

GUÍA METODOLÓGICA PARA CLASIFICAR Y MEDIR EL FINANCIAMIENTO ASOCIADO CON ACCIONES DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN COLOMBIA



DNP Departamento Nacional de Planeación

UNEP / UNDP / WRI
GCF READINESS PROGRAMME

Supported by:



Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety

based on a decision of the German Bundestag



WORLD RESOURCES INSTITUTE

Guía metodológica para clasificar y medir el financiamiento asociado con acciones de mitigación y adaptación al cambio climático en Colombia

Elaborada por: Sandra Guzmán, con el apoyo de Vania Montalvo e Isnardo López. Los autores son miembros del Grupo de Financiamiento Climático para Latinoamérica y el Caribe (GFLAC), consultores para el World Resources Institute (WRI) y el Departamento Nacional de Planeación (DNP).

Supervisión: Silvia Lilibiana Calderón Díaz, Subdirectora de Desarrollo Ambiental Sostenible y Sebastián Lema, coordinador del Comité de Gestión Financiera, del DNP, y por Gaia Larsen, Indira Masullo y Santiago Aparicio, del WRI.

Los autores agradecen la participación de las siguientes personas en la revisión y fortalecimiento de la presente Guía:

José Manuel Sandoval y Juan Pablo Vallejo, del DNP; Mariana Rojas, Maritza Florián, Jenny Andrea Acosta, Érika Cortes, Camila Rodríguez, Giovanni Pabón, Jonathan Sánchez, Sebastián Carranza, Martín Pérez, Iván Valencia, María Carolina Kitchen, Adriana Pinto, Marco Murcia, Katherine Ovalle, Lina Peñuela, Laura María Aranguren y Rodrigo Suárez Castaño del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS); Javier Eduardo Mendoza y Ana Derly Pulido, del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM-PNUD); Santiago Briceño, Ministerio de Relaciones Exteriores, y de Javier Sabogal y Juan Gabriel Avendaño, del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Revisión de textos: Luisa María Navas Camacho

Diseño y diagramación: Gabriela Sánchez



Bogotá, Colombia, noviembre de 2016

Esta publicación se realiza en el marco del *Programa de Alistamiento del Fondo Verde del Clima y Otras Fuentes de Financiamiento*, coordinado por el PNUD, el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el WRI, con el apoyo del Ministerio Alemán de Ambiente, Conservación y Seguridad Nuclear. La misma es producto del trabajo en el marco del *Comité de Gestión Financiera del Sistema Nacional del Cambio Climático (SISCLIMA)* y hace parte del proceso para la construcción del *Sistema de Medición, Reporte y Verificación del Financiamiento Climático en Colombia*.



Este documento puede reproducirse en todo o en parte citando la fuente de la siguiente manera:

Comité de Gestión Financiera-Departamento Nacional de Planeación. 2016. *Guía metodológica para clasificar y medir el financiamiento asociado con acciones de mitigación y adaptación al cambio climático en Colombia*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.

ÍNDICE GENERAL

Siglas	5
I. INTRODUCCIÓN	7
II. ALCANCE GENERAL	9
III. ACTUALIZACIÓN DE LA GUÍA METODOLÓGICA	10
IV. PRINCIPIOS	10
Flexibilidad	10
Transparencia	10
Comparabilidad	10
Consistencia	11
V. MARCO CONCEPTUAL BÁSICO	11
Adaptación	11
Cambio climático	11
Financiamiento climático	11
Mitigación	11
VI. CONTEXTO	12
Importancia del Sistema Medición, Reporte y Verificación de financiamiento climático	12
Metodología para medir y clasificar el financiamiento climático	13
Construcción del Sistema de Medición, Reporte y Verificación de Financiamiento Climático en Colombia	14
VII. PASOS PARA LA INTEGRACIÓN DE LA GUÍA	15
Paso 1. Análisis de iniciativas existentes sobre medición del financiamiento climático	15
Paso 2. Revisión de metodologías internacionales y de la política nacional	16
Paso 3. Integración de listado consolidado de actividades	17
VIII. ENFOQUE Y SECTORES RELACIONADOS CON ACCIONES DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y CRITERIOS PARA CLASIFICARLAS	18
Enfoque	18
Sectores económicos y acciones de mitigación y adaptación al cambio climático	18
Criterios para caracterizar las acciones asociadas con cambio climático	21
IX. GUÍA METODOLÓGICA PARA ANÁLISIS DEL GASTO PÚBLICO ASIGNADO Y EJECUTADO	26
Objetivo	26
Contexto	26
Alcance	26
Enfoque	26
Periodicidad del análisis	26
Pasos para el análisis	27

X. GUÍA METODOLÓGICA PARA EL ANÁLISIS DEL FINANCIAMIENTO INTERNACIONAL RECIBIDO	36
Objetivo	36
Contexto	36
Alcance	36
Enfoque	36
Periodicidad del análisis	37
Pasos / Secuencia metodológica	37
XI. CONSIDERACIONES FINALES	44
XII. ANEXOS	46
ANEXO 1. Lista indicativa de actividades relacionadas con cambio climático por sector	46
ANEXO 2. Informes de medición de financiamiento climático en Colombia	53
ANEXO 3. Documentos consultados de política nacional	53
ANEXO 4. Tabla comparativa de sectores	54
Referencias bibliográficas	55

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. Componentes del Sistema de medición, reporte y verificación del financiamiento climático	9
FIGURA 2. Pasos para la integración de la Guía	15
FIGURA 3. Enfoque de la metodología	18
FIGURA 4. Proceso de captura de información sobre gasto público	30
FIGURA 5. Criterios para revisar y clasificar la información	33
FIGURA 6. Organismos internacionales proveedores de financiamiento climático en Colombia	37
FIGURA 7. Proceso de captura de información de financiamiento internacional	38
FIGURA 8. Revisión y clasificación de información	42

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. Tratamiento propuesto, según sectores y subsectores económicos	20
TABLA 2. Criterios de diversos actores para caracterizar acciones asociadas a mitigación del cambio climático	22
TABLA 3. Criterios de diversos actores para caracterizar acciones asociadas a adaptación al cambio climático	22
TABLA 4. Criterios de diversos actores para caracterizar acciones que contribuyen a la vez con la mitigación y con la adaptación al cambio climático	23
TABLA 5. Preguntas guía para seleccionar acciones asociadas a cambio climático, según criterio	25
TABLA 6. Ejemplos de entidades nacionales relacionadas con la atención directa del cambio climático en Colombia	28
TABLA 7. Componentes de la sistematización de información de la base de datos para gasto público	32
TABLA 8. Propuesta de reporte de información del presupuesto público	35
TABLA 9. Componentes para la sistematización de la información sobre financiamiento de actividades relacionadas con cambio climático	41
TABLA 10. Propuesta de reporte de información sobre financiamiento	44

SIGLAS

ADB	Asian Development Bank (Banco Asiático de Desarrollo)
AFD	Agence Française de Développement (Agencia Francesa de Desarrollo)
APC	Agencia Presidencial de Cooperación
ASOBANCARIA	Asociación Bancaria Entidades Financieras de Colombia
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BMD	Bancos Multilaterales de Desarrollo
BUR	Biennial Update Reports (Informes Bienales de Actualización, IBA)
CAR	Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible
CDKN	Climate and Development Knowledge Network (Alianza Clima y Desarrollo)
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y El Caribe
CGF	Comité de Gestión Financiera
CGR	Contraloría General de la República
CMNUCC	Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social
COP 21	Vigésima Primera Conferencia de las Partes (COP) de la CMNUCC
CPEIR	Climate Public Expenditure and Institutional Review (Revisión Institucional y de Gasto Público)
CPI	Climate Policy Initiative (Iniciativa de Política Climática)
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DIFP	Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas
DNP	Departamento Nacional de Planeación
EBRD	European Bank for Reconstruction and Development (Banco Europeo para la Reconstrucción y el Desarrollo)
ECDBC	Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono
EIB	European Investment Bank (Banco Europeo de Inversiones)
ENREDD+	Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal
ESAP	Escuela Superior de Administración Pública
FINDETER	Financiera del Desarrollo Territorial
FUT	Formulario Único Territorial
GEI	Gases Efecto Invernadero
GFLAC	Grupo de Financiamiento Climático para América Latina y el Caribe
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (Agencia Alemana de Cooperación Técnica)
IDB	Inter-American Development Bank (Banco Interamericano de Desarrollo, BID)
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia
IDFC	International Development Finance Club (Club Internacional de Instituciones Financieras para el Desarrollo)
IEA	International Energy Agency (Agencia Internacional de la Energía)
INDC	Intended Nationally Determined Contributions (Contribuciones Nacionalmente Previstas y Determinadas)
IPPC	Intergovernmental Panel on Climate Change (Panel Inter-gubernamental de Cambio Climático)
IPSE	Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas no Interconectadas
KLN	Klimaforum Latinoamérica Network
MRV	Medición, Reporte y Verificación
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
ODI	Overseas Development Institute (Instituto de Desarrollo de Ultramar)

PANCCV	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
REDD	Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries (Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal en Países en Desarrollo)
R-PP	REDD Readiness Preparation Proposal (Propuesta para la Fase de Preparación para REDD+ Readiness)
SCF	Strategic Climate Fund (Fondo Estratégico sobre el Clima)
SGR	Sistema General de Regalías
SIIF	Sistema Integrado de Información Financiera
SINA	Sistema Nacional Ambiental
SISCLIMA	Sistema Nacional de Cambio Climático
SISFUT	Sistema de Información del Formulario Único Territorial
SUIFP	Sistema Unificado de Inversiones y Finanzas Públicas
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change (Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, CMNUCC)
USAID	United States Agency for International Development (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo)
WB	World Bank (Banco Mundial, BM) WRI World Resources Institute
WWF	World Wildlife Fund (Fondo Mundial para la Naturaleza)

GUÍA METODOLÓGICA PARA CLASIFICAR Y MEDIR EL FINANCIAMIENTO ASOCIADO CON ACCIONES DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN COLOMBIA¹

I. INTRODUCCIÓN

El *financiamiento asociado a las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático* es uno de los elementos integrantes del Acuerdo de París, aprobado en 2015, en la Conferencia de las Partes. Según el Acuerdo, uno de los objetivos es “situar los flujos financieros en un nivel compatible con una trayectoria que conduzca a un desarrollo resiliente al clima y con bajas emisiones de gases de efecto invernadero” (artículo 2. C, AP, 2015)².

Lo anterior exige entender en detalle la naturaleza de los flujos financieros existentes asociados a dicho objetivo: si bien ya están en movimiento³, es limitada la comprensión de su origen y destino. En particular, aunque ha mejorado la información alrededor de los flujos financieros provenientes de fuentes públicas, existe un alto grado de incertidumbre sobre las cantidades reales provistas y movilizadas.

Si se logra una mejor comprensión, los flujos financieros pueden encaminarse cada vez más al cumplimiento de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), para poner en marcha acciones de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y con ello, evitar un aumento de la temperatura de más de 2 °C. Y de igual manera, para dirigir esos flujos hacia acciones de adaptación para reducir la vulnerabilidad de poblaciones, economías, ecosistemas e incrementar la resiliencia ante los impactos negativos del cambio climático.

Al respecto y también con el fin de incrementar la transparencia en la información de los flujos de financiamiento, el Acuerdo de París hace dos llamados: uno, a los países desarrollados y a otros que son proveedores de financiamiento, para que brinden información sobre el recurso provisto y movilizado (artículo 9); y otro, a los países receptores, para que brinden información sobre el apoyo recibido (artículo 13).

¹ Esta Guía busca servir a los actores interesados en la medición del financiamiento recibido y asignado, en los diferentes ámbitos territoriales en Colombia y ofrece una vía para identificar y con ello clasificar de manera más asertiva las acciones asociadas al cambio climático.

² Los otros dos objetivos del acuerdo son:

“a) Mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales (...); b) Aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y promover la resiliencia al clima y un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero, de un modo que no comprometa la producción de alimentos (...)” (véase Países reunidos, 2015, 2c).

³ El informe titulado *2014. La evaluación bianual y visión general de los flujos de financiamiento para el clima*, de autoría del Comité Permanente de Financiamiento (CPF) de la CMNUCC (Standing Committee on Finance, 2014), estima que los flujos de financiamiento de países desarrollados hacia países en desarrollo, incluidas contribuciones privadas, públicas y multilaterales, oscilan entre 40 mil millones de dólares y 175 mil millones de dólares (USD) al año.

En concordancia con la necesidad presentada, se ha propuesto en el marco de la CMNUCC crear *sistemas de medición, reporte y verificación de financiamiento climático* que permitan tener un panorama global lo más realista posible sobre dicho flujo de financiamiento, que conduzca a identificar con mayor precisión las brechas y oportunidades existentes de financiamiento. Colombia se inscribe en esa perspectiva.

Uno de los componentes de un MRV es pues la *medición* del financiamiento dirigido al cambio climático (recuérdese que están también los componentes de *reporte y verificación*). Mediante la medición, se busca identificar y cuantificar la cantidad de recursos asignados y recibidos de diversas fuentes. La utilidad de esta medición consiste en generar estimaciones que permitan conocer en dónde se encuentra el país en términos de financiación y cuánto se requiere aumentar y redistribuir para cubrir los costos estimados de las acciones para hacer frente a los problemas derivados del cambio climático. También es una oportunidad para reconocer las oportunidades de inversión con financiamiento público e incluso identificar de manera más efectiva vías para incrementar el apalancamiento de otras fuentes internacionales y privadas.

En la actualidad, no existe una metodología universal para la medición del financiamiento asociado a las acciones de respuesta al cambio climático. Incluso, falta una definición sobre lo que dicho financiamiento implica. Diversos organismos internacionales y nacionales, como en el caso de Colombia, comenzaron a integrar aproximaciones metodológicas para medir dichos recursos y permitir su estimación en el tiempo, pero las metodologías existentes tienen diferentes enfoques, lo que impide comparar la información que entrega cada una.

En tal sentido, y con la mira puesta en reducir las brechas de entendimiento entre los diversos actores interesados en la medición del financiamiento en Colombia, se creó un *marco metodológico* orientado a que funcione de manera transversal tanto para la medición del gasto público, como para la medición del financiamiento internacional y, eventualmente, para la medición del financiamiento privado. A eso responden las siguientes páginas, que contienen en esencia un marco metodológico para la medición del financiamiento.

La presente metodología o marco metodológico busca servir de guía a los actores interesados en la medición del financiamiento recibido y asignado, en los diferentes ámbitos territoriales en Colombia: nacional, regional y local. Adicionalmente, la metodología ofrece una vía para identificar y con ello clasificar de manera más asertiva las acciones asociadas al cambio climático. Por eso, llamamos a este documento *Guía metodológica para clasificar y medir el financiamiento asociado con acciones de mitigación y adaptación al cambio climático en Colombia* (en adelante, *Guía* o *guía metodológica*).

Esta Guía tiene un *enfoque de arriba hacia abajo* (ámbito internacional-ámbito nacional) y *de abajo hacia arriba* (ámbito nacional/ámbito regional-internacional). Esto quiere decir que contiene tanto criterios de organismos internacionales (como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE, y los Bancos Multilaterales de Desarrollo, BMD) que han trabajado en la caracterización del financiamiento asociado al cambio climático por varios años, como criterios nacionales, extraídos del análisis del marco de política existente en Colombia y de los estudios aplicados para el caso específico de Colombia; esto último, con el fin de que la metodología responda a las necesidades y al contexto nacional.

Finalmente, un propósito central en la elaboración de la Guía es permitir que la información producida con este enfoque se integre en una plataforma digital o Sistema de Medición, Reporte y Verificación de Financiamiento Climático, en construcción, de tal manera que su procesamiento sea armonizable y comparable en el tiempo. Este trabajo de medición también parte de un ejercicio amplio que implica construir y fortalecer capacidades en materia de financiamiento para el clima y de su integración a lo largo de los procesos de planificación para mejorar la toma de decisiones, haciéndola más efectiva.

II. ALCANCE GENERAL

El principal objetivo de esta Guía metodológica es orientar el análisis del financiamiento asociado con las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático en Colombia, proveniente de fuentes públicas, privadas, nacionales e internacionales, *para su clasificación y medición*.

Por eso, la Guía responde al pilar de “medición” del MRV, cuyos otros componentes son el *reporte* y la *verificación*. La figura 1 plasma la relación y el contenido de los tres componentes.

Figura 1. Componentes del Sistema de medición, reporte y verificación del financiamiento climático



Elaborada por autores

La Guía no se propone ser el único medio de medición del financiamiento, pero sí ayudar en dicho ejercicio. Específicamente, ayudar a medir y clasificar el financiamiento, que luego se reportará en la plataforma digital o *Sistema de Medición, Reporte y Verificación de Financiamiento Climático* (en adelante, también puede nombrarse como *Sistema MRV de financiamiento climático*), en construcción en el país.

El *Sistema MRV de financiamiento climático* tiene como objetivo central presentar la información del financiamiento asociado con las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático mediante una *herramienta digital de gestión* que sistematice la información provenientes de diversas fuentes (públicas y privadas, internacionales y nacionales) en Colombia.

De acuerdo con lo anterior, la Guía metodológica que hoy se entrega corresponde a una primera etapa en la construcción del Sistema de medición, reporte y verificación del financiamiento climático en la que establece lineamientos generales para la medición y también para el reporte del financiamiento asociado con las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático y contempla propuestas para verificar la información recabada.

Se considera complementar la Guía en una segunda etapa, con criterios para una verificación relativa al *análisis del impacto del financiamiento climático* en el país, que también se integrará en el Sistema MRV.

III. ACTUALIZACIÓN DE LA GUÍA METODOLÓGICA

El cambio climático es una realidad en constante evolución, por lo que se propone que la presente Guía sea objeto de revisión y actualización permanentes ante eventos nacionales e internacionales que permitan su fortalecimiento y mejor aplicación. En particular, se propone considerar procesos como el liderado por el Cuerpo Subsidiario de Asesoría Técnica y Científica de la CMNUCC que discute la creación de modalidades de contabilización del financiamiento climático, cuyos resultados esperados en 2018 podrían fortalecer el contenido de esta Guía.

De igual forma, se propone revisar de manera constante la lista indicativa de actividades vertida en esta Guía, así como identificar más fuentes de información sobre financiamiento que puedan ayudar a robustecer el panorama de financiamiento climático en el país.

Dicha actualización está a cargo del DNP, en colaboración con las entidades involucradas en la construcción de la presente Guía. La periodicidad dependerá de los cambios y prioridades nacionales, pero se propone que en función de los Reportes de Actualización que el país debe presentar cada dos años.

IV. PRINCIPIOS

La Guía metodológica se basa en principios que acompañan los pilares del *Sistema nacional de medición, reporte y verificación*. Los principios son: *flexibilidad, transparencia, comparabilidad y consistencia*.

