciones ambientales: Revisión de su aplicabilidad en proyectos de conservación de ecosistemas estratégicos y mitigación de impactos ambientales.



2.6 Validación con actores clave y estudios de caso

Para complementar el análisis de las herramientas o mecanismos de financiación, se realizaron consultas a entidades gubernamentales, como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Ministerio de Minas y Energía y la Comisión de Regulación de Energía y Gas. También se llevaron a cabo entrevistas con representantes de municipios y la comunidad organizada en torno a la aplicación de las herramientas de financiación. Las entrevistas se llevaron a cabo en los municipios de Antioquia: Amalfi, Támesis, Valdivia y Yondó, donde se identificaron barreras y oportunidades en la implementación de estos mecanismos.

Para complementar el análisis de los mecanismos de financiación identificados, se realizaron consultas técnicas con entidades gubernamentales como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Ministerio de Minas y Energía y la Comisión de Regulación de Energía y Gas. Asimismo, se desarrollaron entrevistas con representantes municipales y organizaciones comunitarias para validar la aplicabilidad de las herramientas de financiación en contextos locales. Las validaciones se efectuaron en los municipios de Amalfi, Támesis, Valdivia y Yondó, donde se identificaron barreras de acceso, desafíos operativos y oportunidades de mejora en la implementación de los mecanismos analizados.



3 Resultados

A partir de la metodología descrita, se presentan los principales mecanismos de financiación identificados para la implementación de proyectos de adaptación al cambio climático. Los resultados incluyen una caracterización de los recursos disponibles, clasificándolos en: recursos públicos, privados e internacionales. Cada uno de estos mecanismos se describe en términos de sus requisitos, condiciones de acceso y beneficios, con el fin de proporcionar un marco claro para la gestión financiera de iniciativas locales en adaptación climática.

A partir de la metodología descrita, se presentan los principales mecanismos de financiación identificados para apoyar la implementación de proyectos de adaptación al cambio climático en el ámbito municipal. Los resultados comprenden una caracterización técnica de los recursos disponibles, organizados en tres categorías: públicos, privados e internacionales. Cada mecanismo es analizado en función de sus requisitos específicos, condiciones de acceso, actores responsables y beneficios asociados, proporcionando información detallada para su aplicación práctica. Esta caracterización permite ofrecer un marco de referencia claro y operativo que facilita la planificación financiera de iniciativas locales de adaptación climática, fortaleciendo las capacidades institucionales para la gestión sostenible del territorio.

3.1 Recursos públicos

Los recursos públicos provienen del Estado y financian iniciativas de interés general y desarrollo sostenible. En adaptación al cambio climático, incluyen asignaciones directas, transferencias a entidades territoriales y programas de inversión en infraestructura resiliente. Su disponibilidad está regulada por normativas que garantizan su correcta ejecución. Se han identificado fuentes como convocatorias territoriales, recursos nacionales, el Sistema Nacional de Regalías y Obras por Impuestos (OXI). A continuación, se presenta la información de cada fuente de financiación.

3.1.1 Convocatorias Territoriales

Las convocatorias territoriales son mecanismos de financiación diseñados para apoyar proyectos ambientales a nivel municipal y departamental. Estas convocatorias suelen ser gestionadas por gobiernos locales y corporaciones autónomas regionales (CAR), permitiendo la financiación de proyectos de adaptación al cambio climático mediante recursos provenientes de impuestos ambientales y transferencias gubernamentales (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020), (Departamento Nacional de Planeación, 2019).

- Requisitos: presentación de proyectos alineados con los planes de desarrollo territorial y la política de cambio climático, registro en plataformas oficiales de convocatorias públicas y cumplimiento de criterios técnicos y administrativos establecidos en los términos de referencia.



- Condiciones de Acceso: abiertas a entidades territoriales, organizaciones ambientales y asociaciones comunitarias, dependientes de la disponibilidad presupuestal y la priorización de proyectos dentro del marco de políticas regionales.
- Beneficios: financiamiento para proyectos de adaptación al cambio climático sin necesidad de reembolso, posibilidad de articularse con otros fondos nacionales e internacionales y fortalecimiento de capacidades institucionales para la gestión del cambio climático a nivel local.

3.1.2 Recursos Nacionales

Los recursos nacionales provienen de programas y fondos administrados por entidades gubernamentales como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Departamento Nacional de Planeación y el Fondo Adaptación. Estos recursos están destinados a financiar iniciativas que contribuyan a la resiliencia climática del país (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2020).

- Requisitos: elaboración de proyectos enmarcados en la Estrategia Nacional de Cambio Climático, aprobación por parte de los ministerios y entidades administradoras de los fondos y presentación de informes de impacto ambiental y social.
- Condiciones de Acceso: acceso limitado a entidades públicas y organizaciones con representación legal y evaluación de viabilidad técnica y financiera antes de la asignación de recursos.
- Beneficios: aseguramiento de recursos para la implementación de proyectos de largo plazo, apoyo técnico y logístico por parte del gobierno nacional e integración con estrategias nacionales de adaptación y mitigación.

3.1.3 Sistema Nacional de Regalías

El Sistema Nacional de Regalías (SNR) es una de las principales fuentes de financiación para proyectos ambientales en Colombia. A través de este sistema, los municipios y departamentos reciben recursos generados por la explotación de recursos naturales para destinarlos a proyectos estratégicos, incluyendo aquellos relacionados con el cambio climático (Departamento Nacional de Planeación, 2020).

- Requisitos: proyectos deben estar alineados con los Planes de Ordenamiento Territorial y Planes de Desarrollo, evaluación de impacto ambiental y social por parte del DNP y el Ministerio de Minas y Energía y aprobación por parte de los Órganos Colegiados de Administración y Decisión (OCAD).



- Condiciones de Acceso: disponibilidad de recursos sujeta a la producción y explotación de recursos naturales, prioridad para municipios productores y con mayores necesidades de inversión en adaptación climática.
- Beneficios: financiamiento para proyectos de gran impacto a nivel territorial, posibilidad de combinarse con otros fondos nacionales e internacionales y contribución al desarrollo sostenible y la gestión del riesgo climático.

3.1.4 Obras por Impuestos (OXI)

El mecanismo de Obras por Impuestos (OXI) permite que las empresas privadas financien directamente proyectos de impacto social y ambiental a cambio de una reducción en su carga tributaria. Este esquema ha sido utilizado para la construcción de infraestructura sostenible y proyectos de conservación ambiental (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2019).

- Requisitos: empresas deben estar registradas como contribuyentes en Colombia, los proyectos deben estar priorizados por el gobierno y enmarcados en estrategias de adaptación al cambio climático y aprobación por parte de la Agencia Nacional de Infraestructura y el Ministerio de Hacienda.
- Condiciones de acceso: disponible para empresas privadas con alta carga tributaria y requiere concertación con entidades gubernamentales y comunidades beneficiarias.
- Beneficios: reducción de obligaciones tributarias mediante inversiones en sostenibilidad, participación del sector privado en la financiación de proyectos ambientales y generación de beneficios sociales y ambientales a nivel territorial.

3.2 Recursos privados

Los recursos privados provienen de empresas, inversionistas y entidades financieras que apoyan la adaptación al cambio climático a través de mecanismos como la compensación y la inversión directa. Estos recursos pueden desempeñar un papel crucial en la financiación de proyectos ambientales cuando los fondos públicos son insuficientes. La participación del sector privado permite canalizar capital hacia estrategias sostenibles, fomentando la innovación y el desarrollo de infraestructura resiliente (OECD, 2015).

3.2.1 Compensación

La compensación climática permite que las empresas contribuyan económicamente a proyectos de reducción de emisiones o conservación ambiental para mitigar su impacto ambiental.



- Requisitos: empresas deben demostrar su huella de carbono y comprometerse con su reducción, registro en plataformas de compensación reconocidas, e implementación de proyectos alineados con estándares internacionales de compensación de carbono.
- Condiciones de acceso: abierto a empresas de distintos sectores, los proyectos deben cumplir con lineamientos de medición, reporte y verificación (MRV) y acceso a mercados voluntarios o regulados de carbono.
- Beneficios: reducción de la huella de carbono corporativa, mejora en la imagen corporativa y cumplimiento de regulaciones ambientales y generación de financiamiento para proyectos de conservación y reforestación.

3.2.2 Inversión directa

La inversión directa involucra la destinación de capital privado en iniciativas que promuevan la resiliencia climática, tales como infraestructura verde, energías renovables y tecnologías sostenibles (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2020).

- Requisitos: empresas e inversionistas deben garantizar la viabilidad financiera y técnica del proyecto, proyectos deben alinearse con estrategias de sostenibilidad y responsabilidad social empresarial y evaluación de riesgos ambientales y financieros.
- Condiciones de acceso: disponible para empresas nacionales e internacionales interesadas en sostenibilidad, necesidad de alianzas con el sector público o acceso a incentivos gubernamentales y cumplimiento de normativas ambientales y fiscales.
- Beneficios: rentabilidad a largo plazo mediante inversiones en sectores sostenibles, incentivos fiscales y acceso a financiamiento verde y contribución al desarrollo de infraestructura climáticamente resiliente.