Flexibilidad: la metodología es un ejercicio flexible, es decir, su uso puede adaptarse a las necesidades y capacidades de los diversos actores que deseen medir y clasificar la información sobre el financiamiento climático. La flexibilidad ofrece la oportunidad de aprender de su aplicación para robustecer los resultados de su uso en el tiempo. Igualmente, permite adaptar los hallazgos y decisiones que se tengan en el país y en el mundo en materia de cambio climático.

Transparencia: la metodología busca mejorar el acceso a la información e incrementar la transparencia relacionada con los flujos de financiamiento asociado a cambio climático, con el fin de mejorar la toma de decisiones y hacer un uso más efectivo de dichos recursos.

Comparabilidad: la metodología busca que la información generada sea comprable en el tiempo y con esquemas nacionales e internacionales. Por ello parte de un marco de análisis internacional y otro de

carácter nacional, con el fin de que la información procesada en ambos ámbitos sea comparable de manera más sencilla y eso genere estimaciones más precisas.

Consistencia: la metodología propone una guía de trabajo para facilitar la consistencia en la estimación de flujos de financiamiento asociados a cambio climático en el tiempo, lo que dependerá de que los diversos actores se apeguen a su uso.

V. MARCO CONCEPTUAL BÁSICO

Cuatro conceptos: adaptación, cambio climático, financiamiento climático y mitigación, dan fundamento a la presente Guía y a la lista de acciones asociadas con la mitigación y adaptación al cambio climático.

Esos conceptos se definen para el país a partir de definiciones existentes en el ámbito internacional, particularmente, en organismos como la CMNUCC, el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC), la OCDE, los BMD y el Club Internacional de Instituciones Financieras para el Desarrollo (IDFC). Complementariamente, se nutren de elementos de iniciativas regionales como el GFLAC y de iniciativas nacionales.

Adaptación: resultado de aquellas actividades que promueven la reducción de la vulnerabilidad humana y natural a los impactos del cambio climático y a los riesgos derivados de dicho fenómeno y de otras que promueven, mantienen o incrementan la capacidad adaptativa y resiliente (OCDE, 2011).

Cambio climático: transformaciones del clima atribuidas a la actividad humana que altera directa o indirectamente la composición de la atmósfera mundial, lo que se suma a su variabilidad natural observada durante períodos comparables (Naciones Unidas, 1992). Según el IPCC, el cambio climático puede identificarse (por ejemplo, mediante pruebas estadísticas) por cambios que persisten durante largos períodos de tiempo (decenios o períodos más prolongados) en el valor medio de las propiedades del clima y/o por la variabilidad de las mismas. El cambio climático puede deberse a procesos internos naturales, a forzamientos externos o a cambios antropógenos persistentes en la composición de la atmósfera o en el uso de la tierra (IPCC, 2012).

Financiamiento climático: recursos que se orientan a reducir emisiones de GEI, a fortalecer sumideros de estos gases, a reducir la vulnerabilidad y mantener e incrementar la resiliencia de los sistemas humanos y ecológicos ante los efectos negativos del cambio climático (SCF, 2014).

Mitigación: resultado de actividades que tienen como objetivo estabilizar las emisiones de GEI en la atmósfera a un nivel que evite la interferencia dañina de las actividades humanas en el sistema climático según lo establece la CMNUCC; acciones promotoras de esfuerzos que limiten emisiones o ayuden al secuestro de estos gases (OCDE, 2011).

VI. CONTEXTO

Antes de construir esta Guía metodológica, hubo tres importantes reconocimientos en el país y en el mundo que es útil compartir para poner esta herramienta en contexto. Esos reconocimientos fueron: a la importancia del *Sistema de medición, reporte y verificación del financiamiento climático (MRV)*; a la necesidad de contar con una metodología para la *medición y clasificación del financiamiento asociado a acciones de mitigación y adaptación al cambio climático* y al objetivo de construir la plataforma digital o *Sistema de Medición, Reporte y Verificación* de este financiamiento climático.

01

Importancia del Sistema MRV de financiamiento climático



2015

Colombia, Chile y Perú fueron los tres países de América Latina y el Caribe que emprendieron la creación de un Sistema MRV para Financiamiento Climático como parte de sus contribuciones nacionalmente determinadas, sometidas ante la CMNUCC en 2015.



2016

En Colombia, el Sistema MRV de financiamiento climático se definió como una de las líneas de trabajo del Comité de Gestión Financiera (CGF), instancia de coordinación interinstitucional y de diálogo público-privado acerca de finanzas y cambio climático. Este Comité se estableció en el Documento CONPES 3700 de 2011 y se creó formalmente mediante el decreto 298 del 24 de febrero de 2016, que establece el funcionamiento del Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA).



Programa de Preparación para Acceso al Fondo Verde del Clima establece como uno de sus pilares la construcción del Sistema MRV de Financiamiento Climático. El Programa es operado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el WRI para apoyo a las labores del gobierno de Colombia. El componente de construcción del Sistema está a cargo del WRI.



El DNP, el WRI y los consultores del GFLAC elaboraron el primer documento sobre la importancia del Sistema MRV de Financiamiento Climático en Colombia, para dar contexto sobre el origen y los objetivos del mismo, así como para dar un panorama de los retos en su construcción.

ENERO 2016



Se celebró el primer taller nacional sobre el Sistema MRV de Financiamiento Climático en Colombia, al que asistieron 35 personas de diversas instituciones de gobierno, de la academia, del sector privado y de la sociedad civil*. Durante el encuentro, se presentó el documento respectivo, se analizó la importancia del sistema desde diversos puntos de vista y se identificaron las necesidades a tomar en cuenta en la construcción del mismo.

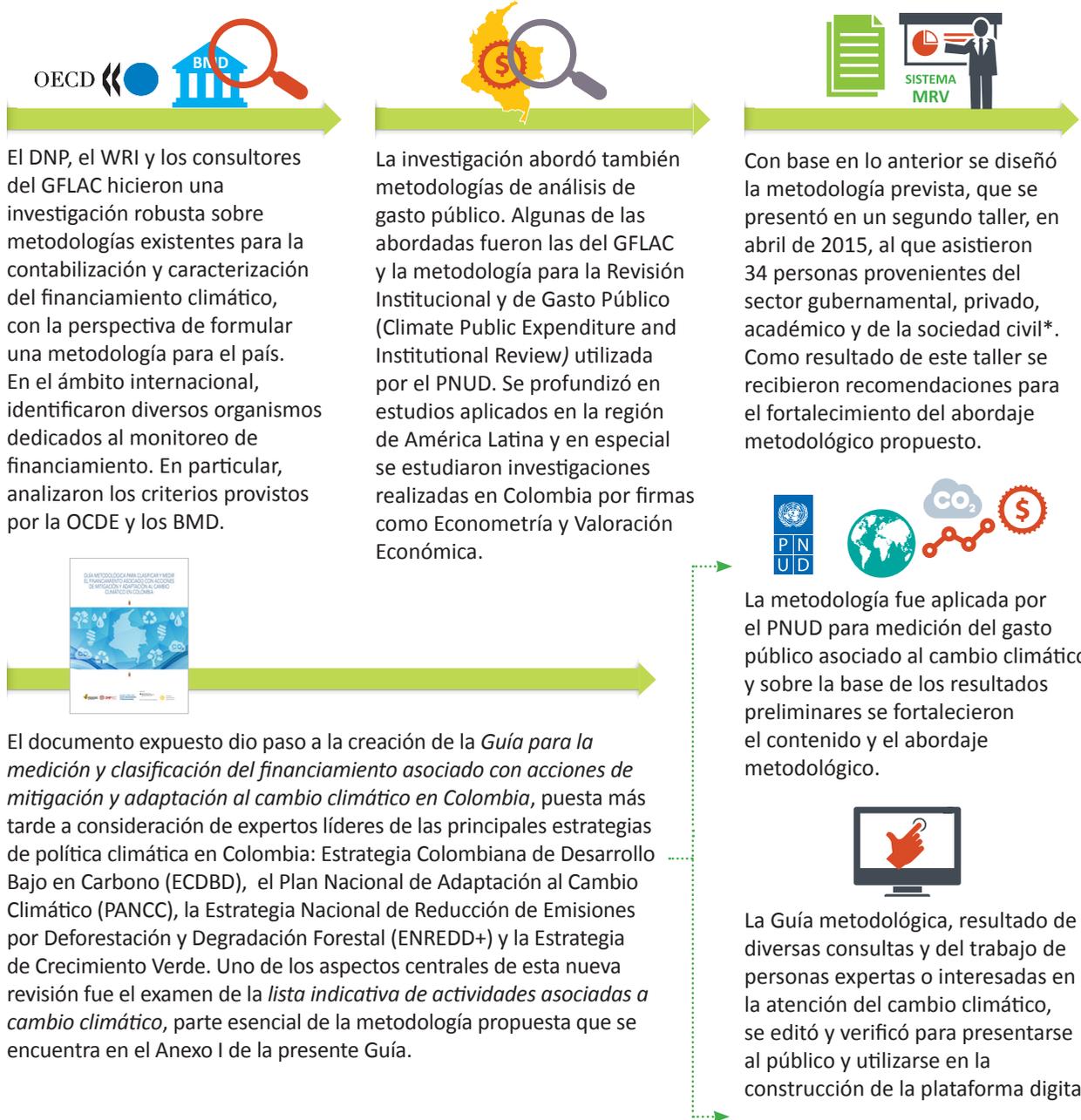
* Al primer taller, asistieron colaboradores de las siguientes entidades: Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Relaciones Exteriores, Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el DNP, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM), la Agencia Presidencial para la Cooperación (APC), el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el Fondo de Adaptación, la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), la Financiera del Desarrollo Territorial (Findeter), la Federación Colombiana de Municipios, la Agencia Alemana de Cooperación Técnica (GIZ), la Agencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo (USAID), WRI, AFD, el PNUD, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Green Growth Institute, Climate and Development Knowledge Network (CDKN), Fondo Acción, GFLAC, Klimaforum Latinoamérica Network (KLN), Justicia Tributaria, Fundación Natura, Econometría, Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), la Asociación Bancaria Entidades Financieras de Colombia (Asobancaria), Bancolombia, Corpbanca, el Banco de Comercio Exterior de Colombia (Bancoldex).



Por ejemplo, el evento sirvió para reconocer la necesidad de crear una metodología adaptada a Colombia para caracterizar y medir de manera más certera el financiamiento climático e integrar sus resultados en el sistema MRV.

02

Metodología para medir y clasificar el financiamiento climático



*Al segundo taller, asistieron colaboradores de las siguientes entidades: Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Relaciones Exteriores, el DNP, el Fondo de Adaptación, DANE, DNP, UPME, Findeter, WRI, GIZ, USAID, PNUD, GFLAC, Ambiente y Sociedad, Fundación Natura, Corpbanca, Davivienda y Bancolde.

03

Construcción del Sistema de Medición, Reporte y Verificación de Financiamiento Climático en Colombia



El DNP, el WRI y los consultores del GFLAC con el apoyo técnico de la empresa SoftManagement construyeron una plataforma digital que se denomina *Sistema de Medición, Reporte y Verificación de Financiamiento Climático en Colombia*. Su objetivo es crear un espacio en el que se vierta toda la información obtenida con la aplicación de la Guía metodológica, para facilitar el acceso a ella, su uso y comprensión.



La construcción del *Sistema de Medición, Reporte y Verificación de Financiamiento Climático* será clave para la toma de decisiones en materia de financiamiento para atención del cambio climático en Colombia.

El siguiente apartado da cuenta con mayor detalle de los pasos de la integración de la presente Guía.

VII. PASOS PARA LA INTEGRACIÓN DE LA GUÍA

La Guía se elaboró en tres momentos en los que, por una parte, se precisaron la información existente, potenciales vacíos y necesidades informativas, y por otra, se definieron el enfoque y los alcances del trabajo. Esos momentos o pasos se ilustran en la figura 2.

Figura 2. Pasos para la integración de la Guía



PASO 1



ANÁLISIS DE INICIATIVAS EXISTENTES SOBRE MEDICIÓN DEL FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO

En el país, se han dado varias iniciativas de medición del financiamiento dirigido al cambio climático, que han sido objeto de estudio en Colombia. En ellas se han adelantado y propuesto ejercicios para clasificar y para estimar los recursos financieros obtenidos para combatir el cambio climático tanto de la cooperación internacional, como de los recursos públicos nacionales.

El anexo 2 muestra los estudios e informes consultados para el presente análisis. La investigación y la evaluación de las iniciativas permitieron identificar aspectos relevantes para la construcción de la presente Guía. Entre los principales se encuentran:

- **Marco conceptual indefinido:** actualmente no existe un marco conceptual y taxonomía definida y acordada que permita caracterizar las acciones asociadas a cambio climático y/o que permita unificar criterios para su clasificación. Esto ha generado que algunos estudios consideran definiciones limitadas de lo que es el cambio climático generando estimaciones que no reflejan la realidad de la acción climática, mientras que otros estudios consideran definiciones más amplias produciendo una potencial sobreestimación del financiamiento asociado a acciones de mitigación y adaptación del cambio climático.
- **Clasificación limitada de acciones:** la caracterización de acciones se ha hecho a partir de dos marcos internacionales principalmente, los lineamientos de la CMNUCC y los Marcadores de Río de

la OCDE, no obstante se identifica que existen acciones que estos ejercicios no incluyen y que son relevantes para el contexto de países como Colombia, por lo que fue necesario analizar el marco de política nacional.

- **Incertidumbre en la información:** los diversos estudios han aplicado enfoques diferentes y su resultado es la obtención de datos que no son comparables, por lo que no se pueden verificar con certeza los cálculos realizados.

PASO 2 REVISIÓN DE METODOLOGÍAS INTERNACIONALES Y DE LA POLÍTICA NACIONAL

Metodologías internacionales: en el ámbito internacional no existe una metodología universalmente aceptada para la medición del financiamiento climático, sin embargo, existen metodologías que han sentado las bases para el acercamiento técnico sobre lo que puede ser considerado como financiamiento climático. En este sentido, el segundo paso se enfocó en analizar las metodologías internacionales existentes, particularmente aquellas que proponen listas positivas de acciones relacionadas con cambio climático, así como la manera en que dichos ejercicios realizan la cuantificación del financiamiento.

El análisis, sistematización y cruce de las actividades propuestas por las metodologías internacionales se enfocó en los Marcadores de Río de la OCDE, la metodología de los BMD, la metodología del GFLAC y se hizo revisión de otros esfuerzos internacionales dedicados al análisis de financiamiento climático. El análisis y cruce de dichas metodologías permitió identificar **209 acciones** que son consideradas como acciones relacionadas con mitigación y/o adaptación al cambio climático.

Revisión de la política nacional: en la revisión de los principales marcos e instrumentos de política nacional dedicados a cambio climático en Colombia se destacan 29 instrumentos. Entre ellos, la Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (ENREDD+), la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC) y el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC), que ayudan a precisar lo que el país ha definido como acciones de mitigación y adaptación al cambio climático. Dicho ejercicio se comparó también con los emprendidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

De lo anterior se concluyó que en el país hay alrededor de **245 acciones** de mitigación y/o adaptación.

PASO 3 INTEGRACIÓN DE LISTADO CONSOLIDADO DE ACTIVIDADES

El análisis de metodologías internacionales y del marco de política nacional permitió sistematizar ambas listas de actividades positivas⁴ e integrarlas en una sola, en la que se consignaron:

Actividades internacionales: se refieren a aquellas que se dieron sólo en el marco metodológico internacional.

Actividades nacionales: se refieren a las actividades identificadas sólo en el marco de política nacional.

Actividades de común acuerdo: actividades que se encuentran en ambas listas y en las que se da un común acuerdo sobre su relación con cambio climático.

La revisión integral del listado, una vez eliminadas las repeticiones o las acciones que pueden ser redundantes, arrojó un total de **310 actividades** relacionadas con cambio climático que tras la revisión de expertos en Colombia se redujo a **248 actividades** (véase anexo 1).

Notas aclaratorias:

- **Carácter de la lista de acciones o actividades:** la lista que se presenta en el Anexo I de esta Guía es de carácter indicativo, es decir, que su propósito es señalar el tipo de acciones que se asocian con el cambio climático de acuerdo con las diversas fuentes nacionales e internacionales de financiamiento. Sin embargo, la lista puede ajustarse según los avances en las discusiones en la materia y será responsabilidad de los encargados del Sistema MRV hacer seguimiento a la Guía y actualizarla.
- **Lenguaje:** dada la diferencia en el uso de ciertas palabras en el marco internacional y en el contexto nacional, la lista indicativa propone un lenguaje que conjuga las dos visiones analizadas.
- **Revisión:** la lista indicativa de actividades se elaboró a partir de la información obtenida hasta el momento de la publicación de esta Guía. En la revisión de iniciativas existentes pudo hallarse un total de **454 actividades** relacionadas con cambio climático, lista que se depuró al encontrarse que algunas de las actividades insinuaban repetición en el lenguaje.
- **Validación:** a expertos nacionales se asignó la tarea de hacer una revalidación de la lista indicativa con el fin tanto de identificar si hay acciones que potencialmente quedaron fuera y/o que deberían analizarse a la luz de los objetivos del país, como de evaluar las acciones incluidas en la lista. El listado final revisado consta de **248 acciones**.
- **Actualización de la Guía:** la sección III de este documento (página 10) se refiere a los criterios de actualización de esta guía metodológica.

Una vez adelantados dichos pasos, se integró la Guía de análisis tanto de gasto público como de financiamiento internacional que se presenta a continuación. Como se dijo antes, se espera que en el corto plazo esta aproximación metodológica ayude a medir también el financiamiento privado, particularmente aquel que se ha movilizó y provisto gracias a intervenciones públicas (OCDE, 2015b).

⁴ Son entendidas como actividades positivas, aquellas acciones identificadas en marcos internacionales y que buscan limitar los efectos del cambio climático.