3.3 Recursos internacionales

Los recursos internacionales provienen de organismos multilaterales, programas de cooperación y fondos internacionales que buscan apoyar proyectos de adaptación al cambio climático en países en desarrollo. Estos recursos pueden provenir de entidades como el Banco Mundial, la Unión Europea y diversas agencias de cooperación. Su acceso suele depender de acuerdos internacionales, convenios bilaterales y estrategias nacionales de desarrollo sostenible (World Bank, 2018).



3.3.1 Recursos Direccionados a Colombia

Estos recursos están diseñados específicamente para apoyar iniciativas ambientales en Colombia a través de programas de cooperación y financiamiento de agencias internacionales (OECD, 2015).

- Requisitos: proyectos alineados con estrategias nacionales de cambio climático y desarrollo sostenible, aprobación por parte de entidades gubernamentales competentes y presentación de informes de impacto y sostenibilidad.
- Condiciones de acceso: disponibles para entidades públicas y privadas con proyectos elegibles, evaluación técnica y financiera previa a la asignación de fondos y requiere alianzas con organismos internacionales.
- Beneficios: financiamiento a largo plazo con tasas preferenciales, acceso a asistencia técnica y cooperación internacional y fortalecimiento de capacidades locales en gestión climática.

3.3.2 Erasmus

El programa Erasmus+ financia proyectos de formación, movilidad académica e investigación en temas de sostenibilidad y adaptación climática dentro de la Unión Europea (European Commission, 2021), (European Union, 2020).

- Requisitos: instituciones académicas deben postular proyectos alineados con los objetivos del programa, participación de universidades y centros de investigación europeos y latinoamericanos, y aprobación de propuestas por la Comisión Europea.
- Condiciones de acceso: exclusivo para instituciones educativas y organizaciones de la sociedad civil, disponibilidad sujeta a convocatorias anuales y requiere cofinanciación en algunos casos
- Beneficios: acceso a formación especializada en adaptación climática, movilidad académica y fortalecimiento de redes de investigación y financiamiento para proyectos de innovación y transferencia tecnológica

3.3.3 Cooperación en desarrollo

Este mecanismo permite la financiación de proyectos de adaptación climática mediante fondos destinados a la reducción de vulnerabilidad en comunidades en desarrollo (UNDP, 2019).

- Requisitos: proyectos enfocados en reducción de pobreza y resiliencia climática, implementación en municipios con alta vulnerabilidad climática y evaluación de impacto ambiental y social.



- Condiciones de acceso: disponible para gobiernos locales y ONG, prioridad a proyectos en zonas de alto riesgo climático y fondos canalizados a través de agencias de cooperación internacional.
- Beneficios: financiamiento no reembolsable en la mayoría de los casos, transferencia de conocimientos y tecnología y fortalecimiento de redes internacionales de cooperación.

3.3.4 Cooperación en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI)

La cooperación en CTI apoya la investigación y el desarrollo de soluciones innovadoras para la adaptación al cambio climático (European Research Council, 2021), (Horizon Europe, 2021).

- Requisitos: proyectos de innovación tecnológica aplicados a la adaptación climática, participación de centros de investigación y universidades, justificación científica y viabilidad técnica
- Condiciones de acceso: abierto a instituciones de investigación y empresas tecnológicas, evaluación de impacto y retorno de inversión y cofinanciación requerida en algunos casos.
- Beneficios: acceso a redes de investigación internacional, financiamiento para el desarrollo de nuevas tecnologías y fortalecimiento de la innovación en sostenibilidad.

3.3.5 Cooperación en formación

Este mecanismo financia programas de formación en adaptación climática a nivel internacional, facilitando la capacitación de expertos en la materia (OECD, 2015), (UNDP, 2019).

- Requisitos: instituciones académicas deben presentar planes de formación alineados con necesidades locales, aprobación por organismos de cooperación internacional y compromiso de difusión y aplicación del conocimiento adquirido.
- Condiciones de acceso: disponibilidad a través de convocatorias internacionales, priorización de países en desarrollo con alta vulnerabilidad climática y requiere validación por parte de organismos nacionales.
- Beneficios: capacitación especializada en adaptación climática, fortalecimiento de capacidades institucionales y oportunidades de intercambio académico.

3.3.6 Cooperación por la Movilidad

Este tipo de cooperación facilita el desplazamiento de expertos, académicos y profesionales para fortalecer proyectos de adaptación climática (European Union, 2020), (Horizon Europe, 2021).



- Requisitos: proyectos que requieran transferencia de conocimientos y habilidades, justificación del impacto de la movilidad en el proyecto y aprobación por parte de organismos financiadores.
- Condiciones de acceso: aplicación a programas de movilidad en cooperación internacional, disponibilidad sujeta a convocatorias de agencias multilaterales, cofinanciación opcional en algunos países.
- Beneficios: facilitación del intercambio de conocimientos, acceso a mejores prácticas en adaptación climática e integración de capacidades locales con expertos internacionales.

3.4 Análisis de las fuentes de financiación del Estado Colombiano

3.4.1 Transferencias por generación de energía.

Se ha logrado establecer que existe una obligación jurídica para que toda infraestructura que genera energía eléctrica en un territorio tenga que transferir un porcentaje de las ventas o del avalúo de dicha energía generada a favor de las autoridades municipales y de las entidades ambientales; esto, para que dicho recurso sea reinvertido en el cuidado de la misma atmósfera deteriorada con la generación de esa energía, cuidado que incluye acciones en torno al cambio climático y su adaptación.

Del mismo modo, se ha logrado establecer que existe una confusión y omisión de algunas autoridades locales y regionales, por la cual no se cobra dicho recurso, dejando de captar una fuente de financiación que podría resultar de vital importancia como fuente de financiación de medidas de adaptación. Confusión que estriba en limitarse a cobrar dicho recurso sólo para el caso de proyectos hidroeléctricos, pero dejando por fuera a cualquier otras termoeléctrica o similar que opere en el territorio. A continuación, el sustento de dichos hallazgos.

La fuente legal de dicha obligación viene de lo mandado en el sistema nacional ambiental, y de una posterior modificación que se hizo a la hora de regular el régimen de transferencia de energía.

Para empezar, así se puede leer en el artículo 45 de la Ley 99 de 1993:

ARTICULO 45. Modificado por la Ley 1930 de 2018, artículo 24. *Las empresas generadoras de energía hidroeléctrica cuya potencia nominal instalada total supere los 10.000 kilovatios, transferirán el 6% de las ventas brutas de energía por generación propia de acuerdo con la tarifa que para ventas en bloque señale la Comisión de Regulación Energética, de la siguiente manera:*

1. El 3% para las Corporaciones Autónomas Regionales o para Parques Nacionales Naturales que tengan jurisdicción en el área donde se encuentra localizada



la cuenca hidrográfica y del área de influencia del proyecto y para la conservación de páramos en las zonas donde existieren.

2. El 3% para los municipios y distritos localizados en la cuenca hidrográfica...

[...]

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.

*2. **En el caso de centrales térmicas** la transferencia de que trata el presente artículo será de 4% que se distribuirá así:*

a) 2.5% Para la Corporación Autónoma Regional para la protección del medio ambiente del área donde está ubicada la planta y para la conservación de páramos en las zonas donde existieren.

b) 1.5% Para el municipio donde está situada la planta generadora.

[...]

Aquellos municipios que cuenten con ecosistemas de páramos deberán priorizar la inversión de los recursos en la conservación de estas áreas.

Parágrafo 1°. De los recursos de que habla este artículo, solo se podrá destinar hasta el 10% para gastos de funcionamiento.

Parágrafo 2°. Se entiende por saneamiento básico y mejoramiento ambiental la ejecución de obras de acueductos urbanos y rurales, alcantarillados, tratamiento de aguas y manejo y disposición de desechos líquidos y sólidos. (D.F.T.)

Como puede apreciarse, las transferencias reguladas en dicha ley operan para la generación térmica o para la generación hidroeléctrica; pues la ley contempla la obligación de transferir un porcentaje de las ventas brutas ante la generación de energía para dos casos distintos. En primer lugar, la energía generada en centrales hidroeléctricas, en cuyo caso el porcentaje a transferir será del 6%; en segundo lugar, la energía generada en centrales térmicas, en cuyo caso el porcentaje debe ser del 4%.

Así mismo, una central térmica es una instalación que genera energía eléctrica a partir de la energía térmica de los combustibles fósiles. En ese sentido, vino la posterior adición y modificación a la obligación mencionada, de la siguiente manera, en un extenso artículo de la Ley 143 de 1994, que ha venido siendo adicionado progresivamente:

Artículo 54. Los autogeneradores, las empresas que vendan excedentes de energía eléctrica, así como las personas jurídicas privadas que entreguen o repartan, a cualquier título, entre sus socios y/o asociados, la energía eléctrica que ellas produzcan, están obligados a cancelar la transferencia en los términos de que trata el artículo 45 de la Ley 99 de 1993, que será calculada sobre las ventas brutas por generación propia, de



acuerdo con la tarifa que señale la Comisión de Regulación de Energía y Gas para el efecto. Para la liquidación de esta transferencia, las ventas brutas se calcularán como la generación propia multiplicada por la tarifa que señale la Comisión de Regulación de Energía y Gas para el efecto.

Para el caso de la energía producida a partir de fuentes no convencionales a las que se refiere la Ley 1715 de 2014, cuyas plantas con potencia nominal instalada total supere los 10.000 kilovatios, deberán cancelar una transferencia equivalente al 1% de las ventas brutas de energía por generación propia de acuerdo con la tarifa que para ventas en bloque señale la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG). Los recursos recaudados por este concepto se destinarán así:

a) 60% se destinará en partes iguales a las comunidades étnicas ubicadas en el área de influencia del proyecto de generación para la ejecución de proyectos de inversión en infraestructura, servicios públicos, saneamiento básico y/o de agua potable, así como en proyectos que dichas comunidades definan, siempre que incidan directamente en su calidad de vida y bienestar.

En caso de no existir comunidades étnicas acreditadas por el Ministerio del Interior en el respectivo territorio, el porcentaje aquí establecido se destinará a los municipios ubicados en el área del proyecto para inversión en infraestructura, servicios públicos, saneamiento básico y/o agua potable en las comunidades del área de influencia del proyecto.

b) 40% para los municipios ubicados en el área del proyecto que se destinará a proyectos de inversión en infraestructura, servicios públicos, saneamiento básico y/o de agua potable previstos en el plan de desarrollo municipal.

Parágrafo 1°. Para efectos de la liquidación y pago de la transferencia, se entenderá que el área de influencia será la establecida en el Estudio de Impacto Ambiental y en la licencia ambiental que expida la autoridad ambiental competente.

Parágrafo 2°. En caso de comunidades étnicas, la transferencia se hará a las comunidades debidamente acreditadas por el Ministerio del Interior, que se encuentren ubicadas dentro del área de influencia del proyecto de generación, en los términos que defina el Gobierno nacional.

Parágrafo 3°. Se exceptúa de las transferencias establecidas en este artículo, a la energía producida por la que ya se paguen las transferencias por generación térmica o hidroeléctrica, establecidas en el artículo 45 de la Ley 99 de 1993 o las normas que lo modifiquen o adicionen.

Parágrafo 4°. La tarifa de la transferencia de que trata el presente artículo se incrementará a 2% cuando la capacidad instalada de generación eléctrica a partir de fuentes no convencionales de energía renovables, reportada por el Centro Nacional de Despacho, sea superior al 20% de la capacidad instalada de generación total del país.



Parágrafo 5°. Adicionado por la Ley 2294 de 2023, artículo 233. Para aquellas plantas nuevas que aún no se encuentren en operación y que estén localizadas en áreas con la mayor radiación solar promedio anual (mayores a 5 kWh/m²/día) y de mayor velocidad promedio de viento (mayores a 4 m/s a 10 m de altura), de acuerdo con los últimos datos disponibles en los atlas de radiación y velocidad de viento del Ideam, el porcentaje de la transferencia a la que se refiere este artículo será del 6% de las ventas brutas de energía por generación propia y será implementado de manera gradual, en los siguientes términos: Transcurridos dos (2) años, a partir de la entrada en vigencia de la presente ley, se aumentará dos (2) puntos porcentuales, quedando en tres por ciento (3%). Al tercer año de la entrada en vigencia de la presente ley, se aumentará un (1) punto porcentual, quedando en cuatro por ciento (4%). Al cuarto año de la entrada en vigencia de la presente ley, se aumentará un (1) punto porcentual, quedando en cinco por ciento (5%). A partir del quinto año de la entrada en vigencia de la presente ley, se aumentará un (1) punto porcentual, llegando al seis por ciento (6%).

Parágrafo 6°. Adicionado por la Ley 2294 de 2023, artículo 233. Para plantas en operación o plantas con asignación de obligaciones al momento de la vigencia de la presente ley, que estén localizadas en áreas con la mayor radiación solar promedio anual (mayores a 5 kWh/m²/día) y de mayor velocidad promedio de viento (mayores a 4 m/s a 10 m de altura), de acuerdo con los últimos datos disponibles en los atlas de radiación y velocidad de viento del Ideam, el porcentaje de la transferencia a la que se refiere este artículo será del 4% de las ventas brutas de energía por generación propia y será implementado de manera gradual, en los siguientes términos: transcurridos dos (2) años, a partir de la entrada en vigencia de la presente ley, se aumentará un (1) punto porcentual, quedando en dos por ciento (2%). Al tercer año de la entrada en vigencia de la presente ley, se aumentará un (1) punto porcentual, quedando en tres por ciento (3%). Al cuarto año de la entrada en vigencia de la presente ley, se aumentará un (1) punto porcentual, quedando en cuatro por ciento (4%).

Parágrafo 7°. Adicionado por la Ley 2294 de 2023, artículo 233. Estos recursos serán destinados a la financiación de proyectos definidos por las comunidades étnicas ubicadas en los departamentos de influencia de los proyectos de generación. Asimismo, contará Con una gobernanza con participación étnica que será reglamentada por el Ministerio de Minas y Energía en un plazo de seis (6) meses después de aprobada la presente ley

Así las cosas, sobre la naturaleza jurídica de estas transferencias reguladas en ambas leyes, la Corte Constitucional en sentencia C 495 de 1998 estableció que: “son contribuciones que tienen una finalidad compensatoria para la explotación de recursos naturales renovables, mediante los cuales las personas que hacen uso de los recursos naturales paguen los costos que acarrea el mantenimiento o restauración del recurso o del ambiente y por tal razón no son consideradas un impuesto.”



Del mismo modo, como puede observarse, la última ley adicionó y modificó la obligación de pagar la transferencia por generación de energía en cuanto a los siguientes aspectos:

- Se ampliaron las características de los sujetos a pagar dicha transferencia, para incluir, no sólo a las empresas que generen y vendan energía, sino a quienes la generen para consumo propio, así como centrales térmicas con potencia nominal instalada total supere los 10.000 kilovatios.
- Se reguló la fórmula para calcular la tarifa de dicha transferencia a pagar.
- Se reguló el porcentaje a pagar y la destinación obligatoria de dichos recursos.
- Se reguló a los sujetos receptores de dichos recursos a pagar: los municipios y las comunidades étnicas.
- Se reguló la forma de determinar el área de incidencia de la operación de dichas centrales térmicas.
- Se establecieron tratamientos diferenciales en cuanto al incremento de la tarifa a pagar por concepto de dichas transferencias, en el caso de municipios con características especiales de mayor radiación solar acreditada. Las llamadas **Áreas con Potencial diferencial**, entendidas según el Decreto 1539 de 2024 como: “Áreas con radiación solar promedio anual mayores a 5 kWh/m²/día y con mayor velocidad promedio de viento a 4 m/s a 10 m de altura, de acuerdo con los últimos datos disponibles en los atlas de radiación y velocidad de viento del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.”
- De igual manera, se debe aclarar que la misma Ley 143 de 1994 (Artículo 11) define el autogenerador como “aquel generador que produce energía eléctrica exclusivamente para atender sus propias necesidades.”

Aclaraciones jurisprudenciales sobre las transferencias por generación de energía.

La discusión sobre qué actividades estarían obligadas a pagar las transferencias de generación de energía fue también abordada por varios tribunales en el país, quienes han llegado a conclusiones unívocas y uniformes.

Para empezar, se puede reseñar la opinión dada por la Corte Constitucional, en sentencia C 594 de 2010, dijo al analizar la evolución que tuvo la obligación del pago de la transferencia de generación de energía afirmó que: “El artículo 54 de la Ley 143 de 1994 amplió el gravamen previsto en el artículo 45 de la Ley 99 de 1993 a los autogeneradores, las empresas que vendan energía eléctrica, al igual que a las personas jurídicas privadas que entreguen o repartan a cualquier título, entre sus socios y/o asociados, la energía eléctrica que ellas produzcan.”

En el mismo sentido, ante solicitud de consulta realizada por entidades oficiales, sobre la situación de las centrales térmicas respecto al pago de la transferencia, el Consejo de Estado, en su Sala



de Consulta y servicio civil, afirmó lo siguiente en concepto del agosto 6 de 2003, radicación N°: 1514:

Las empresas autogeneradoras de energía térmica, están obligadas a pagar las transferencias en los términos de que trata el artículo 45 de la ley 99 de 1993, en consonancia con el artículo 54, capítulo X "De la conservación del medio ambiente" de la ley 143 de 1994, las cuales se liquidarán sobre la generación propia multiplicada por la tarifa que sea dada por la Comisión de Energía y Gas. En consecuencia, independientemente de que las empresas autogeneradoras de energía térmica consuman toda la energía que producen, están llamadas a cumplir con la obligación legal impuesta expresamente a ellas en materia de transferencias al sector eléctrico del que forman parte, de conformidad con el artículo 54 de la Ley 143 de 1994.