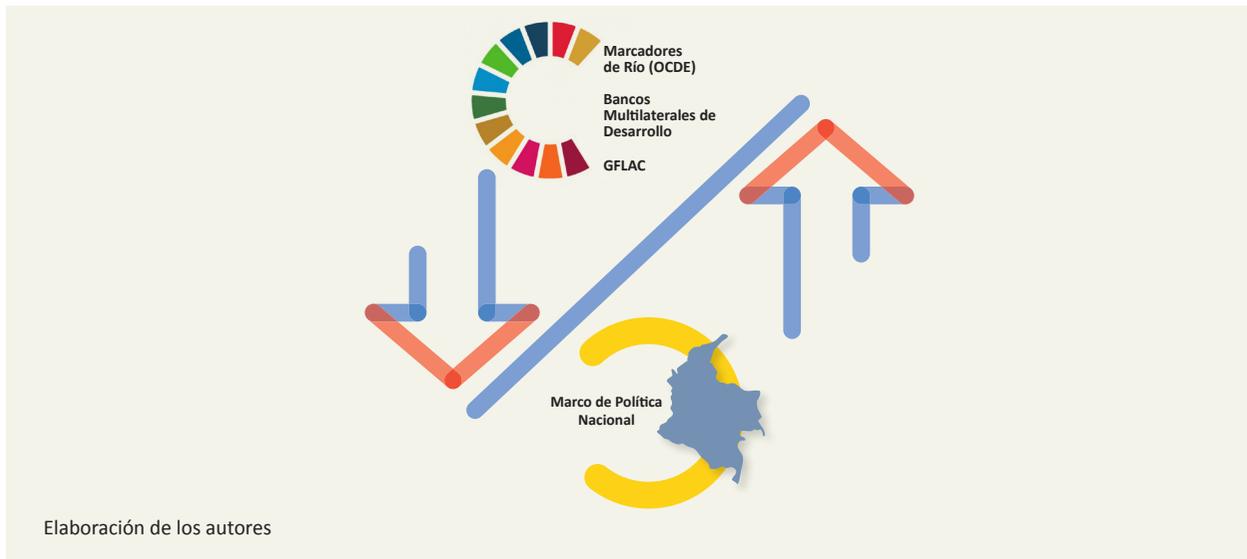
VIII. ENFOQUE Y SECTORES RELACIONADOS CON ACCIONES DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y CRITERIOS PARA CLASIFICARLAS

Enfoque

La presente Guía metodológica tiene un enfoque con dos perspectivas: *de arriba hacia abajo (Top-Down)*, que se concreta en la revisión de metodologías internacionales adoptadas en diversos países y organismos donantes para medir su contribución al financiamiento climático, aun sin haberse aprobado como universales. La segunda perspectiva es *de abajo hacia arriba (Bottom-Up)*, con la que se analiza el marco de política nacional para caracterizar lo que en el país se ha definido como cambio climático y con ello analizar el gasto público dirigido a las actividades correspondientes.

La razón de ser de este enfoque dual es contar con una herramienta que puede aplicarse tanto al análisis de financiamiento internacional, como al de gasto público, con el fin de identificar la conexión entre ambas fuentes y de tener un panorama amplio en esos aspectos (véase figura 3).

Figura 3. Enfoque de la metodología



Sectores económicos y acciones de mitigación y adaptación al cambio climático

El cambio climático se reconoce como un problema de impacto multisectorial en los estudios del IPCC. Este panel intergubernamental de expertos señala que las emisiones de GEI provienen en cada país de casi todos los sectores económicos, lo que exige tomar *medidas de mitigación*. De igual manera, se requieren *medidas de adaptación*, relacionadas con el hecho de que los impactos del problema se vivirán en diversos sectores económicos y sociales también (IPCC, 2012).

Dicho factor multisectorial del problema implica analizar el cambio climático de una manera amplia, más allá del sector ambiental, en cuyo campo se ha concentrado el diseño de política climática. Es decir, conduce a abordar el asunto con una perspectiva transversal, pues sus impactos recaen en otros sectores económicos como el energético, el de transporte y otros.

En correspondencia con esa perspectiva, la Guía metodológica optó por varios sectores económicos a partir de dos apoyos: las propuestas internacionales, particularmente la clasificación sectorial de la OCDE en los Marcadores de Río (2015), y la clasificación sectorial establecida por el Estado colombiano. Esta última ha orientado las herramientas para la estimación y recopilación de información del gasto público, que son: el Sistema Integrado de Información Financiera (SIIF), el Formulario Único Territorial (FUT) y el Sistema General de Regalías (SGR) y otras.

Se seleccionaron **12 sectores** que son el objeto de trabajo de la presente Guía. Su particularidad es que ellos son los que se asocian de manera más expresa a las acciones de mitigación y de adaptación al cambio climático. El anexo 3 reúne los sectores evaluados para luego seleccionar los 12 que se presentan en la tabla 1.

¿Pero, qué ventajas trae abordar por sectores económicos el tema del financiamiento para el clima? Hacerlo así permite en un primer momento definir en cada sector las acciones asociadas con cambio climático, para facilitar después el rastreo de aquellas que se estimarán según el financiamiento recibido y/o asignado.

El camino elegido en función de hacer fluido el análisis fue determinar, en los 12 sectores seleccionados, **35 subsectores**, y en ellos se descubrieron las **248 acciones** asociadas con cambio climático (véase anexo 1).

Algunas acciones de carácter transversal no necesariamente se corresponden con sectores particulares, lo que obligó a abrir un sector adicional denominado “transversal”. La función de esta estrategia es que estas acciones se incluyan en el análisis, pues en la mayoría de los casos benefician tanto la mitigación como la adaptación al cambio climático.

Criterios para caracterizar las acciones asociadas con cambio climático

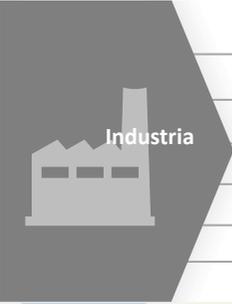
En el ámbito internacional ha sido compleja la labor de definir cuáles son las acciones de mitigación y de adaptación, por tratarse de cuestiones que pueden ser contextuales o que pueden variar de un país a otro. Hasta el momento, no existen ni una clasificación, ni criterios universalmente reconocidos para caracterizar dichas acciones.

En función de esta guía metodológica, primero se analizaron los criterios entregados por diversos actores (véanse tablas 2, 3 y 4) y luego se escogieron cuatro que permiten caracterizar las acciones asociadas en el contexto al cambio climático en general, a la mitigación y a la adaptación y aquellas que tienen ambos efectos.

TABLA 1. Tratamiento propuesto según sectores y subsectores económicos

SECTOR	SUBSECTOR
 <p>Energía</p>	Generación, mejora y acceso de electricidad
	Eficiencia energética
	Políticas, leyes e investigación para la transición energética
	Producción de hidrocarburos
	Producción minera
 <p>Medio ambiente y recursos naturales</p>	Recurso hídrico
	Gestión, aprovechamiento y saneamiento de aguas
	Biodiversidad y gobernanza forestal
 <p>Agropecuario</p>	Desarrollo rural
	Agricultura
	Ganadería bovina
	Otras actividades productivas primarias
 <p>Transporte</p>	Desarrollo urbano y transporte masivo de pasajeros
	Movilidad no motorizada
	Mejoramiento de Combustibles
 <p>Vivienda</p>	Construcción, vivienda y saneamiento básico
	Viviendas con enfoque de adaptación
 <p>Educación</p>	Educación sobre cambio climático
	Comunicación sobre cambio climático
 <p>Salud</p>	Atención y control de enfermedades
	Edificación eficiente en el sector salud

continúa →

SECTOR	SUBSECTOR	
 <p>Industria</p>	<p>Eficiencia en procesos industriales</p> <p>Eficiencia en el sector cementero</p> <p>Eficiencia en el sector papel</p> <p>Eficiencia en el sector acero</p> <p>Eficiencia en el sector químico</p> <p>Eficiencia en otros procesos industriales</p> <p>Industria resiliente</p>	
	 <p>Residuos</p>	<p>Aprovechamiento, reúso y gestión de residuos</p>
	 <p>Turismo</p>	<p>Turismo con bajas emisiones de GEI</p> <p>Turismo resiliente</p>
	 <p>Gestión del riesgo y atención de desastres</p>	<p>Gestión del riesgo asociado a cambio climático</p>
	 <p>Transversal</p>	<p>Producción y consumo sostenible</p> <p>Investigación y fortalecimiento de capacidades para el desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima</p> <p>Planeación, ordenamiento y desarrollo territorial con consideraciones de cambio climático</p>

Elaborada por los autores.

Tabla 2. Criterios de diversos actores para caracterizar acciones asociadas con mitigación del cambio climático

CRITERIO	Definición	Características de las acciones	Sector es en los que se aplican
	<p>Actividades asociadas con mitigación: son aquellas que contribuyen a estabilizar la emisión de GEI en la atmósfera, a un nivel que impida la interferencia dañina de las actividades humanas en el sistema climático según lo establece la CMNUCC, y que promueven esfuerzos para limitar emisiones o el secuestrar estos gases (OCDE).</p>	<p>La actividad debe contribuir de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Limitando las emisiones antropocéntricas de GEI incluidos los gases regulados por el Protocolo de Montreal. b) Protegiendo y mejorando los sumideros de carbono; c) Integrando las preocupaciones de cambio climático en los objetivos de desarrollo de los países receptores a través de creación de instituciones, desarrollo de capacidades, fortalecimiento de marco regulatorio y de política, o investigación para la reducción de emisiones; d) Fortalecimiento de los esfuerzos de países para cumplir con los objetivos de la CMNUCC. 	<p>Energía, transporte, bosques, industria, agricultura, entre otros.</p>

Tabla elaborada por los autores, a partir de OCDE (2011).

Tabla 3. Criterios de diversos actores para caracterizar acciones asociadas con la adaptación al cambio climático

CRITERIO	Definición de las acciones	Características de las acciones	Sector es donde se aplican las actividades
	<p>Actividades asociadas con adaptación al cambio climático: son aquellas que promueven la reducción de la vulnerabilidad humana y natural a los impactos del cambio climático, y los riesgos derivados de dicho fenómeno, además de aquellas actividades que promuevan, mantengan o incrementen la capacidad adaptativa y resiliente (OCDE, 2011)</p>	<p>Las actividades en materia de adaptación van de un rango de generación de información y conocimiento, a un rango de desarrollo de capacidades, planeación e implementación de actividades. La actividad debe contribuir en las siguientes formas:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Reduciendo la vulnerabilidad en el contexto de cambio climático. b) Identificando explícitamente la causalidad de la vulnerabilidad por cambio climático. c) Incrementando la resiliencia ante los impactos negativos del cambio climático d) Fortaleciendo las capacidades de las comunidades, los bienes o los ecosistemas ante los impactos del cambio climático. e) Incrementando la recuperación de comunidades, bienes y ecosistemas ante los impactos negativos del cambio climático. f) Identificando los riesgos, vulnerabilidades e impactos relacionados con la variabilidad del clima y el cambio climático. g) Ajustando los sistemas humanos o naturales, como respuesta a estímulos climáticos, proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño o aprovechar sus aspectos beneficiosos 	<p>Energía, transporte, bosques, agua, agricultura, salud, turismo, otros.</p>

Tabla elaborada por los autores a partir de OCDE (2011).

Tabla 4. Criterios de diversos actores para caracterizar acciones que contribuyen a la vez con la mitigación y con la adaptación al cambio climático

CRITERIO	Definición	Características de las acciones	Sectores donde se aplican las acciones
	<p>Actividades con impactos simultáneos en mitigación y adaptación al cambio climático: son aquellas que reducen emisiones y/o coadyuvan en la conservación de sumideros de carbono, y al mismo tiempo contribuyen en la reducción de vulnerabilidad y en el incremento a la resiliencia (GFLAC, 2014).</p>	<p>Tiene una clara relación con la reducción de emisiones y al mismo tiempo permite reducir la vulnerabilidad a los impactos negativos del cambio climático y viceversa. Es decir, combinan los criterios de la tabla 3 y la tabla 4.</p>	<p>Forestal, energía, agricultura, agua, entre otros.</p>

Tabla elaborada por los autores a partir de CPI-OCDE (2015) y GFLAC (2015).

Sobre la base de lo consignado en las tablas 2, 3 y 4, se proponen en función de esta guía cuatro criterios para agrupar las acciones asociadas al cambio climático:

- 1 Que sean acciones *explícitamente* orientadas en general al cambio climático.
- 2 Que sean acciones asociadas a *la mitigación* del cambio climático, sin importar que haya sido explícitamente deliberada esa función.
- 3 Que sean acciones asociadas a *la adaptación* del cambio climático, sin importar que haya sido explícitamente deliberada esa función.
- 4 Que sean acciones que produzcan *ambos impactos* a la vez: mitigación y adaptación.

CRITERIO 1 **Que sean acciones *explícitamente orientadas a cambio climático***

Esto quiere decir que en el grupo se incluirán acciones *expresamente etiquetadas* como cambio climático y/o mitigación y/o adaptación al cambio climático. Estas acciones son aquellas que se crearon con el propósito expreso de combatir el cambio climático y que no hubieran sucedido de otra forma, es decir, son adicionales. Ejemplos: Programas nacionales de cambio climático, instituciones dedicadas a la atención del cambio climático, o cualquier acción cuyo objetivo expreso sea el combate al cambio climático.

CRITERIO 2 Que sean acciones asociadas a *la mitigación* del cambio climático, sin importar que haya sido deliberada esa función

En este grupo se incluirán acciones que quizá no fueron exclusivamente creadas para atender el cambio climático y sin embargo reducen emisiones de GEI e incrementan los sumideros naturales de carbono según los sectores emisores de cada país (mitigación). Es decir, su operación es benéfica para dicha reducción de emisiones.

CRITERIO 3 Que sean acciones asociadas a *la adaptación* del cambio climático, sin importar que haya sido deliberada esa función

En este grupo se incluirán acciones que quizá no fueron exclusivamente creadas para atender el cambio climático y sin embargo reducen la vulnerabilidad de personas, territorios, ecosistemas y otros y, promueven la adaptación al cambio climático y estimulan la resiliencia ante los impactos del cambio climático.

CRITERIO 4 Que sean acciones que produzcan *ambos impactos* a la vez: *mitigación y adaptación*, sin importar que haya sido deliberada esa función

Son aquellas acciones que tienen tanto el potencial de reducir emisiones como el de disminuir la vulnerabilidad ante impactos negativos e incrementar la adaptación y resiliencia al cambio climático.

Criterio de exclusión: es compleja la tarea de elegir acciones cuando estas a la vez que están asociadas a cambio climático o su rol es importante en la reducción de emisiones o en la adaptación, tienen un alto y desfavorable impacto en el ambiente y en la sociedad. Tomando en cuenta esa complejidad, se propone un criterio de exclusión que los actores pueden usar cuando deseen contabilizar el financiamiento climático: dejar afuera aquellas acciones cuyas externalidades negativas pueden ser mayores para el ambiente.

Algunos ejemplos de esa situación son: plantas nucleares, grandes presas hidroeléctricas, fractura hidráulica y otras tecnologías que no tengan manejo y control de externalidades negativas en el ambiente y en la sociedad.

Los 4 criterios serán la base del análisis de medición y selección de acciones asociadas a cambio climático. En seguida, se introduce una nueva herramienta para esa selección: preguntas guía de identificación de acciones según cada criterio, que aparecen en la tabla 5.

Tabla 5. Preguntas guía para seleccionar acciones asociadas a cambio climático, según criterio

CRITERIO	PREGUNTAS GUÍA
1 Sobre acciones explícitamente dedicadas a cambio climático	¿Existen recursos expresamente etiquetados para políticas/ programas/proyectos/actividades para la mitigación y la adaptación al cambio climático?, ¿se puede comprobar que son acciones creadas con el propósito expreso de combatir el cambio climático? Ejemplo: Programas nacionales de cambio climático, instituciones dedicadas a la atención del cambio climático, o cualquier acción cuyo objetivo expreso sea el combate al cambio climático.
2 Sobre acciones asociadas con la mitigación del cambio climático	¿Existen recursos asociados a la reducción de emisiones y protección de sumideros de carbono (agenda de mitigación)? ¿Es posible asociar la asignación financiera y la reducción de emisiones?
3 Sobre acciones asociadas a la adaptación del cambio climático	¿Existen recursos asociados a la reducción de la vulnerabilidad, a la adaptación y al incremento de resiliencia a los impactos del cambio climático? ¿Existe una clara relación entre el recurso asignado y la adaptación al cambio climático?
4 Acciones que tengan ambos impactos: mitigación y adaptación.	¿Existen recursos asociados tanto a la reducción de emisiones como a la reducción de la vulnerabilidad y/o a la adaptación a los impactos del cambio climático? ¿Existe una clara relación entre el recurso asignado y la mitigación/adaptación al cambio climático?
Criterio de exclusión	¿Existe alguna actividad cuya contribución en la reducción de emisiones y/ o en la reducción de vulnerabilidad es positiva, pero cuyos impactos negativos en el medio ambiente y en la sociedad son mayores?

Elaborada por los autores sobre la base de GFLAC (2015).

Actividades asociadas con cambio climático: ayuda para la selección

Se eligieron 13 sectores y 35 subsectores económicos, en los que se encontraron 310 acciones asociadas con cambio climático. Esta es una base inicial que puede ayudar en la precisión posterior, particularmente en el desarrollo de los criterios 2 y 3 (sobre acciones asociadas con la mitigación del y a la adaptación al cambio climático, respectivamente) en cada uno de los sectores de interés. De allí que también ese listado no se tome como exhaustivo sino como indicativo (véase anexo 1).

Una vez clasificadas las actividades asociadas con cambio climático, se propone la siguiente metodología para el análisis del gasto público (numeral VIII) y del financiamiento internacional (numeral IX) en materia de cambio climático.

IX. GUÍA METODOLÓGICA PARA ANÁLISIS DEL GASTO PÚBLICO ASIGNADO Y EJECUTADO

Objetivo

Estimar, utilizando las cuentas nacionales y la información de organismos oficiales, la inversión pública que se ejecuta anualmente para cubrir los costos de las acciones asociadas a la mitigación y la adaptación al cambio climático, de manera que se establezca una línea base para alimentar el Sistema de Medición, Reporte y Verificación de Financiamiento Climático, en construcción en Colombia.

Contexto

La aproximación metodológica para análisis de gasto público toma en cuenta los alcances de las iniciativas adelantadas en el país. Principalmente, profundiza en los siguientes estudios:

- *Análisis de las fuentes, obstáculos y necesidades de Colombia, relacionadas con el financiamiento de las acciones en cambio climático*, elaborado por la firma Valoración Ambiental, S. C.
- *Marco de trabajo para la Estrategia financiera para el cambio climático en Colombia. Diagnóstico de fuentes y necesidades de financiación*, elaborado por la firma Econometría, S. C. y CDKN.
- *Climate Public Expenditure and Institutional Review* (Revisión Institucional y de Gasto Público) promovida por el PNUD.
- *Elementos estratégicos de la Cuenta Satélite Ambiental*, del DANE.

La propuesta metodológica persigue facilitar el análisis y generar estimaciones a través del tiempo, de lo que el país ejecuta en términos nacionales y regionales en materia de gasto público para atender el problema del cambio climático.

Alcance

Por el momento, esta metodología no permite conocer el impacto alcanzado por el gasto público asociado a cambio climático en los ámbitos nacional, regional y local, pero sí reconocer este gasto mediante la asignación y ejecución presupuestaria para programas / proyectos / actividades asociadas con la mitigación y la adaptación al cambio climático en Colombia.

Enfoque

En la perspectiva nacional, la metodología parte de un enfoque *de abajo hacia arriba*, en la que se analiza la política nacional para el cumplimiento de compromisos internacionales y para resolver las necesidades y la cualificación en el conocimiento del país sobre lo que es cambio climático.