Y posteriormente, ante demandas y litigios judiciales propiciados por municipios que optaron por realizar el cobro de la transferencia aludida a centrales térmicas instaladas en su territorio, el mismo Consejo de Estado, ahora en su sala jurisdiccional, sección cuarta, -Sentencia del 16 de agosto de 2012, Radicación número: 85001-23-31-000-2005-00004-01- analizó a profundidad el tenor literal de la Ley que obliga al autogenerador a pagar la transferencia de energía y dijo lo siguiente:

En conclusión, del análisis del tenor literal del texto legal, se deduce, primero, que no hay confusión u oscuridad en lo que quiso decir el legislador (obviamente el que el intérprete no esté de acuerdo no es razón suficiente para plantearla). Y segundo, que efectivamente, como lo ha sostenido el auto, la ampliación legislativa del sujeto pasivo de la transferencia del sector eléctrico hecha por la Ley 143 de 1994, involucró a más de un actor adicional en la obligación de pagarla, de hecho, involucró a tres nuevos sujetos pasivos no contemplados en la norma que inicialmente la creó, a saber: los auto-generadores, las empresas (que vendan excedentes de energía eléctrica) y las personas jurídicas privadas (que entreguen o repartan, a cualquier título, entre sus socios y/o asociados, la energía eléctrica que ellas produzcan)."

"Por último, resulta conveniente indicar que dado que un auto-generador no vende la energía producida y, por ende, no puede cuantificarse la contribución a su cargo con base en el valor de la "ventas brutas", fijó la Ley 143 de 1994, en su artículo 54, una forma particular de liquidarla ordenando que el cálculo de las mismas se hará "como la generación propia multiplicada por las tarifas que señale la Comisión de Regulación de Energía y Gas para el efecto.

Y similares conclusiones pueden encontrarse en las también sentencias del Consejo de Estado: La del 26 de octubre de 2009, exp. 17226, C.P. Héctor J. Romero Díaz; y del 29 de octubre de 2009, exp. 16976, C.P. William Giraldo Giraldo.

Posición de las autoridades ambientales y municipales respecto a las transferencias por generación de energía.



Al respecto se realizó una indagación sobre la posición que tienen varias autoridades municipales y ambientales en el departamento de Antioquia sobre los recursos de las transferencias por generación de energía que eventualmente podrían captar.

Los resultados mostraron una subutilización de esta herramienta, en tanto sólo se cobra y percibe la transferencia dada por generación hidroeléctrica, pero se deja de lado y no se cobra aquella causada por la generación térmica, llegando algunas autoridades a mostrar un desconocimiento de esta posibilidad, y de las discusiones nacionales que se reseñaron anteriormente.

Para empezar, a nivel metropolitano se pudo evidenciar el desconocimiento que sobre dicha transferencia muestra la autoridad ambiental urbana: Área Metropolitana del Valle de Aburrá - AMVA-. Sobre ésta, se pudieron encontrar ejemplos en los que se licenciaron centrales térmicas con capacidad de 14 mil kilovatios, exonerando sin soporte jurídico a los operadores de esas centrales térmicas del pago de la transferencia; y, por tanto, perdiendo una importante fuente de recursos para financiar medidas de adaptación al cambio climático en los municipios.

Tal es el caso expuesto en la Resolución Metropolitana 430 del 5 de marzo del año 2012, en la cual el AMVA decidió autorizar la instalación de la nueva termoeléctrica en el municipio de Girardota en los siguientes términos: “Artículo 1: Otorgar LICENCIA AMBIENTAL para la construcción y operación de una planta de Cogeneración de energía eléctrica compuesta por una caldera de combustión... de 14 MW, a la empresa ENKA DE COLOMBIA S.A... a ejecutarse en las instalaciones de la empresa ubicadas en el kilómetro 2 vía Cabildo, municipio de Girardota...”

Esta misma resolución que otorga la licencia ambiental dice que esa termoeléctrica operará con carbón mineral y consumirá una cantidad de 500 kilogramos por hora. Y a renglón seguido afirma que: “Acorde con los artículos 45 de la Ley 99 de 1993 y 54 de la Ley 143 de 1994, se manifiesta en el EIA que el proyecto está sujeto a las transferencias por generación propia de energía que en el caso de centrales térmicas, es del 4% de las ventas brutas; **sin embargo, se debe hacer un análisis jurídico en este caso, pues ENKA produciría energía para consumo propio y no para la venta.**” (D.F.T.)

Esto quiere decir que, aunque la misma operadora de la central térmica manifestó en el estudio de impacto ambiental su deber de tener que pagar la llamada transferencia por generación de energía, la autoridad ambiental omite cobrar esgrimiendo supuestas dudas jurídicas que persistían al respecto, dada la no venta de la energía a producir. Concluyendo finalmente, en la misma resolución que: “Que con relación a las transferencias del sector eléctrico dichas disposiciones sólo le serán aplicables en el evento de que ENKA DE COLOMBIA S.A decida vender energía, tal y como lo establece el numeral 3° del artículo 45 de la ley 99 de 1993.”

Girardota adicionalmente es un municipio que se encuentra bajo un tratamiento especial para intervenir su calidad del aire, que se determinó venía siendo deteriorada por la actividad industrial, según una demanda tramitada ante el Consejo de Estado, la cual terminó con la expedición de la



sentencia de la sección primera del Consejo de Estado, donde se ordenó formular un plan de descontaminación puntual, y una serie de medidas de gestión del cambio climático.¹

Desde este proyecto se consultó al AMVA sobre la utilización de la transferencia del sector eléctrico, y esta autoridad ambiental respondió por medio de oficio de fecha 20 de marzo de 2024, radicación: 00-005788, (Anexo 1), donde manifestó expresamente que dicha transferencia sólo se cobraba a la generación hidroeléctrica, explicando su forma de entender el mandato legal en los siguientes términos:

“La generación de ENKA DE COLOMBIA S.A. es TERMOELÉCTRICA no así hidroeléctrica, por lo que no aplica la disposición normativa contenida en el citado artículo 45 de la Ley 99 de 1993 al que hace referencia.

“En cuanto al artículo 54 de la Ley 143 de 1994 [...] Se desconoce por parte de esta Entidad si ENKA DE COLOMBIA S.A. vende excedentes de energía, pero en igual sentido este artículo remite al contenido del artículo 45 de la Ley 99 de 1993, por lo que al ser una termoeléctrica no resulta aplicable a la empresa en cita.”

La posición esgrimida por el AMVA, de no cobrar la transferencia del sector eléctrico a las centrales térmicas de su jurisdicción, además de contrastar con las posiciones legales y jurisprudenciales ya enunciadas anteriormente, parece ir en contravía de la posición de otras entidades que también hacen parte del Sistema Nacional Ambiental.

Para empezar, desde este proyecto también se solicitó una consulta sobre el mismo tema al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la cual se resolvió mediante oficio de esta dependencia fechado 26 de agosto de 2024, radicado: 11012024E2033293 (Anexo 2). En este oficio se dijo lo siguiente:

En conclusión, las empresas que generen electricidad con plantas termoeléctricas e hidroeléctricas y que cumplan con la potencia total nominal instalada (10.000 kilovatios), están obligadas a cancelar la transferencia del sector eléctrico establecida en el artículo 45 de la Ley 99 de 1993.

[...] “De acuerdo con lo expuesto, la obligación de pago de transferencia del sector eléctrico, en los términos del artículo 45 de la Ley 99 de 1993, incluye a las centrales térmicas que no vendan ni comercialicen la energía producida, la cual se define como autogenerador, de acuerdo con la misma Ley.

¹ Consejo de Estado, sección primera, sentencia del 12 de noviembre de 2020, radicación: 05001-23-33-000-2018-00501-02. Magistrado Ponente: Roberto Augusto Serrato Valdez.



Y en ese mismo sentido se resolvió otra consulta, elevada también desde este proyecto, esta vez al Ministerio de Minas y Energía, quien al ser indagado sobre quiénes estaban obligados a pagar las transferencias de generación de energía, se pronunció de la siguiente forma en el oficio de fecha 27 de septiembre de 2024, Radicado N°: 2-2024-033478 (Anexo 3):

Los sujetos pasivos de esta contribución son: Empresas generadoras de energía hidroeléctrica, centrales térmicas, autogeneradores, empresas que vendan energía eléctrica y las personas jurídicas privadas que entreguen o repartan entre sus socios la energía que ellas produzcan cuya potencia nominal instalada supere los 10.000 kW.

[...] La caracterización del sujeto pasivo obligado al pago atiende a diversos factores, por lo que al margen de la circunstancia de no vender ni comercializar la energía producida, habría que considerar la potencia nominal instalada de la central junto a la naturaleza de persona jurídica privada que entrega o reparte entre sus socios la energía eléctrica que produce.

Y esa misma posición se avaló por la Comisión de Regulación de Energía y Gas -CREG- quien también al contestar consulta elevada, en oficio de fecha 1 de abril de 2024, radicado: S2024003085, (Anexo 4) mantuvo la posición de que dicha entidad tiene la metodología de establecer la tarifa de la llamada venta en bloque para que los autogeneradores de energía eléctrica puedan pagar la transferencia reglamentada.

Conclusiones sobre las transferencias del sector eléctrico

En materia de operar y utilizar el cobro de las transferencias por generación de energía, y a pesar de la vasta reglamentación que el instrumento ha tenido a lo largo del tiempo, existe una discrepancia entre las autoridades de orden nacional y las autoridades de orden regional, la cual ha impedido su total ejecución. Dicha discrepancia tiene que ver con excluir de los sujetos obligados al pago de dicha transferencia a las centrales térmicas, que son las que más abundan en el territorio, y en cambio limitarse a realizar dicho cobro a los proyectos hidroeléctricos.