Periodicidad del análisis

Se propone actualizar la información cada año, una vez que se rindan cuentas de la ejecución del gasto, pues ese plazo permite analizar tendencias y oportunidades para mejorar la toma de decisiones sobre la asignación del gasto público e incrementar o darle una nueva dirección al gasto en aquellas actividades

favorables para combatir el cambio climático en el tiempo. Es conveniente también que la actualización se presente al cierre del cuarto trimestre, en el mes de febrero⁵, tomando en cuenta los plazos que ha determinado la CGR para la entrega de información sobre gasto público en general.

Pasos para el análisis

Esta guía metodológica sigue 7 pasos: definición del ámbito territorial de análisis, captura de información, sistematización de información, revisión y clasificación de la información, estimaciones, verificación y reporte de la información del presupuesto público.



PASO 1 DEFINICIÓN DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE ANÁLISIS

El gasto público puede examinarse según el ámbito territorial (nacional, regional o local) y es lo más aconsejable, pues el aparato institucional público es vasto y complejo y hacerlo de esa manera facilita la obtención de información. Si se escoge esta opción, ello determina el tipo de entidades que serán objeto del estudio.

⁵ El marco normativo establecido por la Contraloría General de la República (CGR) en el artículo 17 de la resolución 007 del 9 de junio de 2016 determina los plazos de rendición y envíos de información al sistema CHIP: Consolidador de Hacienda e Información Pública, por parte de las diferentes instituciones públicas y demás organismos que conforman el Estado colombiano. Dichos plazos son:

- Primer trimestre (1 de enero - 31 de marzo). Plazo: 30 de abril.
- Segundo trimestre (acumulado del 1º de enero, al 30 de junio). Plazo: 30 de julio.
- Tercer trimestre (acumulado del 1º de enero, al 30 de septiembre). Plazo: 30 de octubre.
- Cuarto trimestre (acumulado anual del 1º de enero, al 31 de diciembre). Plazo: 20 de febrero del año inmediatamente siguiente.

Lo ideal sería que la información relativa al gasto público se analizara al final de cada plazo, pero esto no siempre es posible. Por eso, con el fin de obtener la información del gasto ejecutado que es de interés del MRV, se propone que la actualización se tenga en febrero, al cierre del cuarto trimestre.

En lo nacional, por ejemplo, se pueden analizar aquellas entidades e instituciones cuyo rol en materia de cambio climático es significativo o que cuentan con competencias específicas en la materia. Y también, las que sean responsables del cumplimiento de las estrategias sobre cambio climático en Colombia⁶.

Para saber en qué sentido actúan las entidades relacionadas con cambio climático, es preciso tomar en cuenta lo siguiente:

- **Actúa en lo institucional**, si en la estructura de su plan de gestión se encuentra formular y/o implementar acciones asociadas con la atención del cambio climático.
- **Actúa en la político**, si es responsable del diseño, ejecución y o seguimiento de planes y políticas asociadas con el cambio climático.
- **Actúa en la financiación**, si lo que hace es gestionar gasto e inversiones públicas asociadas con el combate al cambio climático.

Existen instituciones en las que quizá su competencia directa no incluye la atención del cambio climático, pero que sí desempeñan actividades que pueden asociarse con el problema. De igual manera, existen otras que tienen competencia directa, sea por su actividad en materia de mitigación o por su actividad en materia de adaptación. Algunas entidades del gobierno nacional que tienen competencia directa en la materia se presentan en la tabla 6.

Tabla 6. Ejemplos de entidades nacionales relacionadas con la atención directa del cambio climático en Colombia

Ministerio de Minas y Energía - MME
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio – MVCT
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - MADR
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS
Ministerio de Hacienda – MHCP
Ministerio de Transporte
Ministerio de Salud y de la Protección Social – MINSALUD
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo – MINCIT
Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales - UAESPNN
Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres - UNGRD
Fondo Adaptación
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM
Departamento Nacional de Planeación – DNP

⁶ Las estrategias ya nombradas en este documento: ECDBC, PNACC, ENREDD+, y la Estrategia de Gestión Financiera ante el Riesgo de Desastres.

PASO 2 CAPTURA DE INFORMACIÓN

Una vez seleccionado el ámbito territorial de análisis y las entidades correspondientes para el estudio, se hace un rastreo de las fuentes de datos. Por la naturaleza pública de la información, es fácil acceder a ella (gasto de las entidades públicas). Cuando la información no cumpla con la calidad necesaria, se procederá a validarla, como se señala en el paso 5.

Para efectos de la estimación del gasto público asociado con cambio climático, se sugiere analizar, según el interés, las siguientes bases de datos:

- Sistema Integrado de Información Financiera (SIIF)
- Sistema de Información del Formulario Único Territorial (SISFUT)
- Bases de datos de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible (CAR)
- Sistema Unificado de Inversiones y Finanzas Públicas (SUIFP)

Sistema Integrado de Información Financiera (SIIF): constituye una iniciativa del Ministerio de Hacienda que permite a la nación consolidar la información financiera de las entidades que conforman el Presupuesto General de la Nación y ejercer el control de la ejecución presupuestal y financiera de aquellas pertenecientes a la Administración Central Nacional y sus subunidades descentralizadas, con el fin de propiciar una mayor eficiencia en el uso de los recursos de la nación y de brindar información oportuna y confiable⁷.

Sistema de Información del Formulario Único Territorial (SISFUT): herramienta de información desarrollada por la Dirección de Desarrollo Territorial Sostenible del DNP, orientada a facilitar el uso de los datos reportados por las entidades territoriales mediante las categorías FUT. Esta información presupuestal y oficial básica pueden consultarlas las secretarías de planeación de los departamentos y personas e instituciones interesadas en obtener información del desempeño de las finanzas departamentales y municipales⁸.

Bases de datos de las CAR: el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible tiene la facultad de dirigir y coordinar los procesos de planificación y ejecución armónica de las actividades de las entidades integrantes del Sistema Nacional Ambiental (SINA), entre ellas, las CAR. Las CAR son entes corporativos de carácter público, compuestos por las entidades territoriales, y encargados por ley de administrar, en el área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y de propender por el desarrollo sostenible del país.

La regulación actual plantea nuevos criterios para optimizar la planificación referida a la necesidad de actuar sobre prioridades regionales de alto impacto en el contexto de una gestión más coordinada, eficiente, transparente y participativa. Para facilitar esta labor, se han ido perfeccionando las herramientas de planificación y seguimiento que orientan la gestión y planificación de las CAR, entre las que destacan los instrumentos de planificación regional, los Planes de Gestión Ambiental Regional (PGAR), los Planes de Acción Trienal (PAT) y el Presupuesto Anual de Rentas y Gastos (PARG)⁹.

⁷ Véase SIIF, en <http://www.minhacienda.gov.co/HomeMinhacienda>

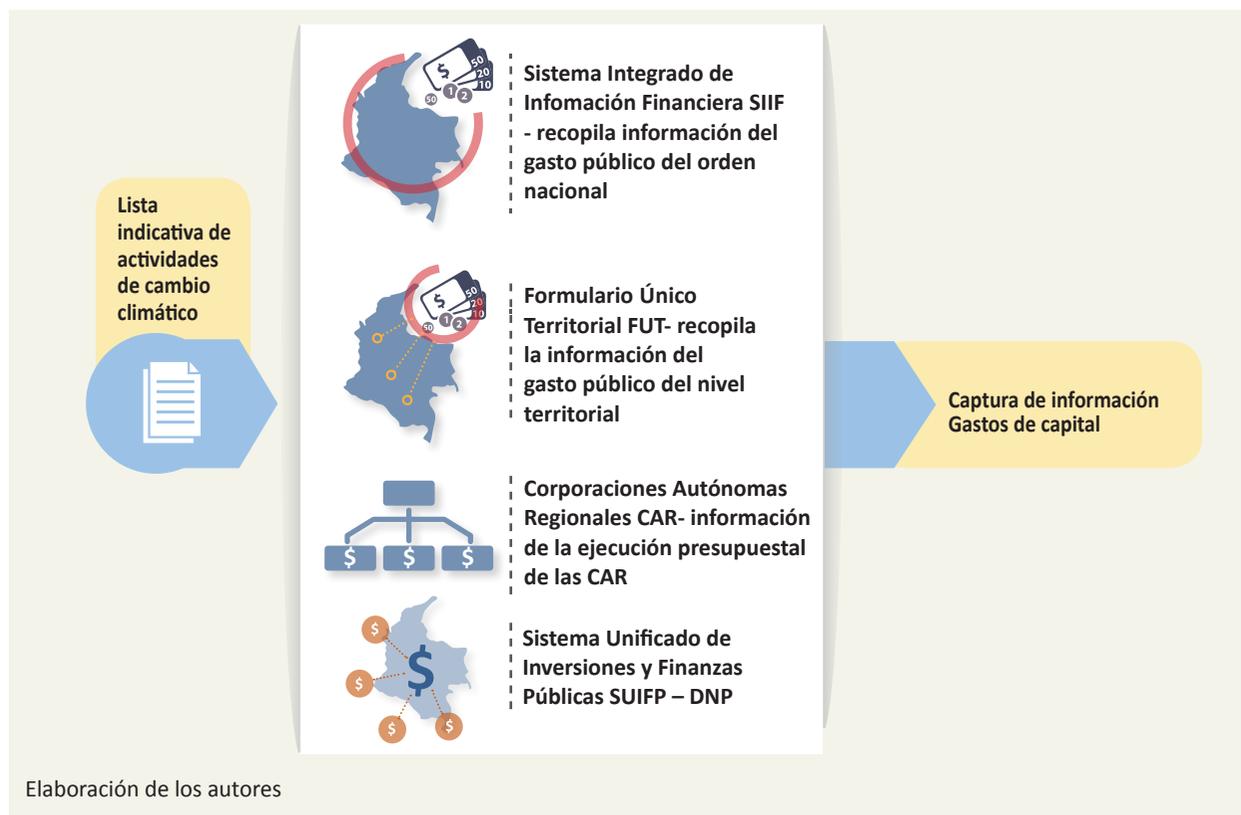
⁸ Véase SISFUT, en <https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-territorial/evaluacion-y-seguimiento-de-la-descentralizacion/Paginas/FUT-formulario-unico-territorial.aspx>

⁹ Véase CAR, en <https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=885:plantilla-areas-planeacion-y-seguimiento-33>

Sistema Unificado de Inversiones y Finanzas Públicas (SUIFP): integra los procesos asociados a cada una de las fases del ciclo de la inversión pública, de modo que acompaña los proyectos de inversión desde su formulación hasta la entrega de los productos y los articula con los programas de gobierno y las políticas públicas. Se encuentra a cargo la Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas (DIFP), del DNP¹⁰.

Una vez precisada la base de datos que se analizará según el ámbito territorial de interés, se buscan actividades siguiendo la lista indicativa para cambio climático. El objeto de esta labor es encontrar cuáles de ellas que están presupuestadas se asocian al cambio climático. El proceso se ilustra en la figura 4.

Figura 4. Proceso de captura de información sobre gasto público



Ahora bien, el gasto público en Colombia puede ser, de acuerdo con su naturaleza, de tres tipos: gasto de funcionamiento, servicio de la deuda y gasto de inversión.

Gastos de funcionamiento: son las apropiaciones requeridas para el normal desarrollo de las actividades administrativas, técnicas y operativas; se trata de erogaciones necesarias y recurrentes que garantizan la ejecución de acciones que permiten cumplir con las competencias legales de la administración. Su objeto es posibilitar que los órganos cumplan a cabalidad con las funciones asignadas en la Constitución y la Ley.

¹⁰ Véase SUIFP, <https://www.dnp.gov.co/programas/inversiones-y-finanzas-publicas/Sistemas-de-Informacion/Paginas/sistemas-de-informacion.aspx>

Servicio de la deuda: es el tipo de gasto cuyo objeto es atender el cumplimiento de las obligaciones contractuales originadas en operaciones de crédito público, conexas, asimiladas, operaciones de manejo de deuda y procesos de titularización, realizadas conforme a las normas respectivas y cuyos vencimientos ocurran durante la vigencia fiscal respectiva. El servicio de deuda lo constituyen rubros referidos a la amortización de capital, intereses y comisiones, tanto para la deuda interna, como para la externa y dependen de las condiciones pactadas con los bancos o de emisiones de títulos de deuda.

Gastos de inversión: se trata de aquellas erogaciones susceptibles de causar réditos, de ser de algún modo económicamente productivas, o de que se materialicen en bienes de utilización perdurable, llamados también *de capital*. Así mismo, se incluyen como gastos de inversión, aquellos destinados a crear infraestructura social. La característica fundamental de este gasto es que su asignación permite acrecentar la capacidad de producción y la productividad en el campo de la estructura física, económica y social. El presupuesto de inversión está igualmente constituido por una inversión directa que adelantan las entidades y por unas transferencias para inversión que destinan los entes territoriales para que otras entidades las ejecuten (inversión indirecta), especialmente del orden descentralizado (CGR, 2010; DNP, 2012; ESAP, 2014).

Si bien el gasto público se subdivide en diversos tipos de gasto, las acciones asociadas al cambio climático se concentran en su mayoría en gastos de inversión.

PASO 3 SISTEMATIZACIÓN DE INFORMACIÓN

Una vez revisadas las bases de datos correspondientes, se compila la información, preferentemente en un sistema que permita el procesamiento estadístico, como un documento Excel, para ser sistematizada. Se propone que la sistematización se haga de una forma coherente y comparable con respecto a la moneda, las fuentes de información, los sectores y el formato de los datos. La sistematización permite a los planificadores comprender el alcance en la distribución del gasto público y su evolución en el tiempo.

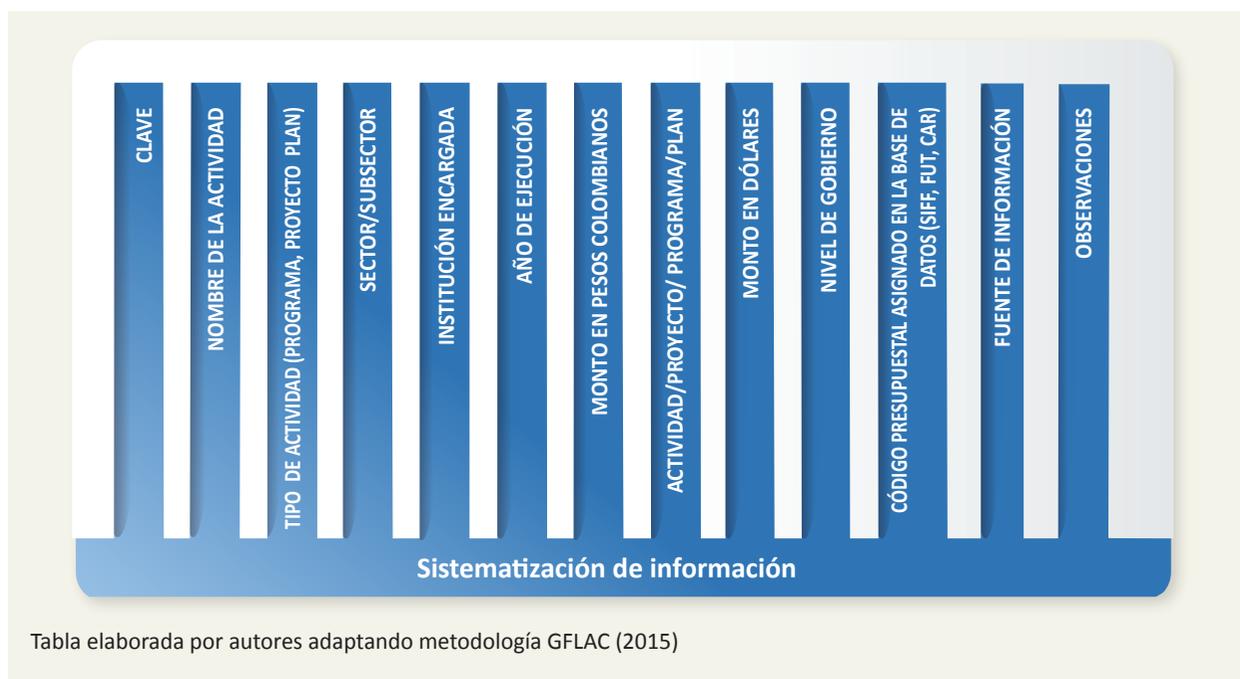
La sistematización puede hacerse en diversos sentidos, pero se sugiere orientarla a obtener por lo menos los siguientes datos:

- **Clave:** se refiere a la clave que le otorga el Sistema para su identificación y monitoreo.
- **Nombre de actividad:** se refiere al nombre que le es otorgado por la fuente de información de origen
- **Tipo de actividad:** se refiere a la caracterización de la actividad como proyecto, programa o plan, según esté plasmado en la fuente de información de origen.
- **Sector / subsector:** se refiere al sector y subsector al que corresponden de acuerdo a la lista indicativa de actividades del Anexo I.
- **Institución encargada de ejecutar la acción:** se refiere a la entidad que recibe el gasto público para ejecutar la acción.
- **Año de ejecución:** se refiere al año en que se llevó a cabo la ejecución del gasto público.
- **Monto en pesos colombianos:** se refiere al monto del gasto ejecutado en pesos Colombianos.
- **Monto en dólares:** se refiere al monto del gasto ejecutado en Dólares y se pone con el tipo de cambio a la fecha que fue identificada la información.

- Nivel de gobierno: se refiere al nivel de gobierno en donde se realiza la ejecución, es decir, si la entidad pertenece al gobierno nacional o si es de tipo territorial o local.
- Nombre del espacio geográfico en el que se asigna el gasto: se refiere al nombre de la localidad o entidad en donde se ejecuta el gasto, por ejemplo, Cali, Cartagena, etc.
- Código presupuestal asignado en las bases de datos (SIIF, FUT, CAR): se refiere al código que le otorga la fuente de información de origen y esta permite identificar dicha actividad en el futuro.
- Fuente de información (FUT, SIIF, CAR, otro): se refiere a la fuente de información de origen, si está se encuentra en línea se pone el link a la página en donde fue encontrado.
- Destino: se refiere al destino de recurso dividido en acciones de mitigación, adaptación u ambos, esto se realiza de acuerdo a la lista indicativa del Anexo I.
- Observaciones: se refiere a cualquier comentario o información adicional de relevancia.

La información compilada puede organizarse en un cuadro como se sugiere en la tabla 7.

Tabla 7. Sistematización de información de la base de datos para gasto público, según componentes



PASO 4 4 REVISIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Una vez sistematizada la información, entra a analizarse para categorizarla, según tres posibilidades: si corresponde a acciones de mitigación, de adaptación o de aquellas con ambos impactos. Esta labor se hace de acuerdo con los cuatro criterios metodológicos definidos y que se sintetizan en la figura 5.

Figura 5. Criterios para revisar y clasificar la información



Elaborada por los autores

PASO 5 ESTIMACIÓN DE SUMAS DESTINADAS A ACCIONES ASOCIADAS A CAMBIO CLIMÁTICO

Una vez identificadas y clasificadas las acciones y los montos asignados a cada una (véase tabla 7), se estima el monto total derivado de las acciones asociadas con el cambio climático. Tal y como lo indican los cuatro criterios establecidos hay acciones que han sido creadas con el propósito de combatir el cambio climático, mismas que responden al criterio 1 de la figura 5, estas acciones se estiman como 100% y se clasifican como acciones etiquetadas como cambio climático.

Por otro lado, existen acciones que no fueron creadas para combatir el cambio climático sin embargo su puesta en marcha contribuyen con la reducción de emisiones y con la reducción de vulnerabilidad. Estas acciones asociadas corresponden a los criterios 2, 3 y 4 de la figura 5. Dada la compleja labor de cuantificar la cantidad exacta de recursos que se asocian con cambio climático se tomara también el 100% de las inversiones realizadas a través del gasto público, pero se clasificaran como actividades asociadas, para distinguirlas de aquellas que si fueron creadas exclusivamente para combatir el problema.

Una vez hecho lo anterior, se calculan las cifras preliminares totales de gasto público. Esta labor puede conducirse a partir de dos enfoques: el de estimación de los gastos de inversión y el de estimación de los gastos de funcionamiento.

Estimación de gastos de inversión: los gastos de inversión se cuantificarán a partir de la información sistematizada en la base de datos vertida en Excel. La cuantificación se hará en función de la obligación y no de la apropiación del gasto, toda vez que se desea hacer el cálculo del gasto ejecutado, por reflejar lo que realmente se gastó.

Estimación de gastos de funcionamiento: la razón de estimar el gasto de funcionamiento es que de éste depende el cumplimiento de la ejecución del gasto de inversión. Para hacerlo, se sugiere aplicar el principio de *integralidad presupuestal*; es decir, se calcula el porcentaje de acciones destinadas a /relacionadas con cambio climático que ejecuta una entidad y luego, se establece el presupuesto total que destina esa entidad para gastos de funcionamiento de la misma.

El prorrateo resultante de la estimación se aplica al gasto de funcionamiento, de modo que puede calcularse el monto específico de gasto de funcionamiento que destinaría la entidad para cambio climático. Por ejemplo, si al analizar una entidad se encuentra que el 15% de las acciones ejecutadas corresponde a las asociadas a cambio climático, este porcentaje se prorrateará de acuerdo con el valor del gasto de funcionamiento de la entidad¹¹.

PASO 6 VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

De existir dudas sobre la relación entre una acción y el cambio climático y por tanto dudas sobre la estimación de dicha acción, se propone adelantar una labor de verificación que permita conocer con mayor detalle el objeto que persigue la acción y alcanzar estimaciones más efectivas. Puede hacerse de tres maneras: evaluando el objetivo de la acción, acudiendo a la información del DANE o adelantando entrevistas.

Del objetivo y revisión de política: esta forma de verificación se enfoca en identificar la acción en el marco de política existente. Así, se comprueba si el objetivo del mismo está ligado a la reducción de emisiones y/o a la reducción de vulnerabilidad para saber si su apoyo financiero está relacionado o no con el cambio climático.

Con el DANE: cuando las dudas se refieren a los montos asignados y ejecutados, la información se puede verificar contrastándola con la que posee el DANE, ya que este organismo hace una revisión minuciosa del gasto público. Si bien el DANE no tiene una cuenta específica de cambio climático, el análisis de gasto público que realiza puede ayudar a validar los montos. A partir de ahí, se pueden validar las cifras obtenidas.

Entrevistas: cuando se tengan dudas sobre otros aspectos de tipo sectorial o de política, se propone entablar conversaciones mediante entrevistas con los organismos y entidades encargadas del diseño y ejecución de programas y del gasto público, para hacer análisis lo más asertivos posibles.

¹¹ Ejemplo simple de cálculo: el monto total para gastos de funcionamiento de la entidad es de \$100 pesos y el 15% de las acciones ejecutadas por la entidad se dirigen al cambio climático. Al prorratear, el resultado es que la entidad destina \$15 en gastos de funcionamiento para acciones relacionadas con cambio climático.

PASO 7 REPORTE DE LA INFORMACIÓN DEL PRESUPUESTO PÚBLICO

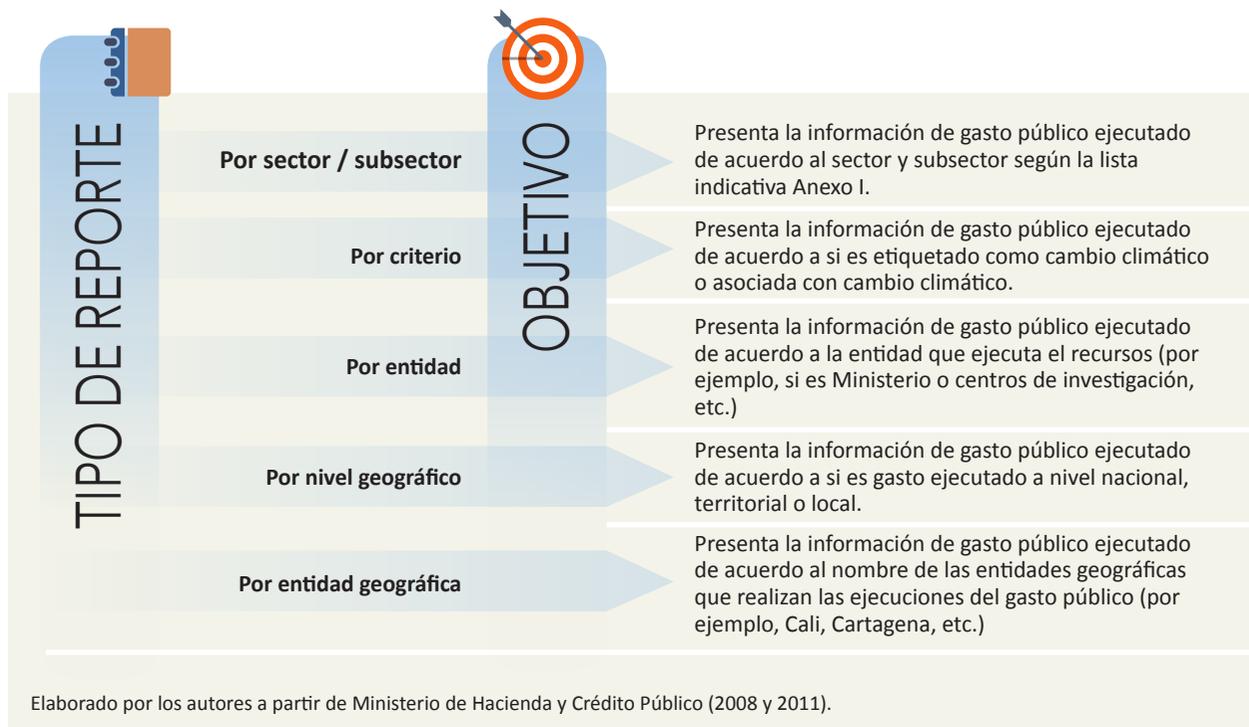
Una vez hecha la estimación por clasificación temática y sistematizada la información, se prepara el reporte. Este paso persigue presentar lo obtenido de manera clara para diversos públicos y en formas que hacen el reporte suficientemente comprensible.

La base del reporte del gasto público la constituyen lineamientos e instrumentos normativos que permiten la agrupación o estructuración de la información de acuerdo con aspectos comunes. Por ejemplo, el nivel de gobierno al que pertenecen o el tipo de entidad (véase tabla 8). De esa manera, lo reportado se ajusta a las necesidades del análisis económico y a los requerimientos de los funcionarios de gobierno, de los organismos internacionales y del público en general.

La tabla 8 contiene la propuesta para el reporte de la información.

Tabla 8. Propuesta de reporte de información del presupuesto público

La información presentada en el reporte se realiza de manera numérica es decir, el recurso asignado en pesos colombianos en los rubros que se describen a continuación:



Con esta información se busca crear parámetros para medir el gasto público en el tiempo.

En síntesis, los pasos anteriores se centran en el análisis del gasto asignado y ejecutado y se aspira a que en una siguiente fase se integre a esta guía el análisis de los ingresos cuya asignación tiene impacto en el cambio climático. Eso hará aún más robusto del sistema. Esto se refiere a esquemas como el del Sistema general de regalías, el Sistema general de participaciones y otros.

Una vez presentados los criterios para seleccionar información y cuantificar el recurso público considerado como financiamiento orientado al cambio climático, se procede a plantear a propuesta metodológica para medición del financiamiento internacional.

X. GUÍA METODOLÓGICA PARA EL ANÁLISIS DEL FINANCIAMIENTO INTERNACIONAL RECIBIDO

Objetivo

Calcular el financiamiento proveniente de fuentes internacionales, tanto multilaterales como bilaterales, para acciones de adaptación y mitigación al cambio climático en Colombia, de manera que esa estimación sirva de línea base para alimentar el Sistema de Medición, Reporte y Verificación de Financiamiento Climático, en construcción en el país.

Contexto

La presente propuesta se deriva del análisis de metodologías internacionales, principalmente de los Marcadores de Río de la OCDE y el Reporte Conjunto de los Bancos Multilaterales de Desarrollo (2013, 2015). También se basa en la revisión de estudios cuya finalidad ha sido el análisis de flujos de financiamiento internacional, principalmente el estudio titulado *Análisis de las fuentes, obstáculos y necesidades de Colombia, relacionadas con el financiamiento de las acciones en cambio climático* elaborado por la firma Valoración Ambiental, S. C., y el Reporte de cooperación para el desarrollo, elaborado por la Agencia Presidencial de Cooperación en Colombia.

Alcance

La estimación propuesta se hará sobre la base del examen de los compromisos y desembolsos financieros en Colombia. El análisis del financiamiento busca reconocer la fase en la que se encuentra cada flujo (si está comprometido, desembolsado, ejecutado) y los instrumentos (préstamos, concesiones, donaciones, etc.). El grado de detalle al que se llegue depende de la información existente.

Esta metodología no permite, por el momento, conocer el impacto alcanzado por dichos desembolsos.

Enfoque

El enfoque es *de arriba hacia abajo*, es decir, se parte de metodologías de carácter internacional para luego buscar su adaptación y compatibilización con esquemas nacionales. Esto permite generar coherencia y consistencia con los procesos internacionales que guían la acción del país.

Periodicidad del análisis

Se propone actualizar la información cada año, al comienzo o al cierre, esto último en razón de que los flujos de financiamiento se dan a lo largo de los doce meses sin fechas preestablecidas.

Pasos para el análisis / Secuencia metodológica

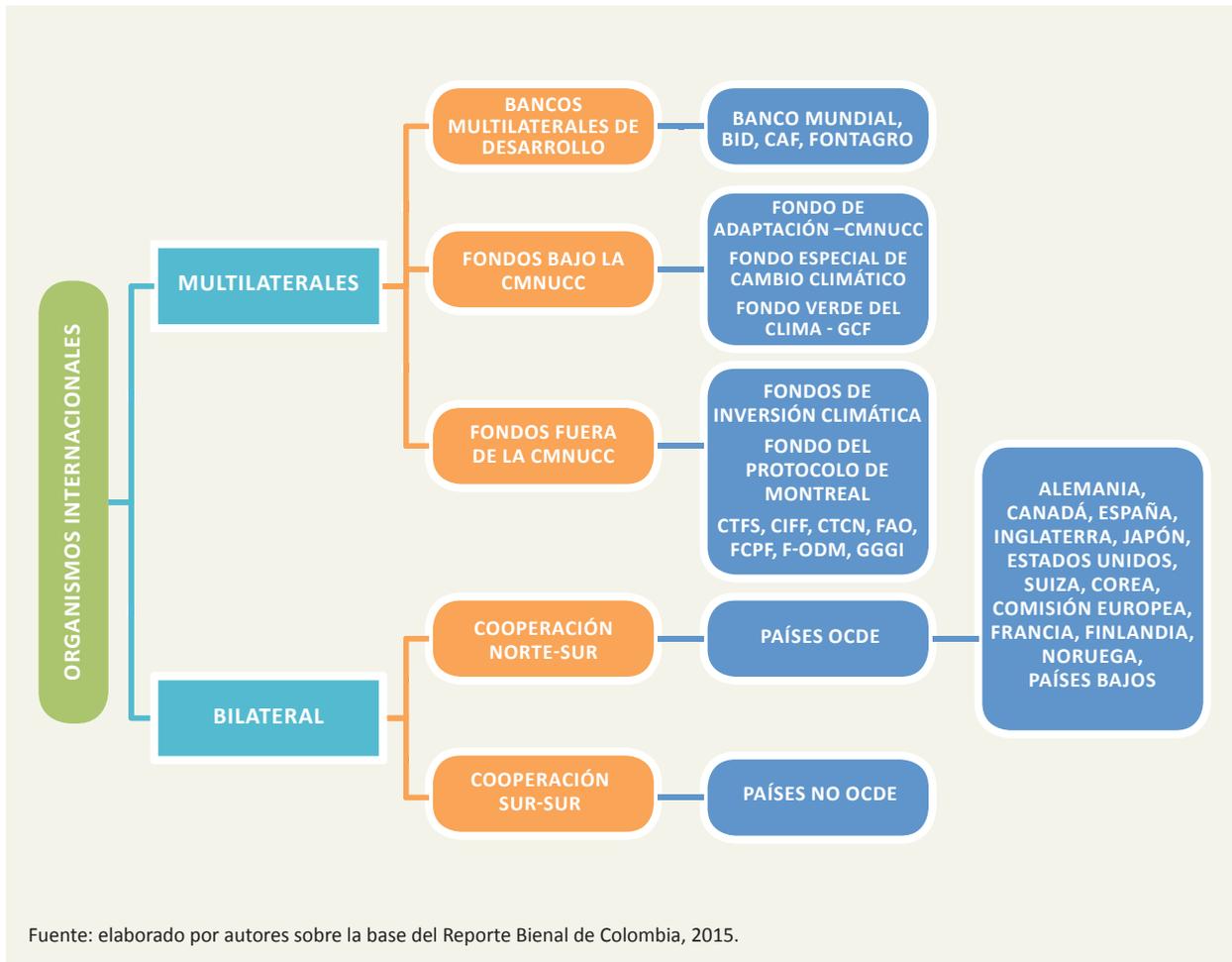
La metodología se concreta en los siguientes pasos:



PASO 1 RECONOCIMIENTO DE ORGANISMOS INTERNACIONALES PROVEEDORES

El financiamiento internacional orientado al cambio climático proviene de organismos multilaterales o bilaterales, que son los que en primera instancia se necesita reconocer en este ejercicio. La figura 6 relaciona algunos de los proveedores en Colombia.

Figura 6. Organismos internacionales proveedores de financiamiento climático en Colombia



Para efectos de facilitar la lectura y análisis de la información del financiamiento internacional, se propone clasificarla de la siguiente manera:

Financiación de fuente multilateral: cooperación o financiamiento proveniente de organismos de dos o más países.

- *Fondos bajo la CMNUCC:* mecanismos financieros que operan bajo control y observancia de la CMNUCC. Entre ellos están el Fondo Verde del Clima, el Fondo de Adaptación, el Fondo Especial de Cambio Climático y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial.
- *Fondos no controlados por la CMNUCC:* mecanismos financieros con propósitos de cambio climático que operan de manera paralela a la CMNUCC. Entre ellos, los Fondos de Inversión Climática.

Financiación de fuente bilateral: cooperación o financiamiento que proviene de un país directamente.

- *Cooperación Norte-Sur:* fuente de financiamiento que proviene de países desarrollados y/o reconocidos en el contexto de la CMNUCC como *países anexo 1*.

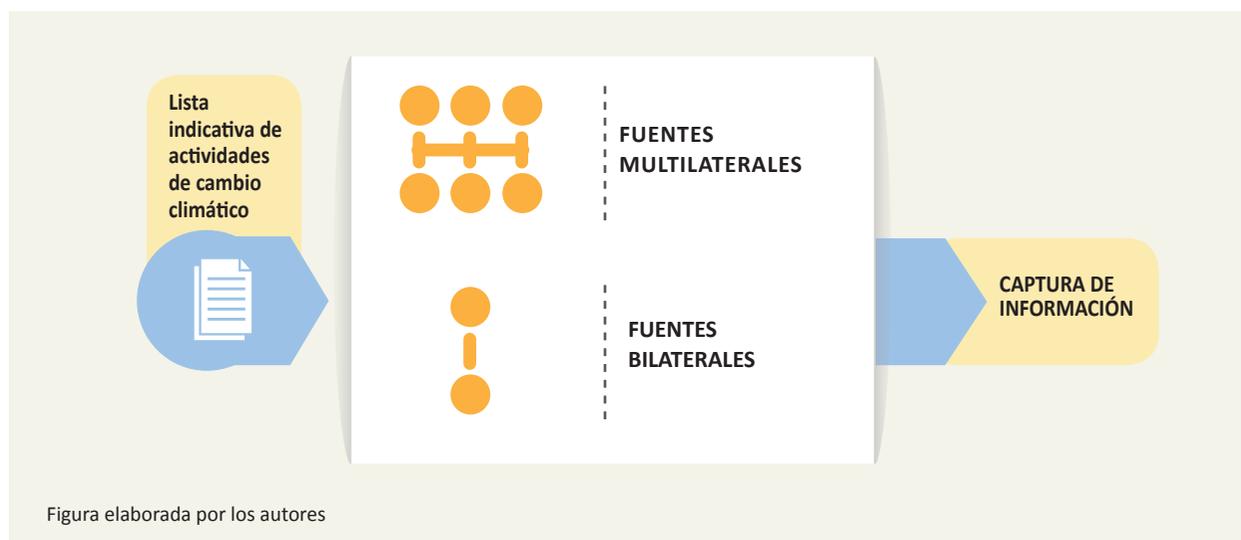
- *Cooperación Sur-Sur*: fuente de financiamiento que proviene de los denominados *países en desarrollo*, o, en el contexto de la CMNUCC, *países no anexo I*.

Esta clasificación se ajustará cuando se trate de fondos mixtos o regionales.

PASO 2 CAPTURA DE INFORMACIÓN

Una vez seleccionados los organismos para el análisis, se rastrean fuentes de información a partir de la *lista indicativa de actividades relacionadas con cambio climático* (anexo 1), con el fin de precisar cuál es el porcentaje del financiamiento que proveen estos organismos que se dirige a mitigar los efectos del cambio climático, a la adaptación a esos efectos o a acciones que tienen ambos impactos. El proceso se ilustra en la figura 7.

Figura 7. Proceso de captura de información de financiamiento internacional



Se proponen 5 vías de acceso a la información: mediante bases de datos públicas, de donantes, de organismos receptores, por solicitud, o con entrevistas.