Esta discrepancia, establecida por lo menos en el caso del departamento de Antioquia, ha propiciado una oportunidad desperdiciada para establecer una fuente confiable y sostenible de financiamiento a muchas medidas que se podrían considerar como acciones de adaptación al cambio climático en los territorios.

Acciones que incluyen, según la destinación legal de estos recursos, manejo y cuidado de páramos; obras de acueductos urbanos y rurales; alcantarillados y tratamiento de aguas; manejo y disposición de desechos líquidos y sólidos; y fortalecimiento de la gobernanza de comunidades indígenas y negras, raizales y afrocolombianas.

De igual forma, las transferencias del sector eléctrico pueden financiar Esquemas de Pagos por Servicios Ambientales según lo previsto en el Parágrafo 1 del Artículo 108 de la Ley 99 de 1993.



3.4.2 Incentivo al aprovechamiento de residuos sólidos

El denominado aprovechamiento es una actividad incluida dentro de la prestación del servicio público de aseo que proporciona beneficios sociales y ambientales en tanto reducen la cantidad de residuos dispuestos en los rellenos sanitarios, ampliando su vida útil y promoviendo el reciclaje y la reutilización.

El aprovechamiento se define según el Decreto 1381 de 2024 como una: “Actividad complementaria del servicio público de aseo que comprende la recolección de residuos sólidos ordinarios aprovechables, el transporte selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento, así como su clasificación, y pesaje por parte de la persona prestadora.”

Dicha norma también prescribe que esta actividad se establece exclusivamente en la organización de recicladores de oficio, previa definición del esquema operativo para la prestación del servicio y su régimen de regularización.

A su vez, el mismo Decreto 1381 de 2024 define al reciclador de oficio como la: “Persona natural que goza de especial protección constitucional, que realiza de manera habitual las actividades de recuperación, recolección, transporte y clasificación de los residuos sólidos ordinarios aprovechables para su posterior reincorporación al ciclo económico productivo, y que deriva el sustento propio y familiar de esta actividad.”

Agregando que por residuo aprovechable se entiende: “un material o elemento sólido potencialmente aprovechable (tal como plástico, textil, madera, vidrio, cartón, papel, metal) presentado por el usuario para su recolección y transporte selectivo por parte del prestador de la actividad de aprovechamiento.”

Deberes en relación con la actividad del aprovechamiento de residuos.

En el Decreto 1381 de 2024 se establecieron los siguientes deberes para los usuarios del servicio:

Artículo 2.3.2.5.2.2. Presentación de residuos para aprovechamiento. Es deber de los usuarios presentar los residuos separados en la fuente, de acuerdo con el código de colores establecido en la Resolución número 2184 de 2019, o aquella que la modifique o sustituya y lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) para la recolección y transporte por parte de las personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento. En caso de incumplimiento, se aplicarán las medidas correctivas establecidas en la normativa.

Los usuarios no podrán exigir a las organizaciones de recicladores de oficio prestadoras de la actividad de aprovechamiento contraprestación alguna por el acceso a los residuos sólidos ordinarios aprovechables presentados para la recolección.

La misma norma añade a su vez en su artículo 2.3.2.5.6.2 como deberes para las alcaldías relacionados el: “Garantizar el apoyo y acompañamiento a las organizaciones de recicladores de



oficio en proceso de regularización, como prestadores de la actividad de aprovechamiento en el marco del servicio público de aseo.”

Dentro de este contexto es que se debe considerar la creación del llamado incentivo al aprovechamiento de residuos sólidos, dada por medio del artículo 88 de la Ley 1753 de 2015. Este se define como un incentivo económico que debe cobrarse a los usuarios del servicio público de aseo, como valor adicional al costo de la disposición final de residuos sólidos, en aquellos municipios que contemplen dentro de sus Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) proyectos para esta clase de residuos.

Por lo cual dichos recursos recogidos deben destinarse a actividades relacionados con el servicio público de aseo, como el desarrollo de infraestructura, y la separación en la fuente, recolección, transporte, recepción, pesaje, clasificación y otras formas de aprovechamiento, desarrolladas por los prestadores de la actividad de aprovechamiento y los recicladores de oficio.

Así mismo, también pueden emplearse en la elaboración de estudios de prefactibilidad y factibilidad que permitan la implementación de formas alternativas de aprovechamiento de residuos tales como el compostaje, el aprovechamiento energético y las plantas de tratamiento integral de residuos sólidos, entre otros.

Finalmente, el Decreto 2412 de 2018 establece en su Artículo 2.3.2.7.4., que: La facturación del Incentivo al Aprovechamiento y Tratamiento de Residuos Sólidos (IAT) al suscriptor del servicio público de aseo será responsabilidad de la persona prestadora de la actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables.”

Oportunidades de financiación con el incentivo.

El incentivo al aprovechamiento de residuos sólidos tiene entonces la potencialidad de promover prácticas amigables en relación con el reciclaje, así como financiar infraestructura e investigación para las mismas, apoyando de paso a las personas más vulnerables en la cadena del servicio público de aseo, que son los recicladores de oficio. Por lo cual continúa siendo un recurso subutilizado al nivel municipal, que puede obtenerse fortaleciendo la articulación entre las empresas prestadores del servicio público de aseo, los municipios y las asociaciones comunitarias. Todo, en conjunción en torno a proyectos que se definan en las herramientas de gestión como el Plan de Desarrollo y el PGIRS.

Al respecto el artículo el artículo 2.3.2.7.9 del Decreto 2412 de 2018 contempla:

Asignación de recursos del Incentivo al Aprovechamiento y Tratamiento de Residuos Sólidos (IAT). La asignación de recursos para financiar proyectos de aprovechamiento y de tratamiento de residuos sólidos, se efectuará anualmente de acuerdo con los montos recaudados. Lo anterior, acorde con los criterios de elegibilidad y demás aspectos que para el efecto defina el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.



Parágrafo 1°. En todo caso, dentro de los criterios definidos por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio para la asignación de recursos, deberá garantizarse la participación de proyectos presentados por los recicladores de oficio en proceso de formalización como prestadores de la actividad de aprovechamiento, los cuales serán evaluados diferencialmente. Para ello el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio en el marco de sus competencias brindará la respectiva asistencia técnica y señalará los criterios diferenciales de los proyectos presentados por los recicladores de oficio en proceso de formalización como prestadores de la actividad de aprovechamiento.

Así mismo, los recursos recaudados por concepto de este incentivo se deben girar a una cuenta manejada por el municipio y manejarlos bajo demanda de proyectos presentados. Así dice al respecto el Decreto 802 de 2022:

Artículo 2.3.2.7.9. Presentación de los proyectos. Las personas prestadoras de las actividades principales y complementarias del servicio público de aseo, interesadas en acceder a los recursos del Incentivo al Aprovechamiento y Tratamiento de Residuos Sólidos (IAT), deberán radicar sus proyectos en la secretaría general o la dependencia que haga sus veces del respectivo ente territorial, cumpliendo con los requisitos exigidos por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, con fecha de presentación máxima hasta el 30 de julio de cada año.

Conclusiones en torno al incentivo al aprovechamiento de residuos sólidos

Este incentivo genera beneficios ambientales y sociales a escala local que todavía no son explorados en todo su potencial; por lo cual debería tener un enfoque prioritario por parte de las administraciones municipales, y las organizaciones comunitarias, para ser alineado con las políticas de gestión del cambio climático. Especialmente en lo relacionado con el fortalecimiento de las redes comunitarias en torno al manejo de residuos, la educación y fomento de una cultura del reciclaje, y el desarrollo de infraestructura y modelos alternativos de manejo y aprovechamiento de residuos.

3.4.3 Recursos del fondo para la vida y la biodiversidad

El llamado Fondo para la vida y la biodiversidad es una instancia recientemente conformada por medio del Decreto 1648 de 2023, con el propósito de garantizar continuidad a las inversiones públicas ambientales más allá de los períodos presidenciales. Así mismo, la administración del Fondo se da a través de una sociedad fiduciaria quien se encarga de girar los recursos priorizados en los Consejos Directivos. Dichos recursos se estima que para el año 2026 lleguen a 5 billones de pesos (MADS, 2025).

La financiación del Fondo Para la Vida y la biodiversidad se obtiene en un 80% con los recursos del llamado impuesto al carbono (Ibidem); tributo creado en el país por medio del artículo 223 de la Ley 1819 de 2016.



Sobre esta relación, existen evidencias de cómo la inversión en fondos para la gestión del cambio climático se robustece entre los países de la OCDE por medio de impuestos verdes que pueden retrasar, en ciertos contextos, sus efectos (Pinglin et al., 2023). Uno de ellos es el impuesto al carbono; una herramienta tributaria que recae sobre el contenido de carbono que poseen los combustibles fósiles. Dicho tributo tiene dos propósitos: aporta a la disminución de gases de efecto invernadero (Boyce, 2018) al tiempo que recauda recursos para inversiones relacionadas con la gestión del cambio climático, lo que se conoce como la teoría del doble beneficio (Sánchez, 2017). El hecho generador es la venta de dichos combustibles en el territorio nacional o su importación, y el sujeto pasivo es quien adquiera dichos combustibles (Aristizábal y González, 2019).