Mediante bases de datos públicas existentes: en Colombia, hay entidades cuyo objetivo es procesar información relacionada con flujos de financiamiento internacional. La APC, por ejemplo, está encargada de lo relativo a donaciones y el DNP, de lo concerniente a préstamos y otros tipos de financiamiento.

Mediante bases de datos de donantes: a veces, la información que poseen los organismos públicos de un país no coincide con la de los países y/o los organismos donantes. Cuando eso sucede, se sugiere revisar la base de datos de estos últimos, que cuentan en ocasiones con sistemas de registro de dichas asignaciones. En el siguiente link¹² puede consultarse cuáles de estos proveedores cuentan con información disponible sobre Colombia. En este espacio se propone revisar las bases de datos de organismos como la OCDE quienes

¹² Análisis de proveedores que cuentan con información disponible sobre Colombia: <http://bit.ly/1SXoCRW>

procesan todos los datos de entidades donantes como Agencias de Cooperación Bilateral y Bancos Multilaterales de Desarrollo, entre otros.

Mediante base de datos de organismos receptores: las bases de datos de la APC y del DNP reflejan la mayor parte de las donaciones y préstamos recibidos. No obstante, puede ocurrir que haya proyectos no registrados allí, por lo que, tomando en cuenta la información entregada por los donantes, se sugiere revisar información directa de los receptores de los fondos.

Mediante solicitudes de información: no en todos los casos la información es de carácter público y, por lo tanto, no es de libre acceso. Esto obliga a gestionar con las entidades que la tienen solicitudes de información apegadas a sus normas y al marco legal aplicable para solicitar los datos y las características y detalle de información requerida.

Mediante entrevistas: cuando la información identificada en las bases de datos antes mencionadas sea insuficiente, incompleta o presente inconsistencias y se desee ahondar en la búsqueda y/o clarificar el contenido se sugiere realizar entrevistas directas tanto a donantes como receptores. Esto con el fin de obtener la información lo más completa posible para la realización del análisis.

PASO 3 SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

La sistematización busca que la información extraída de distintas fuentes se procese bajo unos criterios comunes. Esto permitirá hacer la información comparable en el tiempo. Para mayor precisión del origen y destino del financiamiento, es conveniente obtener por lo menos los siguientes datos:

- **Clave:** se refiere a la clave que le otorga el Sistema para su identificación y monitoreo.
- **Nombre:** se refiere al nombre que le es otorgado por la fuente de información de origen.
- **Tipo de actividad:** se refiere a la caracterización de la actividad como proyecto, programa o plan, según esté plasmado en la fuente de información de origen.
- **Sector/ Subsector:** se refiere al sector y subsector al que corresponden de acuerdo a la lista indicativa de actividades del Anexo I.
- **Nombre de fuente de origen:** se refiere a la información del donante de origen y si éste es de tipo bilateral o multilateral y su respectiva descripción como se indica en el paso 1.
- **Nombre del actor intermediario:** se refiere a la información de la entidad que recibe el dinero para luego transferirlo a quien ejecuta. Es decir, a la entidad que realiza la intermediación. Si es el caso, especificar el nombre, por ejemplo: el PNUMA, el PNUD, algún banco nacional de desarrollo, etc.
- **Nombre de entidad implementadora:** se refiere a la entidad que implementa la acción.
- **Ámbito territorial receptor:** se refiere al nivel territorial en donde se implementa la acción, es decir, nacional, territorial o local.
- **Nombre de la entidad geográfica:** se refiere al nombre específico de la entidad geográfica en la que se implementa el proyecto (por ejemplo, Cali, Cartagena, Bogotá, etc.)

- Tipo de actor receptor: se refiere al tipo de actor que recibe el recurso para su implementación, es decir, gobierno, sociedad civil, academia, sector privado, etc.
- Estatus del proyecto: se refiere a la condición en la que se encuentra el proyecto, es decir, comprometido, desembolsado o concluido.
- Instrumento financiero: se refiere al tipo de instrumento que fue utilizado para la puesta en marcha de la acción, es decir, si es donación, préstamo, concesión y otros.
- Periodo del financiamiento: se refiere al año o años en el que el proyecto está planeado.
- Monto en dólares: se refiere al monto total que fue asignado para el proyecto, si la información disponible solo se encuentra como monto comprometido se coloca esa cifra aclarando al estatus al que corresponde y se plasma en dólares para referencia del sistema.
- Monto en pesos colombianos: se refiere al monto previamente dicho pero en moneda nacional.
- Fuente de información: se refiere a la referencia sobre la ubicación en la que se encontró la información vertida en la base de datos.
- Destino: se refiere al destino de recurso dividido en acciones de mitigación, adaptación u ambos, esto se realiza de acuerdo a la lista indicativa del Anexo I.
- Observaciones: se refiere a cualquier comentario o información adicional de relevancia.

Se propone hacerlo en un formato que permita su análisis estadístico, por ejemplo, en hojas de cálculo de Excel, como se ilustra en la tabla 9. Si bien estos son los datos mínimos básicos que se requieren para el análisis, las bases de datos pueden integrar otros detalles de los proyectos identificados.

Tabla 9. Componentes para la sistematización de la información sobre financiamiento de actividades relacionadas con cambio climático

Clave	Nombre	Tipo de actividad (proyecto, programa, plan)	Sector / subsector	Nombre de a fuente de origen (multilateral o bilateral)	Nombre del actor intermediario	Nombre de entidad implementadora	Ámbito territorial receptor	Nombre de la entidad geográfica	Tipo de actor receptor	Estatus del proyecto	Instrumento financiero	Periodo del financiamiento	Monto en dólares	Monto en pesos colombianos	Fuente de información	Destino	Observaciones
-------	--------	--	--------------------	---	--------------------------------	----------------------------------	-----------------------------	---------------------------------	------------------------	----------------------	------------------------	----------------------------	------------------	----------------------------	-----------------------	---------	---------------

Sistematización de información

Tabla elaborada por autores adaptando GFLAC (2015).

PASO 4 REVISIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Una vez sistematizada la información, se revisa y se clasifica según el objetivo de cada actividad: es decir, si se trata de una acción de mitigación, de adaptación, o de una que produce ambos impactos. Recordemos que se trazaron criterios metodológicos para precisar en cuál categoría queda una u otra actividad (figura 5). La figura 8 replica esos criterios.

Figura 8. Revisión y clasificación de información

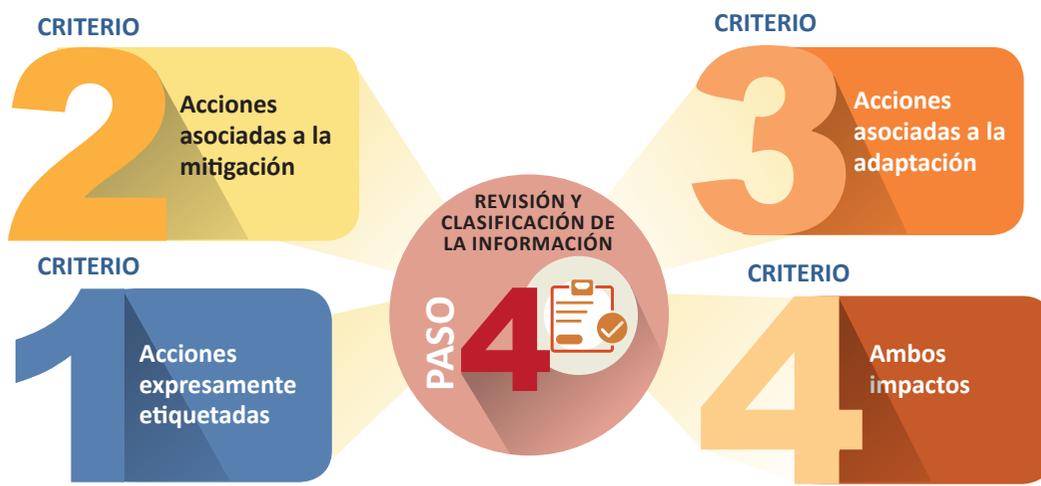


Figura elaborada por los autores

PASO 5 ESTIMACIÓN

Una vez identificadas y clasificadas las acciones y los montos asignados a cada, se estima el monto total derivado de las acciones asociadas con el cambio climático. Tal y como lo indican los cuatro criterios establecidos, hay acciones que han sido creadas con el propósito de combatir el cambio climático, mismas que responden al criterio 1 de la figura 5., estas acciones se estiman como 100% y se clasifican como acciones etiquetadas como cambio climático.

Por otro lado, existen acciones que no fueron creadas para combatir el cambio climático sin embargo su puesta en marcha contribuye con la reducción de emisiones y con la reducción de vulnerabilidad. Estas acciones asociadas corresponden a los criterios 2, 3 y 4 de la figura 5. Dada la compleja labor de cuantificar la cantidad exacta de recursos que se asocian con cambio climático se tomara también el 100% del financiamiento internacional recibido.

Si bien en el financiamiento internacional se considera lo que el donante ha señalado como *financiamiento para cambio climático*, conviene hacer una valoración para validar que dichos montos correspondan a acciones de cambio climático de acuerdo con la lista de acciones asociadas con cambio climático.

Por otro lado, si bien la estimación tomará los montos totales de los proyectos. En el futuro, conviene que los organismos receptores puedan precisar más si el financiamiento transferido corresponde en su totalidad a acciones de cambio climático o si en lo que se financia sólo algunas actividades o componentes específicos tienen la finalidad de mitigar, de adecuar o ambas. Esto requiere de información detallada. Hacer esa claridad ayuda a tener un cálculo más certero del financiamiento recibido y a evitar sobreestimaciones o subestimaciones.

PASO 6 VERIFICACIÓN

Para reducir el grado de incertidumbre sobre la información y los cálculos realizados, se propone verificar la veracidad de la información, de la siguiente manera:

- **Verificación a través de la validación de las cifras:** esto se hace tanto con los organismos donantes, como con los organismos receptores, según corresponda. Con ellos se tramitan solicitudes de información, entrevistas, u otras formas que complementen lo encontrado en fuentes públicas, como páginas de Internet o informes oficiales.
- **Contraposición de las cifras:** cuando la información revisada provenga de organismos donantes, esta se puede verificar con los actores receptores y viceversa. Se puede contraponer la información para identificar y validar las cifras tomando en cuenta ambas perspectivas.

PASO 7 REPORTE DE LA INFORMACIÓN

Una vez sistematizada la información y estimado el financiamiento recibido, empieza a prepararse el reporte de lo encontrado.

Con el reporte se busca mostrar las diversas dimensiones de la información y por ello se hace de diversas maneras: se reporta el financiamiento según los sectores, según los donantes, según los receptores, según el destino del financiamiento. Pueden incluirse otras perspectivas, para procesar la información de manera más comprensible y en función de diversos públicos. La tabla 10 presenta los tipos de reportes propuestos preliminarmente y el objetivo de cada uno.

Tabla 10. Propuesta de reporte de información

La información presentada en el reporte se realiza de manera numérica es decir, el financiamiento recibido en pesos colombianos en los rubros que se describen a continuación:

TIPO DE REPORTE	OBJETIVO
Por sectores/ subsectores	Presenta la información sobre financiamiento internacional recibido por sector y subsector según la lista indicativa Anexo I.
Por fuente de origen	Presenta la información por fuente de origen, para conocer los organismos que contribuyen en mayor medida con el financiamiento en Colombia
Por tipo de receptores	Presenta la información para identificar quienes son los principales receptores del financiamiento, esto es entidades de gobierno, de sociedad civil, del sector privado u otros.
Por nombre de implementadores	Presenta información para identificar quienes implementan las actividades.
Por nombre de intermediarios	Presenta información mostrando quienes son los principales intermediarios del financiamiento en Colombia.
Por estatus	Presenta información mostrando el estatus de los proyectos financiados.
Por tipo de instrumento	Presenta información sobre los instrumentos financieros utilizados como donaciones, préstamos, concesiones, u otros.
Por destino	Presenta la información de acuerdo a su destino por mitigación, adaptación ambos, con el fin de identificar las brechas de financiamiento.
Por ubicación geográfica	Presenta información si se trata de proyectos a nivel nacional, territorial y local.
Por nombre de entidad geográfica	Presenta la información de acuerdo al nombre de la entidad geográfica que recibe, por ejemplo, Cali, Bogotá, etc.

Tabla elaborada por los autores

XI. CONSIDERACIONES FINALES

La presente Guía metodológica basada en un análisis de metodologías internacionales para la medición del financiamiento asociado al cambio climático, así como del análisis de política nacional y estudios realizados en la materia en Colombia, tiene como objetivo: Orientar el análisis del financiamiento asociados con las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático en Colombia que son proveniente de fuentes públicas, privadas, nacionales e internacionales, para su clasificación y medición.

La presente no busca ser una única vía para realizar dichas actividades, sino busca servir de guía para facilitar la búsqueda y procesamiento de información relacionada con financiamiento asociado al cambio

climático. Esto para asegurar un grado de comparabilidad y consistencia que a lo largo del tiempo arroje estimaciones sobre las brechas y oportunidades de financiamiento que ayuden a la mejor toma de decisiones en materia de cambio climático.

Esta Guía parte de una serie de principios como la *flexibilidad, transparencia, comparabilidad y consistencia*. Por ello se hace explícita la necesidad de revisarla y ajustarla cuando sea necesario según el contexto nacional e internacional en el que se desarrolla. Su revisión y fortalecimiento es tarea de un grupo amplio de actores que tienen un rol importante en el diseño e implementación de acciones en materia de cambio climático, pero en particular de los encargados de la operación del Sistema de Medición, Reporte y Verificación de Financiamiento Climático.

XII. ANEXOS

ANEXO 1. LISTA INDICATIVA DE ACTIVIDADES RELACIONADAS CON CAMBIO CLIMÁTICO, POR SECTOR¹

SECTOR	SUBSECTOR	ACTIVIDAD	MITIGACIÓN	ADAPTACIÓN	AMBOS IMPACTOS
ENERGÍA	Generación, mejora y acceso de electricidad	1 Incrementar la participación de fuentes renovables en la matriz energética (eólica, <i>offshore</i> y <i>onshore</i>), solar fotovoltaica, geotérmica, mareomotriz, hidroeléctrica, biomasa y biogás)	1		
		2 Generar energía con fuentes no convencionales en zonas no interconectadas (sistemas híbridos)	1		
		3 Construir, mantener y optimizar sistemas de transmisión y distribución para aprovechamiento de fuentes renovables	1		
		4 Integrar redes inteligentes en el sistema integrado nacional	1		
		5 Usar biomasa para aplicaciones térmicas	1		
		6 Cogenerar con biomasa	1		
		7 Implementar planes de remoción de biomasa para hidroeléctricas con valles inundables	1		
		8 Producir biocombustibles (con baja huella de carbono)	1		
		9 Acceder a la energía a través de la electrificación rural		1	
	Eficiencia energética	10 Optimizar e incrementar la eficiencia de los sistemas de aire acondicionado y calefacción	1		
		11 Usar energía solar para calentamiento de agua	1		
		12 Mejorar la eficiencia energética en el alumbrado público y telegestión	1		
		13 Cambiar bombillos incandescentes por ahorradores (LEDS)	1		
		14 Usar estufas eficientes para reducir el consumo de biomasa tradicional	1		
		15 Promover el aislamiento térmico en edificaciones	1		
		16 Usar fuentes renovables para sistemas de bombeo de agua	1		
		17 Aumentar la eficiencia energética de las plantas de tratamiento de aguas residuales y el sistema de alcantarillado	1		
		18 Promover eficiencia energética en la generación de energía eléctrica	1		
	Políticas, leyes e investigación para la transición energética	19 Desarrollar arreglos institucionales que permitan fomentar e implementar proyectos de energía renovable	1		
		20 Expedir reglamentos técnicos de eficiencia energética	1		
		21 Gestionar la demanda mediante la regulación de tarifas de energéticos	1		
		22 Fomentar incentivos económicos y fiscales para el aprovechamiento de energía renovable y eficiencia energética.	1		
		23 Fijar de manera eficiente precios de los combustibles y la electricidad (racionalización de subsidios, tarifas de usuarios finales, regulaciones sobre la generación, transmisión o distribución)	1		
		24 Modelar el consumo energético en diversos sectores para toma de decisiones	1		
	Producción de hidrocarburos	25 Promover e implementar proyectos de eficiencia energética en el sector hidrocarburos	1		
		26 Recuperar condensados en sistemas de almacenamiento de crudo	1		
		27 Hacer recuperación mejorada de petróleo	1		
		28 Aprovechar metano en fugas, venteo y quemas de la cadena del petróleo y gas	1		
		29 Capturar y almacenar CO ₂ en refinerías	1		
		30 Optimizar la eficiencia en ductos			
		31 Promover la medición, reporte y centralización de información referente a emisiones de gases de efecto invernadero generados por la industria de hidrocarburos			
	Producción minera	32 Investigar y desarrollar capacidades para mejorar la resiliencia de la actividad minera		1	
		33 Promover prácticas eficientes en las actividades mineras			1
		34 Aprovechar metano en fugas, venteo y quemas de la cadena de la minería subterránea y a cielo abierto	1		

continúa →

¹ Esta lista es resultado de una revisión amplia de documentos que caracterizan las actividades de cambio climático (mitigación, adaptación). Una vez revisada, se hará una selección de actividades más genéricas para acotar la lista por sectores.