En Colombia en específico se entrelaza con la regulación de los créditos de carbono; en tanto las últimas reformas tributarias permitieron que este tributo se pueda no causar si se certifica la carbono neutralidad por la vía de que, quien esté obligado a pagarlo, se vincule a iniciativas como los mercados de carbono en cualquiera de sus modalidades (Ley 1819 de 2016, artículo 221).

Los recursos fruto del recaudo del impuesto nacional al carbono tienen una destinación específica y se deben invertir, forzosamente, en medidas de adaptación como manejo de erosión costera, cuidado de fuentes hídricas y restauración de ecosistemas (Ley 1819 de 2016, artículo 223). No obstante, la financiación de estas medidas se menguaba con la no causación del impuesto por haber, por ejemplo, comprado bonos de carbono. Una nueva reforma propiciada por las Ley 2277 de 2022, artículo 49, intentó corregir en parte esta situación prescribiendo que, en adelante, sólo se puede no causar hasta la mitad de dicho tributo.

El resultado de esto es que en los últimos años se haya dado un incremento exponencial de los recursos captados por concepto del impuesto al carbono, y, por tanto, el Fondo para la vida y la biodiversidad haya experimentado un robustecimiento de sus recursos.

Posición de las autoridades sobre el Fondo para la vida y la biodiversidad.

Indagando sobre la forma de administración de los recursos del fondo para la vida y la biodiversidad, desde este proyecto se pudo realizar una entrevista con la funcionaria Daniela Amaya Castro, asesora jurídica del Fondo para la Vida y la biodiversidad². En dicha conversación la funcionaria manifestó que se trabaja en una metodología para la escogencia y priorización de proyectos desde el Consejo Directivo del Fondo, pues en la actualidad funciona más bajo demanda, a partir de las propuestas que exponen los diferentes ministerios.

Se convino en dicha conversación que uno de los criterios principales para nutrir esa metodología, todavía en mora de formularse, podría ser el tomar las obligaciones de adaptación al cambio climático, con prevalencia respecto a las de mitigación, ambas plasmadas en la Ley 2169 de 2021, así como en la jurisprudencia de la Corte Constitucional. Esto debido a que la destinación de los recursos del impuesto al carbono marcadamente privilegia el tema de la adaptación. Lo

² Entrevista verbal realizada el día 24 de octubre de 2024, en la ciudad de Cali, en el Marco de la COP 16.



cual se alinea con la finalidad del fondo, que se prescribe de la siguiente manera según el Decreto 1648 de 2023:

Artículo 2.2.9.13.2.3. Objeto del Fondo para la Vida y la Biodiversidad. El objeto del Fondo para la Vida y la Biodiversidad es articular, focalizar y financiar la ejecución de planes, programas y proyectos, de índoles nacional o territorial, encaminados a la acción y resiliencia climática, la gestión ambiental, la educación y participación ambiental y la recuperación; conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y la biodiversidad, así como al cumplimiento de las finalidades establecidas para el Impuesto Nacional al Carbono en el inciso primero del artículo 223 de la Ley 1819 de 2016 y las establecidas para los recursos generados a favor de la Nación, provenientes de la implementación del Programa Nacional de Cupos Transables de Emisiones-PNCTE, de acuerdo con el artículo 33 de la Ley 1931 de 2018.

Conclusiones sobre el Fondo para la vida y al Biodiversidad

La delimitación de una metodología que parta de privilegiar las obligaciones de adaptación al cambio climático, contraídas por el país, y consagradas en la Ley, debe ser un imperativo en la administración del Fondo para la Vida y la biodiversidad. Su consejo directivo sesiona cada dos meses según el Decreto 1648 de 2023, y allí se encuentran representantes del presidente de la república, el viceministerio de ordenamiento territorial, el viceministerio de políticas de normalización ambiental, las corporaciones autónomas regionales, las entidades científicas y la Unidad de Parques Nacionales.

La ciudadanía y las entidades territoriales podrían ejercer acciones de incidencia en la administración de dicho fondo planteando la necesidad de financiar medidas de adaptación en sus territorios en torno a los compromisos de adaptación contraídos por el país en normas internas y transnacionales. También se debe reclamar la formulación pronta de la metodología de escogencia de financiación por el fondo para los proyectos en las distintas regiones del país.

3.4.4 Obras por impuestos para la financiación de Pasivos ambientales

Las obras por impuestos en Colombia constituyen un esquema legal y tributario para viabilizar que la empresa privada destine una parte de lo que serían sus tributos a pagar al Estado en proyectos de desarrollo en territorios afectados por el conflicto armado. Su fuente legal, es el artículo 238 de la Ley 1819 de 2016 que textualmente consagra:

Obras por impuestos. Las personas jurídicas contribuyentes del impuesto sobre la renta y complementarios que en el año o período gravable obtengan ingresos brutos iguales o superiores a 33.610 UVT, podrán efectuar el pago hasta del cincuenta por ciento (50%) del impuesto a cargo determinado en la correspondiente declaración de renta, mediante la destinación de dicho valor a la inversión directa en la ejecución de proyectos viabilizados y prioritarios de trascendencia social en los diferentes municipios ubicados



en las Zomac, que se encuentren debidamente aprobados por la Agencia para la Renovación del Territorio ART, previo visto bueno del Departamento Nacional de Planeación (DNP), relacionados con el suministro de agua potable, alcantarillado, energía, salud pública, educación pública o construcción y/o reparación de infraestructura vial.

No obstante, lo interesante del mecanismo de obras por impuestos para los intereses de gestión del cambio climático es que recientemente se asoció la ejecución de dicho esquema con el de los denominados pasivos ambientales, según el artículo 11 de la Ley 2327 de 2023.

De tiempo atrás se venía advirtiendo por diversas entidades del país la necesidad de enfocar las acciones públicas hacia el tratamiento de los Pasivos Ambientales. Al respecto la Contraloría General de la República distinguía entre el pasivo ambiental entendido éste como: “la obligación legal de hacer un gasto en el futuro por actividades realizadas en el presente y el pasado sobre la manufactura, uso, lanzamiento, o amenazas de lanzar, sustancias particulares o actividades que afectan al medio ambiente de manera adversa”. (CGR, 2021, p. 9-10). Al tiempo que los pasivos ambientales huérfanos se definen como: “algunos pasivos que se determinan por no tener aparentes responsables...” (Ibídem.)

Ahondando en el tema, Herrera Carrascal (2024 p. 143) añade lo siguiente:

Es necesario dejar en claro que una contaminación ocurrida en el pasado y de relevante magnitud y efectos nocivos ambientales, por ejemplo, causada en los años 70, 80 o 90 que no haya sido remediada, se traduce en el mundo jurídico a lo que se entiende hoy por pasivo ambiental. Son los casos de un derrame de crudo (en la industria de hidrocarburos); un vertimiento de sustancias químicas contaminantes y muy tóxicas como el mercurio y el cianuro (en la industria minera); un abandono de sustancias químicas contaminantes enterradas en el suelo y el subsuelo de un bien inmueble (suelo y subsuelo contaminados), todos estos sin que hayan sido remediados, entre muchos otros casos de pasivos ambientales existentes en el país.

Así las cosas, el pasivo ambiental alude a esas afectaciones de recursos naturales presentes y percibidas en los territorios, cuyo tratamiento y atención se encuentra inconcluso dada la ausencia de responsables determinados, o la no previsión que se tuvo sobre mismo al momento de autorizar un proyecto, obra o actividad.

Es en ese contexto que se promulga la Ley 2327 de 2023, que consagra la siguiente definición en su artículo 2:

Entiéndase por Pasivo Ambiental las afectaciones ambientales originadas por actividades antrópicas directa o indirectamente por la mano del hombre, autorizadas o no, acumulativas o no, susceptibles de ser medibles, ubicables y delimitables geográficamente, que generan un nivel de riesgo no aceptable a la vida, la salud humana o el ambiente, de acuerdo con lo establecido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo



Sostenible y el Ministerio de Salud, y para cuyo control no hay un instrumento ambiental o sectorial.

Herramientas actuales de tratamiento a los pasivos ambientales.

Acorde a la definición anteriormente expuesta, se estima que en Colombia se pueden localizar alrededor de 161 pasivos ambientales esparcidos en todo el territorio nacional, siendo Antioquia uno de los departamentos que más de ellos reporta (Herrera Carrascal, 2024).

Así mismo, según la Ley 2327 de 2023, existirá un inventario de pasivos ambientales, público y oficial, administrado para consulta en un registro único (Artículo 6). Así mismo, para cada pasivo ambiental localizado y a intervenir, se formulará un instrumento denominado Plan de intervención de pasivo ambiental (Artículo 7).

De igual manera, dicha Ley abre la posibilidad de abordar el tratamiento a un pasivo ambiental con medidas financiadas por el mecanismo de obras por impuestos:

Artículo 11. Obras por impuestos para la financiación de Pasivos ambientales por parte de terceros interesados no responsables. Además del objeto de los convenios de que trata el segundo inciso del artículo 800-1 del Estatuto Tributario, los convenios celebrados en el marco del mecanismo de Obras por Impuestos podrán tener como objeto la inversión directa en los Planes de Intervención de Pasivos Ambientales por parte de terceros interesados no responsables, de conformidad con el artículo 4° de la presente ley y el Manual Operativo de Obras por Impuestos, el cual será actualizado por el Gobierno nacional para dicho efecto, conservando las líneas establecidas en la Ley 2277 de 2022 y armonizando los procesos al respecto que requieran para su gestión entre la Agencia de Renovación del Territorio (ART) y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Parágrafo. En ningún caso aplicará para terceros no responsables quienes tengan obligaciones de compensación ambiental.

Conclusiones respecto a pasivos ambientales y obras por impuestos.

Existe una posibilidad de insertar una lógica de remediación ambiental en la ejecución del mecanismo de obras por impuestos, lo que podría a su vez agilizar y mejorar la operatividad de esta herramienta en tanto el pasivo ambiental podría ser una unidad más específica, medible y determinable a la hora de estructurar los costos de una obra para la empresa privada.

Esta posibilidad de intervenir daños ambientales que se encuentran en la actualidad huérfanos en los territorios por parte de la empresa privada, y que tendría para tal fin un interés tributario, se encuentra supeditada en la actualidad a la reglamentación adicional que necesita la Ley 2327 de 2023. Pues vía decreto se entiende que debería desarrollarse las condiciones sobre la metodología para determinar el pasivo ambiental, su reporte, así como las condiciones operativas para su intervención. El término para expedir dicha reglamentación, traído en la misma Ley, era



de un año y se encuentra fenecido en la actualidad, por lo cual existe una creciente expectativa sobre las nuevas normas que puedan venir en un futuro cercano y viabilizar esa conjunción de ambas figuras de gestión.

3.4.5 Compensaciones ambientales y gestión del cambio climático

La herramienta de las compensaciones ambientales continúa siendo el más fuerte mecanismo para financiar acciones de protección medio ambiental en el modelo colombiano. Sin embargo, aún se encuentra en mora su asociación a la lógica de la gestión del cambio climático, enfocando la finalidad de la compensación hacia los escenarios de la crisis climática y las más importantes medidas de adaptación que requieren los territorios.

Las compensaciones ambientales se definen en el Artículo 3ª de la Ley 1333 de 2009 como: “...las acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos o mitigados.”

Así las cosas, los obligados a ejecutar una compensación ambiental son los ejecutores de obras o actividades en las cuales media un permiso o una licencia ambiental, y en cuya ejecución se determinó que se causaría un efecto ambiental adverso e inevitable para el cual es necesario ejecutar una medida equivalente que redunde en bienestar al medio natural. Esos fenómenos a compensar se pueden resumir en los siguientes como hechos generadores de compensación:

- Aprovechamiento, uso o afectación de recursos naturales renovables en un proyecto licenciable.
- Aprovechamiento forestal único.
- Sustracción de porciones de las áreas de reserva forestal para desarrollo de proyectos de utilidad pública
- Eliminación de especies sobre las cuales existe prohibición de aprovechamiento.
- Uso del agua de una fuente natural en un proyecto que requiere licencia ambiental.

Alcances de las compensaciones ambientales para la gestión del cambio climático.

El modelo colombiano resalta por contar con normatividad amplia sobre compensaciones ambientales. La más actual es la Resolución 256 de 2018, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, por la cual se adopta la actualización del manual de compensaciones ambientales del componente biótico. Así mismo, existen casos de autoridades ambientales como el de CORPOURABÁ, que a través de la resolución No. 200-03-20-01-0634-2017 adoptó un mapa con las áreas prioritarias para el pago de las compensaciones ambientales en su jurisdicción.



Así las cosas, las compensaciones ambientales en Colombia tienen varios aspectos a destacar; en primer lugar, el objetivo de la compensación en el caso colombiano es la no pérdida de la biodiversidad (distinto a otros modelos internacionales, donde, por ejemplo, se privilegia el cuidado del agua). En segundo lugar, se parte de la idea de que las actividades de reforestación no son las únicas de compensación que proceden, pudiendo ser equivalentes a otras, definidas con criterios técnicos. En tercer lugar, se busca que el pago de compensaciones se pueda realizar en ecosistemas equivalentes, a través de un mapa de compensaciones y un listado de factores de compensación, que flexibiliza territorialmente el pago de las mismas.

Todos estos aspectos se pueden aprovechar para enfocar, en ciertos territorios como el antioqueño, el pago de compensaciones hacia la financiación de medidas de adaptación al cambio climático en razón a las necesidades que manifiesten los diversos territorios, bajo una escala territorial más amplia y una noción del daño ambiental integrada a los postulados de la llamada triple crisis planetaria (Herrera Carrascal, 2024), que comprende tanto sucesos de contaminación, como pérdida de la biodiversidad y crisis climática, todos fenómenos integrados en una sola concepción de daño que se debe intervenir de forma conjugada.

Posición de las autoridades indagadas respecto a las compensaciones ambientales.

Desde este proyecto se consultó vía derecho de petición a todas las autoridades ambientales del departamento de Antioquia sobre la forma cómo venían administrando las compensaciones ambientales y su relación con el cambio climático. Concretamente se les indagó si para el pago de dichas compensaciones contaban con herramientas de geolocalización que pudieran establecer las zonas receptoras de dichas medidas de compensación, de una manera armónica y ordenada, atendiendo a las necesidades de los ecosistemas. A continuación, se resumen las respuestas de cada una de las entidades consultadas:

- Corantioquia. Respondió la consulta elevada desde el proyecto por medio del oficio con fecha 24 de junio de 2024 (Anexo 5). Allí la entidad manifestó que cuenta con herramientas cartográficas tanto para localizar las áreas donde se ejecutan obras o proyectos generadores de compensaciones, como para localizar zonas de priorización donde recibir dichas compensaciones, acorde a un manual que manejan como directriz en los territorios de su jurisdicción. Aportaron además los archivos de tales mapas.
- Área Metropolitana del valle de Aburrá. Respondió la consulta elevada desde el proyecto por medio del oficio con fecha 22 de julio de 2024 (Anexo 6). Dicha entidad señaló que no dispone de herramientas de geolocalización para monitorear el pago de las compensaciones ambientales y sólo aporta información con que cuenta, relacionada con los proyectos obras o actividades que se desarrollan en su jurisdicción susceptibles de licenciamiento ambiental.



- Cornare. Respondió la consulta elevada desde el proyecto por medio del oficio con fecha 26 de julio de 2024 (Anexo 7). Allí se dijo que en relación a herramientas cartográficas para la administración de las compensaciones ambientales en su jurisdicción, apenas se estaba “consolidando la información” y no contaban con capacidad para entregar la misma de momento. Así mismo, agregaron que la entidad cuenta con la Resolución RE-06244-2021 del 21 de septiembre de 2021, por medio de la cual se adopta la metodología para la asignación de compensaciones del componente biótico y otras compensaciones ambientales.
- Corpourabá. Respondió la consulta elevada desde el proyecto por medio del oficio con fecha 26 de julio de 2024 (Anexo 8). Allí se dijo que “A la fecha no se cuenta con una herramienta o mapa de la localización de las áreas donde se dirigen y ejecutan las compensaciones ambientales, sin embargo, actualmente se está en la consolidación de una GeoDataBase que contenga dicha información.” Se agregó también que: “Mediante resolución No. 200-03-20-01-0634 de 05/06/2014, CORPOURABA acogió y delimitó unas áreas prioritarias para el cumplimiento de las obligaciones ambientales de inversión y compensación, la cual aporta la cartografía correspondiente a áreas designadas con algún valor de conservación. No se cuenta con herramientas adicionales para la selección de áreas.”

Conclusiones respecto a las compensaciones ambientales y la gestión del cambio climático

Estudios confirman que el departamento de Antioquia es el de mayor gasto público en biodiversidad, en parte por los esquemas que surgen fruto de las compensaciones ambientales, y así mismo fruto de los recursos que ingresan provenientes de los proyectos hidroeléctricos (PNUD, 2022).

La presencia de compensaciones ambientales, pendientes o en proceso de saldar, puede ser una oportunidad para los municipios en el camino a diseñar acciones de adaptación del cambio climático.

Por un lado, los escenarios de cambio climático disponibles para la región, entre ellos los traídos por la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático, deberían marcar las tendencias de las compensaciones, y los criterios para determinar las zonas a dónde dirigirlas, priorizando, como medida de adaptación, los ecosistemas susceptibles a escenarios más extremos de cambios de temperatura o precipitación.



Por otro lado, los municipios podrían impulsar el establecimiento de esas zonas de compensación con criterios de adaptación al cambio climático, a través de señalarlas en sus planes de ordenamiento territoriales, e impulsar su inscripción en el Registro único de ecosistemas y áreas ambientales -REEA-, regulado mediante la Resolución N° 097 de 2017 del MADS.

Así mismo, los modos y mecanismos del cómo realizar las compensaciones ambientales podrían diseñarse con criterios de adaptación al cambio climático; así como con acciones que empoderen a las comunidades en la administración de sus recursos naturales y fortalezcan sus recursos sociales y económicos. Como ejemplo de esto, la Política Nacional de Cambio Climático -PNCC- contempla la implementación de acciones de planificación predial comunitaria como método de conservación de bosques y biodiversidad. Recuérdese a su vez que la planificación y actualización predial puede ser una de las acciones de conservación a incluir dentro del paquete de las denominadas compensaciones ambientales. Dichas compensaciones entonces son transversales en las metas y acciones planteadas desde la PNCC, la Ley 2169 y el Plan integral de cambio climático para Antioquia -PICCA-.