SECTOR	SUBSECTOR	ACTIVIDAD	MITIGACIÓN	ADAPTACIÓN	AMBOS IMPACTOS		
 MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	Recurso hídrico	35 Promover la captación y almacenamiento de agua en zonas estratégicas en riesgo de escasez de agua por cambio climático		1			
		36 Conservar agua en zonas prioritarias y sometidas al estrés hídrico debido al cambio climático		1			
		37 Restaurar planicies aluviales para controlar inundaciones			1		
		38 Fortalecer la red hidrometeorológica y modelación en cambio climático nacional (en el marco de la red nacional)			1		
		39 Aplicar modelos hidrológicos en cuencas para determinar la vulnerabilidad ante los efectos del cambio climático			1		
		40 Proteger y/o rehabilitar humedales (cuerpos de agua, pantanos, etc.) como prestadores de servicios ecosistémicos ante impactos de cambio climático				1	
		41 Investigar el potencial de sumideros no forestales para almacenamiento de CO ₂		1	1		
		42 Incorporar en instrumentos de planificación de manejo del recurso hídrico consideraciones de variabilidad y cambio climático			1		
		43 Desarrollar y mejorar sistemas para el monitoreo del agua potable en áreas afectadas por temperaturas altas, inundaciones y elevaciones del nivel del mar como consecuencia del cambio climático				1	
		44 Usar y aprovechar fuentes alternativas de agua (como cosecha de agua y protección de agua subterráneas, captación de lluvia para riego)				1	
	45 Incorporar en planes departamentales integrales de agua consideraciones de variabilidad y cambio climático						
	46 Promover e implementar programas de uso eficiente de agua en el contexto de cambio climático				1		
	Gestión, aprovechamiento y saneamiento de aguas	47 Promover servicios de agua y saneamiento básico que reduzcan la vulnerabilidad a las inundaciones			1		
		48 Promover sistemas de gestión de aguas residuales o sistemas diseñados para proteger la calidad y cantidad de los recursos hídricos frente al cambio climático			1		
		49 Capturar y quemar metano en plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas e industriales		1			
		50 Producir biogás por medio de digestión anaerobia		1			
		51 Aprovechar residuos para disminuir emisiones de metano y N ₂ O en tratamiento de aguas (lodos de plantas, etc.)		1			
	Biodiversidad y gobernanza forestal	52 Reducir la deforestación y degradación de ecosistemas forestales				1	
		53 Restaurar ecosistemas forestales				1	
		54 Manejar de manera sostenible recursos forestales				1	
		55 Controlar y vigilar los recursos forestales		1			
		56 Mejorar la gestión de incendios forestales				1	
		57 Gestionar para el control de plagas		1			
		58 Establecer plantaciones dendro-energéticas				1	
		59 Establecer acciones REDD				1	
		60 Mejorar los depósitos de gases de efecto invernadero				1	
		61 Proteger los depósitos de gases de efecto invernadero				1	
		62 Implementar procesos de rehabilitación				1	
		63 Regular el sector forestal				1	
		64 Implementar acciones de ordenación forestal				1	
		65 Consumir de manera sostenible recursos forestales				1	
		66 Implementar incentivos para frenar la deforestación		1			
		67 Implementar mecanismos de monitoreo, reporte y verificación en el sector forestal				1	
68 Planificar, conservar y usar de manera sostenible ecosistemas críticos (manglares, bosque seco, marino costero, páramo, etc.) ante los impactos de cambio climático					1		
69 Conservar la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos ante los efectos de cambio climático					1		
70 Promover pago por servicios ambientales						1	
71 Mejorar el conocimiento del patrimonio natural y de los servicios ambientales ante los efectos del cambio climático						1	
72 Promover medidas de adaptación que contribuyan a la conectividad biológica (corredores, aislamiento, pasos de fauna, etc.)				1			
73 Fomentar zonas verdes urbanas					1		
74 Incorporar cambio climático en la ruta de declaratoria de nuevas áreas protegidas del sistema de parques nacionales					1		
75 Incorporar criterios de cambio climático en instrumentos de gestión de ANP					1		
76 Implementar acciones de adaptación basada en ecosistemas				1			
77 Investigar y monitorear los impactos derivados del cambio climático en ecosistemas				1			

SECTOR	SUBSECTOR	ACTIVIDAD	MITIGACIÓN	ADAPTACIÓN	AMBOS IMPACTOS	
 AGROPECUARIO	Desarrollo rural	78	Dar lineamientos para incorporar medidas de adaptación en instrumentos sectoriales de la política agropecuaria		1	
		79	Promover sistemas agroforestales			1
		80	Desarrollar paquetes tecnológicos para la agroforestación			1
		81	Usar sistemas de riego más inteligentes, de precisión, y prácticas agrícolas con enfoques ecosistémicos para conservar el agua			1
		82	Usar, conservar e intercambiar variedades genéticamente mejoradas de cultivos más resistentes a las condiciones climáticas extremas		1	
		83	Promover la investigación y desarrollo de cultivos genéticamente mejoradas que son más resistentes a las condiciones climáticas extremas		1	
		84	Incentivar métodos agrícolas resilientes al clima de manera sostenible		1	
		85	Reducir el consumo de combustibles fósiles para la generación de energía en la tracción (por ejemplo, la labranza eficiente), el riego y otros procesos agrícolas	1		
		86	Utilizar fertilizantes orgánicos y biológicos en lugar de químicos	1		
		87	Manejar de manera integral plagas y enfermedades ante eventos climáticos extremos		1	
		88	Desarrollar programas de agricultura urbana y periurbana en zonas vulnerables			1
		89	Fomentar la producción orgánica y ecológica			1
		90	Promover la producción agropecuaria a partir de figuras comunitaria, asociativa y cooperativa			1
		91	Desarrollar y fortalecer modelos de asistencia técnica con enfoques de autogestión para el desarrollo comunitario			1
		92	Fortalecer capacidades institucionales locales, regionales y nacionales para la promoción de estrategias y políticas para la agricultura comunitaria, asociativa y cooperativa			1
		93	Desarrollar y fortalecer programas sociales de alimentación y seguridad alimentaria para responder a eventos climáticos extremos		1	
		94	Identificar y evaluar medidas de adaptación para disminuir vulnerabilidad de sistemas productivos agropecuarios prioritarios mediante las mejores prácticas agrícolas		1	
		95	Recolectar, procesar y divulgar información agroclimática a través del SAT para promover la adaptación		1	
		96	Desarrollar e implementar estrategias para la mitigación de GEI en la producción agrícola y pecuaria	1		
		97	Promover la reconversión productiva y tecnológica en el sector agropecuario	1		
	98	Producir compostaje a partir de residuos orgánicos	1			
	99	Apoyar la formulación de planes de ordenamiento territorial con enfoque de desarrollo rural bajo en carbono y resilientes al clima			1	
	100	Desarrollar y fortalecer seguros e incentivos económicos agropecuarios			1	
	Agricultura	101	Usar los residuos de cosecha para la generación de energía	1		
		102	Emplear prácticas para cultivar como la labranza mínima y cubierta vegetal del suelo		1	
		103	Usar de manera eficiente el agua y suelo en actividades agrícolas		1	
		104	Reforestar mediante plantaciones comerciales	1		
		105	Implementar sistemas agro-silvopastoriles	1		
	Ganadería bovina	106	Evaluar las emisiones de GEI en la producción ganadera determinando factores de emisión propios para Colombia	1		
		107	Promover proyectos de mitigación en la ganadería bovina	1		
		108	Aprovechar el estiércol y otros residuos sólidos a través de biodigestores para generación de electricidad, biogás domiciliario y biofertilizantes	1		
		109	Suplementar la dieta del ganado	1		
		110	Evaluar las opciones de implementación conjunta de medidas de adaptación y mitigación en fincas ganaderas			1
		111	Estabilizar el hato ganadero bovino	1		
		112	Implementar incentivos económicos para la mitigación de GEI en la producción ganadera	1		
	Otras actividades productivas primarias	113	Promover pastoreo racional	1		
114		Disminuir la vulnerabilidad de la pesca por variabilidad climática		1		

SECTOR	SUBSECTOR	ACTIVIDAD	MITIGACIÓN	ADAPTACIÓN	AMBOS IMPACTOS		
TRANSPORTE	Desarrollo urbano y transporte masivo de pasajeros	115	Desarrollar y promover sistemas de transporte masivo	1			
		116	Emplear tecnologías eficientes y con menores emisiones en el sistema de transporte	1			
		117	Construir infraestructura vial baja en carbono y resiliente a los impactos del cambio climático			1	
		118	Desarrollar y promover sistemas férreos de pasajeros (trenes suburbanos y metros)	1			
		119	Sustituir y/o renovar la flota de transporte público y privado con tecnología eléctrica o híbrida	1			
		120	Condicionar infraestructura para uso de vehículos eléctricos	1			
		121	Establecer mejores estándares de rendimiento en transporte de pasajeros público y privado	1			
			Desarrollar campañas de capacitación y sensibilización para conducción eficiente y ahorro de combustible (conducción verde)	1			
		122	Usar la inyección directa para motores de combustión interna	1			
		123	Promover transporte de carga fluvial	1			
		124	Promover programas de chatarrización y desintegración vehicular	1			
		125	Desarrollar medidas para gestión de la demanda de transporte para reducir las emisiones de GEI	1			
		126	Establecer carriles para vehículos de alta ocupación	1			
		127	Establecer tarifa de congestión de carga y carretera	1			
		128	Reglamentar el uso de carriles exclusivos para vehículos particulares que practiquen <i>carpooling</i> (vehículo compartido)	1			
		129	Reestructurar el valor de los impuestos y otras obligaciones fiscales de las motocicletas	1			
		130	Implementar peajes electrónicos y cargos por congestión	1			
		131	Optimizar el uso de taxis (distribución geográfica de los taxis, bahías de parqueo)	1			
		132	Implementar medidas de desarrollo orientado al transporte (TOD)	1			
		133	Optimizar cadenas logísticas al interior de las ciudades (horarios, centros de despacho)	1			
		134	Promover el desarrollo sostenible de clústeres productivos para reducir el transporte de materias primas y productos terminados	1			
		135	Optimizar sistemas de logística para reducir el transporte de materias primas y productos terminados	1			
		136	Establecer mejores estándares para la implementación de las pruebas y expedición de certificado de revisión técnico-mecánica para vehículos	1			
		137	Articular proyectos de vivienda y transporte como herramienta de planificación	1			
		138	Mejorar la eficiencia tecnológica del transporte de carga	1			
		139	Promover transporte de carga multimodal	1			
		140	Implementar servicios para aprovechar los viajes de retorno o espacio disponible del sistema de transporte de carga	1			
		141	Desarrollar y promover sistemas férreos de carga	1			
		142	Desarrollar análisis del riesgo y la vulnerabilidad del sector transporte			1	
		143	Desarrollar planes de movilidad	1			
		144	Desarrollar y/o implementar planes maestros para el fomento de la intermodalidad	1			
		Movilidad no motorizada	145	Desarrollar sistemas públicos de bicicletas	1		
			146	Optimizar, reglamentar y formalizar la práctica de bicitaxismo	1		
147	Crear y mantener Infraestructura para el aprovechamiento de la movilidad no motorizada (ciclorutas, parqueaderos, servicios higiénicos, entre otros)				1		
148	Promover, regular y crear políticas para la movilidad no motorizada (ciclismo y caminata)		1				
Mejoramiento de combustibles	149	Mejorar la calidad de los combustibles	1				
	150	Evaluar el uso de combustibles alternativos para el sector transporte	1				
	151	Promover el uso de biocombustibles producido en condiciones sociales y ambientales integrales para el sector transporte	1				
	152	Fomentar el uso de gas natural como alternativa a combustibles convencionales en el sector transporte	1				
	153	Mejorar los combustibles del transporte aéreo y marítimo	1				

SECTOR	SUBSECTOR	ACTIVIDAD	MITIGACIÓN	ADAPTACIÓN	AMBOS IMPACTOS	
VIVIENDA	Construcción, vivienda y saneamiento básico.	154	Incorporar criterios, normas y estándares de construcción sostenible (iluminación y calentamiento)			1
		155	Sustituir y dotar de equipos de calentamiento en edificios			1
		156	Usar mejores técnicas y materiales de diseño y construcción arquitectónico sustentable (ej. energía renovable)	1		
	Viviendas con enfoque de adaptación	157	Construir vivienda adaptativa y resiliente (construcciones palafíticas, casas flotantes y aterradas)		1	
EDUCACIÓN	Educación sobre cambio climático	158	Promover programas académicos en educación superior (técnica, tecnológica y universitaria) sobre cambio climático			1
		159	Incorporar la adaptación y mitigación al cambio climático en el currículo escolar (básico)			1
	Comunicación sobre cambio climático	160	Promover programas de sensibilización en mitigación y adaptación al cambio climático			1
SALUD	Atención y control de enfermedades	161	Implementar estrategias de prevención, atención, monitoreo, vigilancia y control de enfermedades y epidemias vectoriales asociadas con el cambio climático (ejemplo: dengue y malaria)		1	
		162	Implementar estrategias de prevención, atención, monitoreo, vigilancia y control de eventos asociados a olas de calor		1	
	Edificación eficiente en el sector salud	163	Diseñar e implementar estrategias de eficiencia energética	1		
INDUSTRIA	Eficiencia en procesos industriales	164	Usar nuevas tecnologías para generar un desarrollo produtivo bajo en carbono en el sector industria	1		
		165	Promover e implementar la cogeneración industrial económicamente factible	1		
		166	Promover la eficiencia energética en el sector industrial (Programa de instalación de Variadores de velocidad o Drivers VSDs, de cambios de procesos productivos para industrias manufactureras con sistemas de calentamiento directo, de mejoras en combustión de combustibles sólidos, de aprovechamiento de calor residual de procesos de combustión, de reconversión de calderas convencionales a calderas de lecho fluidizado, de mejoras en combustión de gas natural, de reconversión de calderas pirotubulares a súper calderas, de reconversión de calentamiento indirecto a quemadores directos. Programas que incluyen: calidad de la energía, energía reactiva y distorsión armónica, sustitución de motores de eficiencia estándar por motores de alta eficiencia, reconversión de equipos y sistemas de iluminación de baja eficiencia, reposición y mantenimiento de aislamiento térmico).	1		
		167	Crear e implementar programas de buenas prácticas de eficiencia energética en el sector industrial	1		
		168	Promover la adopción de estándares de eficiencia energética y medioambientales previstos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero	1		
		169	Fomentar el uso de gas natural frente a otros recursos fósiles más carbón intensivos en el sector industrial	1		
		170	Gestionar la demanda mediante la regulación de tarifas de los energéticos en el sector industrial	1		
		171	Sustituir combustibles fósiles por renovables en los procesos industriales	1		
		172	Promover el desarrollo de fuentes de energía no convencionales como alternativa al uso de combustibles fósiles	1		
		173	Promover el entrenamiento y la implementación de sistemas de gestión energética, evaluación de ciclo de vida y sostenibilidad en la industria	1		
	174	Aprovechar y gestionar residuos industriales	1			
	Eficiencia en el sector cementero	175	Usar sustitutos para el clínker en la industria cementera	1		
		176	Sustituir combustible por residuos sólidos peligrosos o no peligrosos durante el proceso de clinkerización (coprocesamiento)	1		
		177	Cambiar proceso húmedo a seco en la producción de clínker	1		
		178	Sustituir combustible por biomasa en el proceso clinkerización	1		
179		Instalar sistemas de recuperación de calor generados durante el proceso de clinkerización	1			
180		Implementar un sistema de monitoreo y reportes con indicadores de eficiencia y carbono intensidad para el mercado local de acuerdo a los lineamientos del CSI (Cement Sustainability Initiative)	1			

SECTOR	SUBSECTOR	ACTIVIDAD	MITIGACIÓN	ADAPTACIÓN	AMBOS IMPACTOS	
INDUSTRIA	Eficiencia en el sector de papel	181	Usar la gasificación de licor negro como fuente de energía renovable para las plantas de celulosa	1		
		182	Aumentar la producción de acero líquido en EAF	1		
	Eficiencia en el sector de acero	183	Producción de hierro reducido directamente (DRI) en procesos con tecnología Midrex	1		
		184	Producir arrabio en altos hornos con inyección de carbón pulverizado	1		
		185	Sustituir hornos convencionales por hornos eléctricos	1		
		186	Implementar el Reglamento Técnico de Calderas			
		187	Caracterizar la producción de acero nacional a nivel de consumo energético y huella de carbono, para identificar cuellos de botella y oportunidades de mejora	1		
		188	Promover el reciclaje de acero para aumentar el porcentaje de la producción nacional producida a partir de material reciclado	1		
	Eficiencia en el sector químico	189	Implementar medidas para la recuperación de nitrógeno en la producción de amoníaco y otros derivados del proceso Haber Bosch o en la producción de óxido nítrico	1		
		190	Producir hierro reducido directamente (DRI) en proceso con tecnología Hylsa	1		
	Eficiencia en otros procesos industriales	191	Sustitución de SAOs y reducción en el uso de SF6 como aislante en equipos eléctricos		1	
		192	Reemplazo de la producción de plástico por bioplástico		1	
	Industria resiliente	193	Diagnosticar y adecuar las instalaciones industriales para mejorar la resiliencia a los riesgos relacionados con la variabilidad y cambio climático			
		194	Realizar estudios de vulnerabilidad para nuevas industrias			
		195	Sustituir tecnologías de producción que consumen menos agua y que reducen la vulnerabilidad frente a la escasez del agua			
RESIDUOS	Aprovechamiento, reúso y gestión de residuos	196	Generar metano a partir de residuos agropecuarios	1		
		197	Aprovechar y gestionar de forma integral residuos sólidos urbanos	1		
		198	Elaborar estudios de vulnerabilidad y emisiones de GEI en vertederos de residuos existentes y proyectados		1	
		199	Recuperar metano en rellenos sanitarios	1		
		200	Usar vehículos híbridos para la recolección de residuos	1		
		201	Recolectar y transportar residuos sólidos a través de conducción eficiente	1		
		202	Optimizar la logística de transporte de residuos	1		
		203	Reciclar residuos de aparatos eléctricos, electrónicos, papel, metal, plástico, entre otros	1		
		204	Instalar parque de aprovechamiento integral de residuos	1		
		205	Sensibilizar al público sobre reciclaje y aprovechamiento de residuos			1
		206	Formalizar la actividad de recicladores			
		207	Capacitar a comunidades sobre separación, minimización de residuos, reúso y reciclaje	1		
		208	Optimizar la gestión de residuos urbanos incluyendo en los diseños de las edificaciones, cuartos de basuras para adecuada separación y almacenamiento de los mismos	1		
		209	Producir material combustible a partir de residuos sólidos municipales y coprocesamiento	1		
		210	Crear demanda y fortalecimiento de mercado de residuos valorizables	1		
TURISMO	Turismo con bajas emisiones de GEI	211	Gestionar de manera integral residuos en el sector turístico	1		
		212	Promover la eficiencia energética en el sector turismo	1		
		213	Promover el uso de fuentes no convencionales de energía renovable en el sector turístico	1		
		214	Promover el transporte sustentable en el sector turístico	1		
	Turismo resiliente	215	Analizar la vulnerabilidad del sector turístico ante los efectos del cambio climático		1	
		216	Contener los impactos negativos en zonas turísticas y restaurar las zonas turísticas degradadas		1	