3.4.6 Corredor de Financiamiento Climático del DNP

El Departamento Nacional de Planeación (DNP), en el marco de la implementación de la agenda climática nacional, pone a disposición de entidades territoriales, organizaciones sociales y actores del sector público y privado el Corredor de Financiamiento Climático, una plataforma orientada a facilitar la articulación entre proyectos de acción climática y las fuentes de financiación disponibles.

Este instrumento se concibe como un mecanismo de apoyo técnico para la estructuración de iniciativas de mitigación y adaptación, alineadas con los lineamientos nacionales y con criterios de viabilidad financiera. A través de esta plataforma, se habilita el acceso a herramientas de alistamiento, espacios de formación especializada y procesos de conexión directa con bancos de desarrollo, fondos internacionales y entidades del ecosistema financiero climático.

El procedimiento general de uso contempla las siguientes etapas:

- Ingreso a la plataforma: se accede a través del sitio web oficial <https://corredorfinanzasclima.dnp.gov.co>.
- Registro institucional: se diligencia un formulario básico con la información del proponente. La validación se realiza mediante correo electrónico.
- Alistamiento del proyecto: se completa un instrumento técnico con información relacionada con el tipo de acción (mitigación/adaptación), sector de intervención, localización, nivel de estructuración (idea, prefactibilidad, factibilidad), actores involucrados, impactos esperados y documentación soporte.



- Evaluación técnica: la plataforma genera un diagnóstico sobre el grado de preparación del proyecto frente a los estándares de financiamiento climático.
- Conexión con fuentes de financiación: los proyectos alistados pueden ser visualizados por potenciales financiadores, según su nivel de avance y coherencia con las prioridades sectoriales.
- Acceso a procesos de fortalecimiento: se habilita la participación en espacios de formación técnica, mentorías especializadas y ruedas de negocio organizadas por el DNP y sus aliados estratégicos.

El Corredor de Financiamiento Climático se constituye como un instrumento de valor estratégico para los territorios que buscan escalar iniciativas climáticas, estructurarlas conforme a criterios de elegibilidad financiera y acceder a recursos nacionales e internacionales mediante procesos integrales, transparentes y articulados con la política pública.



4. Conclusiones

La adaptación al cambio climático en el ámbito municipal requiere de herramientas de planificación y gestión financiera que permitan articular fuentes de financiación nacionales e internacionales.

Los recursos públicos disponibles, como las convocatorias territoriales y el Sistema Nacional de Regalías, representan una oportunidad clave para fortalecer la resiliencia climática de los municipios de Antioquia.

El sector privado juega un papel fundamental en la financiación de la adaptación climática, a través de mecanismos como compensaciones ambientales y obras por impuestos, los cuales pueden ser optimizados para generar mayores impactos.

La cooperación internacional, a través de programas como Erasmus y los fondos multilaterales, ofrece oportunidades de financiamiento y fortalecimiento institucional para los municipios que buscan implementar estrategias de adaptación sostenibles.

Es necesario mejorar la articulación entre los actores gubernamentales, privados y académicos para maximizar el aprovechamiento de los recursos disponibles y garantizar la sostenibilidad de las estrategias de adaptación al cambio climático.

La ausencia de una ruta operativa unificada para la estructuración, priorización y financiación de proyectos climáticos a nivel subnacional limita la capacidad de los municipios para movilizar recursos disponibles. Por ende, se hace importante, fortalecer los mecanismos de articulación entre entidades territoriales, instancias del Gobierno nacional y plataformas como el Corredor de Financiamiento Climático del DNP, de manera que se configure una hoja de ruta estandarizada que oriente a los territorios en la identificación de fuentes, requisitos técnicos y escalamiento institucional de sus iniciativas de adaptación y mitigación.



Referencias

- Adger, W. N., Arnell, N. W., & Tompkins, E. L. (2005). Successful adaptation to climate change across scales. *Global Environmental Change*, 15(2), 77-86.
- Agrawala, S., & Fankhauser, S. (2008). *Economic Aspects of Adaptation to Climate Change: Costs, Benefits and Policy Instruments*. OECD Publishing.
- Aristizábal Alzate, C. E., & González Manosalva, J. L. (2019). Impuesto al carbono en Colombia: un mecanismo tributario contra el cambio climático. *Semestre Económico*, 22(52), 179-202.
- Boyce, James (2018). Carbon Pricing: Effectiveness and Equity. En: *Ecological Economics*, vol. 150, p. 52–61. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2018.03.030
- Buchner, B., Oliver, P., Wang, X., Carswell, C., Meattle, C., & Mazza, F. (2019). *Global Landscape of Climate Finance 2019*. Climate Policy Initiative.
- Contraloría General de la República -CRG-, 2021. Informe de Auditoría de desempeño de pasivos ambientales mineros -OLACEFS-.
- Engel, S., Pagiola, S., & Wunder, S. (2008). Designing payments for environmental services in theory and practice: An overview of the issues. *Ecological Economics*, 65(4), 663-674.
- Fernandes, A. (2019). *Climate Finance and Sustainable Development*. Springer.
- Folke, C., Hahn, T., Olsson, P., & Norberg, J. (2010). Adaptive governance of social-ecological systems. *Annual Review of Environment and Resources*, 35, 441-473.
- Herrera Carrascal, Giovanni José (2024). El Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y el origen de los pasivos. 50 años del código de recursos naturales: Propuestas de innovación jurídica para un futuro sostenible.
- IPCC. (2014). *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Cambridge University Press.
- IPCC. (2021). *Sixth Assessment Report on Climate Change*. Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2016). *Política Nacional de Cambio Climático*. Recuperado de: <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/01/9.-Politica-Nacional-de-Cambio-Climatico.pdf>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2020). *Política Nacional de Cambio Climático en Colombia*.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022). *Adaptación al cambio climático en Colombia: Estrategias y medidas para la reducción de vulnerabilidad*. Gobierno de Colombia. Recuperado de <https://www.minambiente.gov.co/cambio-climatico-y-gestion-del-riesgo/adaptacion-al-cambio-climatico>



Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2025). Fondo para la vida ya la Biodiversidad. Recuperado de: <https://www.minambiente.gov.co/fondo-para-la-vida/#1710530845138-09449404-4e98>

Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (2020). Sistema General de Regalías: Guía para Entidades Territoriales.

OECD. (2015). Climate Finance in 2013-14 and the USD 100 billion goal. OECD Publishing.

Pinglin, He. Shuhao, Zhang. Lei, Wang & Jing, Ning. (2023). Will environmental taxes help to mitigate climate change? A comparative study based on OECD countries. *Economic Analysis and Policy*, 78, 1440-1464

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD- (2022). Gasto público de Colombia en biodiversidad. Recuperado de: www.Undp.Org/Es/Colombia/Speeches/Gasto-Publico-Biodiversidad-Colombia.

Sánchez, César (2017). Tributación medioambiental en Colombia. Otros impuestos plásticos, gasolina y acpm. En: *Revista de Derecho Fiscal*, n.º 11, p. 95–112. DOI: 10.18601/16926722.n11.05

Wunder, S. (2005). Payments for environmental services: Some nuts and bolts. CIFOR.

World Bank. (2018). Financing Climate Change Adaptation in Developing Countries. World Bank Group.

Normas y jurisprudencia

Área Metropolitana del Valle de Aburrá -AMVA-. Resolución Metropolitana 430 del 5 de marzo del año 2012

Congreso de la República. Ley 99 de 1993

Congreso de la República. Ley 143 de 1994

Congreso de la República. Ley 1333 de 2009

Congreso de la República. Ley 1753 de 2015

Congreso de la República. Ley 1819 de 2016

Congreso de la República. Ley 2169 de 2021

Congreso de la República. Ley 2277 de 2022

Congreso de la República. Ley 2327 de 2023



Consejo de Estado. Sala de Consulta y Servicio Civil, concepto del agosto 6 de 2003, radicación N°: 1514.

Consejo de Estado. Sala Jurisdiccional, sección cuarta. Sentencia del 16 de agosto de 2012. Radicación número: 85001-23-31-000-2005-00004-01-

Consejo de Estado, sección primera, sentencia del 12 de noviembre de 2020, radicación: 05001-23-33-000-2018-00501-02. Magistrado Ponente: Roberto Augusto Serrato Valdez.

Corpourabá. Resolución No. 200-03-20-01-0634-2017.

Corte Constitucional. Sentencia C 495 de 1998.

Corte Constitucional. Sentencia C 594 de 2010

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS-. Resolución 256 de 2018.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS-. Resolución N° 097 de 2017.

Ministerio de Minas y Energía. Resolución 40773 de 2023.

Presidencia de la República. Decreto 2412 de 2018.

Presidencia de la República. Decreto 802 de 2022

Presidencia de la República. Decreto 1648 de 2023

Presidencia de la República. Decreto 1539 de 2024.

Presidencia de la República. Decreto 1381 de 2024