continúa →

SECTOR	SUBSECTOR	ACTIVIDAD	MITIGACIÓN	ADAPTACIÓN	AMBOS IMPACTOS		
GESTIÓN DEL RIESGO Y ATENCIÓN DE DESASTRES	Gestión del riesgo asociado a cambio climático	217	Implementar planes de gestión del riesgo que contribuyan a la adaptación del cambio climático		1		
		218	Preparar infraestructura resiliente para la prevención de emergencias ante eventos hidroclimáticos		1		
		219	Mejoramiento, identificación, seguimiento y monitoreo de amenazas hidrometeorológicas para alertas tempranas		1		
		220	Fortalecer del sistema de información de alerta temprana (tecnología, herramientas informáticas, equipos de medición, etc.)		1		
		221	Generar conocimiento sobre gestión del riesgo y estudios de vulnerabilidad y adaptabilidad al cambio climático (marino-costero, continental etc.)		1		
		222	Implementar mecanismos financiamiento de transferencia y de riesgo asociado a eventos hidroclimáticos de infraestructura pública (seguros, bonos, instrumentos económicos)		1		
		223	Crear proyectos para reducir riesgos hidroclimáticos intensificados por el cambio climático (inundaciones, sequías, movimiento de masa, aumento del nivel del mar, etc.)		1		
		224	Diseñar e implementar planes de recuperación y reconstrucción post desastre con consideraciones de cambio climático		1		
	TRANSVERSAL	Producción y consumo sustentable	225	Implementar programas y estrategias de producción y consumo sostenible			1
		Investigación y fortalecimiento de capacidades para el desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima	226	Fortalecer las capacidades e instituciones públicas y privadas en cambio climático			1
			227	Evaluar las necesidades de transferencia y desarrollo de tecnologías para la mitigación y adaptación al cambio climático			1
			228	Implementar proyectos para la transferencia y desarrollo de tecnologías para la mitigación y adaptación al cambio climático			1
			229	Generar, administrar y gestionar conocimiento e información para la toma de decisiones en materia de cambio climático			1
			230	Investigar en materia de mitigación y adaptación al cambio climático			1
			231	Preparar inventarios nacionales de Gases de Efecto Invernadero (GEI)	1		
			232	Elaborar análisis de vulnerabilidad ante el cambio climático		1	
			233	Diseñar, implementar y operar herramientas de información sobre cambio climático (plataformas web, etc.)			1
		234	Diseñar, implementar y operar sistemas de monitoreo, evaluación, seguimiento de iniciativas y políticas de cambio climático			1	
		Planeación, ordenamiento y desarrollo territorial con consideraciones de cambio climático	235	Articular políticas y acciones en materia de cambio climático			1
			236	Evaluar los impactos del cambio climático y los efectos sobre el comercio y el crecimiento económico			1
			237	Promover la planeación estratégica y participativa que potencialicen los resultados de las medidas de adaptación y mitigación		1	
			238	Integrar criterios de mitigación y adaptación de cambio climático en la planificación territorial, el ordenamiento territorial y la política sectorial			1
			239	Formular e implementar planes de mitigación y/o adaptación en los territorios			1
			240	Incluir consideraciones de cambio climático en proyectos estratégicos o interés nacional			1
241			Gestión e implementación de los planes de acción sectorial de mitigación y/o adaptación al cambio climático		1		
242			Fortalecer las Asistencias Técnicas de los Planes de Ordenamiento Territorial para incorporar criterios de Cambio Climático			1	
243			Incorporación de criterios de mitigación y adaptación en los planes de vida y planes de etnodesarrollo de comunidades étnicas			1	
244			Diseñar, implementar y divulgar instrumentos económicos y financieros para la mitigación y la adaptación al cambio climático	1			
245			Incorporar criterios de cambio climático en la estructuración de alianzas público-privadas			1	
246			Gestionar e implementar acciones por medio de fondos para la adaptación y la mitigación del cambio climático.		1		
247		Mejora de la regulación y legislación para la generación de incentivos para la mitigación y la adaptación al cambio climático			1		
248		Planeación urbana baja en carbono y resiliente al clima			1		

ANEXO 2. INFORMES DE MEDICIÓN DE FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO EN COLOMBIA

Estudio	Nivel de análisis	Encargado
Marco para la Estrategia Financiera para el Cambio Climático en Colombia, Diagnóstico de fuentes y necesidades financieras	Gasto público	Econometría, CDKN
Informe Bienal de Actualización ante la CMNUCC	Financiamiento internacional	IDEAM
Análisis de las fuentes, obstáculos y necesidades de Colombia, relacionadas con el financiamiento de las acciones en cambio climático	Gasto público y financiamiento internacional	Valoración Económica, IDEAM
Revisión Institucional y de Gasto Público (CPEIR)	Gasto público	PNUD
Informe de Cooperación para el Desarrollo de la Agencia Presidencial de Cooperación Internacional de Colombia	Financiamiento internacional	APC
Gasto público y adaptación al cambio climático: análisis de casos.	Gasto público	CEPAL - EUROCLIMA

ANEXO 3. DOCUMENTOS CONSULTADOS DE POLÍTICA NACIONAL

ESTRATEGIA	NOMBRE DOCUMENTO
Marcos de política	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Colombia Sostenible: Building a Sustainable Colombia in Peace. ➤ Documento CONPES 3700 - Cambio Climático. ➤ Documento CONPES 3850 - Fondo Colombia en Paz. ➤ Decreto 248 del 24 de febrero de 2016 SISCLIMA. ➤ Plan Nacional de Desarrollo, PND, 2014-2018. ➤ Protocolo Verde.
REDD+/Visión Amazonía.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Visión de Desarrollo Bajo en Deforestación para la Amazonía Colombiana. ➤ Descriptivo Visión Amazonía.
REDD+/ documento de Propuesta de Preparación (R-PP)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Construcción colectiva de la estrategia nacional REDD+. ➤ Propuesta de preparación para REDD+.
Gestión de desastres	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Estrategia de política de gestión financiera pública ante el riesgo de desastres por fenómenos de la naturaleza. ➤ Nuevos escenarios de cambio climático para Colombia 2011-2100- IDEAM. ➤ Ley 1523 de 2012.
Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono - ECDBC	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desarrollo y aplicación piloto de la metodología de evaluación de los co-beneficios de acciones de mitigación del cambio climático en Colombia. ➤ Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono – ECDBC. ➤ Folleto de presentación ECDBC.
Plan Nacional de Adaptación (PNACC)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ABC – Adaptación bases conceptuales. ➤ Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC).
INDC	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Contribuciones Previstas y Determinadas a nivel nacional o INDC. ➤ INDC-CMUCCC
Estimados económicos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Informe - Valoración Económica Ambiental S.A.S. ➤ Plan de Expansión de Referencia Generación - Transmisión 2014 - 2028. ➤ Plan de Acción del Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas (IPSE), 2015. ➤ Informe bienal actualización Colombia 2015 (BUR/2015. IDEAM Y PNUD, 2015).

ANEXO 4. TABLA COMPARATIVA DE SECTORES

MANEJO DE INFORMACIÓN CUENTAS PÚBLICAS EN COLOMBIA			INICIATIVAS DE ANÁLISIS DE FLUJOS FINANCIEROS CLIMÁTICOS			ESTUDIOS DE MEDICIÓN DE GASTO PÚBLICO EN COLOMBIA	
Sectores SIIF	Sectores Regalías	Sectores FUT	Sectores: MDB - IDFC	Sectores: GFLAC	Sectores: Rio Markers	Sectores: Estudio Econometría	Sectores: Estudio Valoración económica
AGROPECUARIO	AGRICULTURA	1.8 AGROPECUARIO	4. LA AGRICULTURA, LA SILVICULTURA Y USO DE LA TIERRA OTROS RECURSOS AGRÍCOLAS Y ECOLÓGICOS	AGRICULTURA	AGRICULTURA - 311 PESCA- 313	AGROPECUARIO	EL ESTUDIO "Análisis de las fuentes, obstáculos y necesidades de Colombia, relacionadas con el financiamiento de las acciones en cambio climático"; no divide la información por sectores o clasificación específica; esta se realiza a partir de las base de datos/fuentes de financiamiento de las actividades hacia cambio climático.
AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO	AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO	1.3 AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO	6. AGUA Y AGUAS RESIDUALES	AGUA	AGUA Y SANEAMIENTO – 140	AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO	
AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	1.10 AMBIENTAL	5. Non-energía GHG reducciones	MEDIO AMBIENTE	PROTECCIÓN AMBIENTAL GENERAL – 410	AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	
CIENCIA Y TECNOLOGIA	CIENCIA Y TECNOLOGIA		ICT: ICT hardware y software para las organizaciones: 8. TECNOLOGÍAS BAJAS EN CARBONO		COMUNICACIONES– 220	CIENCIA Y TECNOLOGIA	
COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO	COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO	1.13 PROMOCIÓN DEL DESARROLLO	INDUSTRIA E INDUSTRIA EXTRACTIVA	INDUSTRIA TURISMO	INDUSTRIA – 321 COMERCIO 331 TURISMO – 332	COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO	
INCLUSION SOCIAL Y RECONCILIACION	DESARROLLO SOCIAL	1.16 DESARROLLO COMUNITARIO			PROGRAMAS/POLÍTICAS DE POBLACIÓN Y SALUD REPRODUCTIVA– 130	DESARROLLO SOCIAL, COMUNITARIO E INCLUSIÓN	
	INCLUSIÓN SOCIAL Y RECONCILIACIÓN	1.14 ATENCIÓN A GRUPOS VULNERABLES					
EDUCACION	EDUCACIÓN	1.1 EDUCACIÓN	EDUCACION		EDUCACIÓN– 110	EDUCACION	
GESTIÓN DEL RIESGO	GESTIÓN DEL RIESGO	1.12 PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES	GESTIÓN EN LA REDUCCIÓN DE DESASTRES.	MANEJO DE RIESGOS Y DESASTRES NATURALES		GESTIÓN DEL RIESGO	
MINAS Y ENERGIA	MINAS Y ENERGÍA		1. ENERGÍA RENOVABLE	ENERGIA	GENERACIÓN DE ENERGÍA, DISTRIBUCIÓN Y EFICIENCIA – 230	MINAS Y ENERGIA	
			2. GENERACIÓN DE ENERGÍA EFICIENTE Y BAJA EN CARBONO				
			3. EFICIENCIA ENERGÉTICA				
SALUD Y PROTECCION SOCIAL	SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL	1.2 SALUD	SALUD	SALUD	SALUD – 120	SALUD	
TRANSPORTE	TRANSPORTE	1.9 TRANSPORTE	7. TRANSPORTE	TRANSPORTE	TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO – 210	TRANSPORTE	
VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO	VIVIENDA	1.7 VIVIENDA	INFRAESTRUCTURA COSTERA Y FLUVIAL		CONSTRUCCIÓN – 323	VIVIENDA	
	VIVIENDA RURAL				OTRAS INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS SOCIALES – 160		
				BOSQUES Y MANEJO FORESTAL	FORESTAL– 312		
		1.17 FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	9. TEMAS TRANSVERSALES	ACTIVIDAD TRANSVERSAL	GOBIERNO Y SOCIEDAD CIVIL – 150		
			10. DIVERSOS			OTROS MULTISECTORES – 430	
			SERVICIOS FINANCIEROS	RESIDUOS	SERVICIOS BANCARIOS Y FINANCIEROS – 240		
					NEGOCIOS Y OTROS SERVICIOS – 250		

Cuadro elaborado por autores

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADB. 2013. *Methodology for Adaptation and Mitigation Finance Tracking*.
- Buchner, B (CPI), Brown, J. (ODI) y Corfee-Morlot, J. (OECD). 2011. *Monitoring and Tracking Long-Term Finance to Support Climate Action*. OCDE e IEA. Consultado el 1o. de noviembre de 2016 en <http://www.oecd.org/env/cc/48073739.pdf>.
- CEPAL. 2015. *Financiamiento para el desarrollo en América Latina y el Caribe. Un análisis estratégico desde la perspectiva de los países de renta media*. Consultado el 1º. De noviembre de 2016, en http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37767/S1500127_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- CEPAL-EUROCLIMA. 2014. *Gasto público y adaptación al cambio climático*. Consultado el 1º de noviembre de 2016 en http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37625/1/S1500004_es.pdf
- CGR. 2010. *Manual presupuestal central*. Consultado el 1º de noviembre de 2016, en <http://www.contraloria.gov.co/documents/10136/79567130/1.+manual+presupuestal-nivel+central.pdf/ef63638b-b1a2-48fd-b416-b05c9ade71cd>
- CPI - Buchner, B., Trabacchi, C., Mazza, F., Abramskiehn, D. y Wang, D. 2015. *The Global Landscape of Climate Finance 2014*. Consultado el 1o. de noviembre de 2016, en <http://climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2015/11/Global-Landscape-of-Climate-Finance-2015.pdf>.
- CPI-OCDE- Brown, J., Stadelmann, Wang, D. y Boni, L. (CPI) y Jachnik, R. Kato, T. (OECD). 2015. *Estimating Mobilized Private Finance for Adaptation: Exploring Data and Methods*. Consultado el 1o. de noviembre de 2016, en <http://climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2015/11/Estimating-mobilized-private-finance-for-adaptation-Executive-Summary.pdf>.
- DANE. s.f. *Cuenta Satélite Ambiental*. <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-satelite/cuenta-satelite-ambiental-csa>
- DNP. 2012. *Manual de clasificación presupuestal del gasto de inversión*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.
- Econometría, S. C. 2015. *Marco de trabajo para la estrategia financiera para el cambio climático en Colombia. Diagnóstico de fuentes y necesidades de financiación*. Consultado el 1º de noviembre de 2016, en http://www.finanzasdelclima.co/Presentaciones/producto2_diagnostico_Octubre23.pdf
- ESAP. 2014. *Presupuesto público, Programa administración pública territorial*. Bogotá: Escuela Superior de Administración Pública.
- GFLAC. 2015. *Manual de análisis de financiamiento internacional y presupuesto nacional en materia de cambio climático*.
- GIZ. 2014. *MRV: Measurement, Reporting and Verifying. How to Set Up National MRV Systems*. Draft 4.1. Consultado el 1º de noviembre de 2016, en <https://mitigationpartnership.net/sites/default/files/u1585/mrv-tool-20-10-2014.pdf>.
- Guzmán, S. y Casillo, M. 2015. *La importancia de la medición, reporte y verificación del financiamiento climático en América Latina*. GFLAC.
- IDEAM y PNUD. 2015. *Informe Bienal de Actualización de Colombia*. Consultado el 1 de noviembre de 2016 en http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023423/1_INFORME_BIENAL_ACTUALIZACION.pdf <http://www.cambioclimatico.gov.co/comunicacion-nacional-bur-2015>.
- IDFC. 2015a. *IDFC Green Finance Mapping for 2014*. Consultado el 1o. de noviembre de 2016, en https://www.idfc.org/Downloads/Publications/01_green_finance_mappings/IDFC_Green_Finance_Mapping_Report_2015.pdf.
- IDFC. 2015b. *Mapping of green finance delivered by IDFC members in 2014*. Consultado el 1o. de noviembre de 2016, en https://www.idfc.org/Downloads/Publications/01_green_finance_mappings/IDFC_Green_Finance_Mapping_for_2015_4Pager.pdf.

- IPCC. 2012. Informe especial sobre la gestión de los riesgos de fenómenos meteorológicos extremos y desastres para mejorar la adaptación al cambio climático. Resumen para responsables de políticas. Consultado el 10. de noviembre de 2016 en https://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/srex/IPCC_SREX_ES_web.pdf
- Jachnik, R., Caruso, R. y Srivastava, A. 2015. *Estimating Mobilised Private Climate Finance: Methodological Approaches, Options and Trade-Offs*. OECD Environment Working Papers, No. 83. OECD Publishing.
- MDBs. 2014. *2014. Joint Report on Multilateral Development Bank's Climate Finance*. Consultado el 1º de noviembre de 2016, en <http://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/Climate/mdb-climate-finance-2014-joint-report-061615.pdf>.
- MDBs. 2015. *2015 Joint Report on Multilateral Development Banks' Climate Finance*. Consultado el 10. de noviembre de 2016, en <http://pubdocs.worldbank.org/en/740431470757468260/MDB-joint-report-climate-finance-2015.pdf>
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público - Dirección General de Presupuesto Público Nacional. 2008. *Manual de clasificación económica del presupuesto*. República de Colombia - Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público - Dirección General de Presupuesto Público Nacional. 2011. *Aspectos generales del proceso presupuestal colombiano*. República de Colombia- Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
- Naciones Unidas. 1992. *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático*. Consultado el 10. de noviembre de 2016, en <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>.
- OCDE. 2011. *Handbook on the OECD-DAC Climate Markers*. Consultado el 10. de noviembre de 2016, en <https://www.oecd.org/dac/stats/48785310.pdf>.
- OCDE. 2015. *Marcadores de Río*.
- OCDE/IEA – Ellis, J. (OECD) y Moarif, S. (OECD). 2015. *Identifying and Addressing Gaps in the UNFCCC Reporting Framework*. Consultado el 10. de noviembre de 2016, en <http://www.oecd.org/environment/cc/Identifying-and-addressing-gaps.pdf>.
- ODI – Whitley, S. 2014. *Mapping Climate-Relevant Incentives and Investment at Country Level. A Diagnostic Tool to Mobilize Private Climate Finance*. Consultado el 1º de noviembre de 2016, en <https://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/8890.pdf>.
- Países reunidos en la 21ª Conferencia de las Partes (COP) de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). 2015. *Acuerdo de París*. Consultado el 28 de agosto de 2016 en http://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_spanish_.pdf
- PNUD. 2015. *Methodological Guidebook: Climate Public Expenditure and Institutional Review (CPEIR)*. Consultado el 10. de noviembre de 2016, en http://www.asia-pacific.undp.org/content/rbap/en/home/library/democratic_governance/cpeir-methodological-guidebook.html.
- PNUD/CDDE/ODI-Bird, N. et al. 2013. *The Climate Public Expenditure and Institutional Review (CPEIR): Methodological Note*. (A joint UNDP / ODI working paper, August 2012). Consultado el 10. de noviembre de 2016, en <https://www.cbd.int/doc/case-studies/inc/DG-2013-CPEIR-Methodological-Note.pdf>.
- Standing Committee on Finance - UNFCCC. 2014. *2014 Biennial Assessment and Overview of Climate Finance Flows Report*. Consultado el 28 de agosto de 2016 en http://unfccc.int/files/cooperation_and_support/financial_mechanism/standing_committee/application/pdf/2014_biennial_assessment_and_overview_of_climate_finance_flows_report_web.pdf
- Valoración Ambiental, S. C. 2015. *Análisis de las fuentes, obstáculos y necesidades de Colombia, relacionadas con el financiamiento de las acciones en cambio climático*.

**Otras fuentes**

APC. *Directorio de Actores*. Disponible en <http://datosabiertocolombia.cloudapp.net/frm/buscador/frmBusquedaAvanzada.aspx>

APC. *Informe rendición de cuentas - Gestión 2014* (marzo de 2015). Disponible en http://www.apccolombia.gov.co/recursos_user/Documentos/Rendicion%20de%20Cuentas/2014/Informe-sobre-la-Rendicion-de-Cuentas-Vigencia-2014-APC-Colombia.pdf.

OECD-DAC Comité de Ayuda al Desarrollo de la OCDE <http://www.oecd.org/dac/stats/climate-change.htm>.

SIIF: <http://www.minhacienda.gov.co/HomeMinhacienda/siif>

Sistema General de Regalías. <http://www.minhacienda.gov.co/HomeMinhacienda/SistGralRegalias>



DNP Departamento Nacional de Planeación

UNEP / UNDP / WRI
GCF READINESS PROGRAMME

Supported by:



Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety

based on a decision of the German Bundestag



WORLD RESOURCES INSTITUTE

Con el apoyo técnico de:

