



Marco para la Estrategia Financiera para el Cambio Climático en Colombia

METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE EJECUCIONES PRESUPUESTALES EN
INICIATIVAS COMPATIBLES CON EL CAMBIO CLIMÁTICO

En este documento se presenta la metodología utilizada para el análisis de la oferta disponible de recursos para la financiación de iniciativas frente al cambio climático en Colombia, de la proporción de recursos de inversión que recientemente se ha destinado al cambio climático en cada uno de los ámbitos de gasto, a las posibilidades de incrementar los recursos para tal fin y a las fuentes internacionales de recursos reembolsables y no reembolsables a los cuáles tiene posibilidad de acceder el país.

Así pues, se inicia revisando las inversiones de los años recientes, a nivel municipal, departamental, regional y nacional, en iniciativas que se relacionen con la política nacional frente al cambio climático. Examinar las inversiones históricas reviste una gran importancia especialmente en lo que tiene que ver con recursos públicos, en la medida que constituyen el espacio fiscal disponible para desarrollar este tipo de iniciativas y representa una fuente de ingreso que pueden servir para el apalancamiento de recursos frescos que sirvan para incrementar la oferta de recursos. El análisis está restringido por la disponibilidad de información, pues no existen normas ni procesos institucionales que lleven a los actores públicos y privados a llevar un registro de las inversiones específicas que pueden tener un efecto en la mitigación o adaptación al cambio climático. Se identificaron y clasificaron las fuentes de información encontrando el total de recursos invertidos en cada ámbito del sector público.

1.1 RECURSOS PÚBLICOS INTERNOS DESTINADOS A INICIATIVAS RELACIONADAS CON CAMBIO CLIMÁTICO

El primer paso para calcular el total de inversiones públicas que se desarrollan en Colombia frente al cambio climático es identificar las fuentes de información que permiten obtener dichas inversiones para cada ámbito de inversión pública. Luego se presentan un conjunto de criterios de clasificación derivados del mapa de la política nacional de cambio climático que se muestra en el siguiente cuadro, y de las definiciones internacionales sobre los conceptos de mitigación y adaptación al cambio climático.

Cuadro 1 - Mapa de estrategias de la Política Nacional de Cambio Climático

ESTRATEGIA	ACCIONES
1. Plan Nacional de Adaptación	
1.1	Generar información y conocimiento para medir el riesgo climático.
1.2	Planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas con criterio de vulnerabilidad al cambio climático (ordenación ambiental del territorio)
1.3	Implementar acciones de adaptación al cambio climático
1.4	Fortalecer la capacidad de reacción frente al cambio climático
1.5	Adelantar acciones de adaptación frente al cambio climático y la variabilidad climática, a escala regional a través de "Nodos Territoriales y Sectoriales de Cambio Climático"

ESTRATEGIA	ACCIONES
1.6	Promover programas educativos que acerquen a la población a la problemática del cambio climático.
1.7	Apoyar cadena de producción de información hidrometeorológica para orientar toma de decisiones frente a eventos climáticos extremos.
1.8	Recuperar y conservar ecosistemas que provean servicios ecosistémicos estratégicos de alta fragilidad frente al cambio climático (por ejemplo, regulación hídrica, formación de suelos y polinización).
1.9	Garantizar el adecuado funcionamiento de la infraestructura frente a la variabilidad climática (reparación de vías y viviendas de interés social afectadas por el clima; y construcción de nuevas infraestructuras resistentes a eventos climáticos extremos).
1.10	Intervenir prioritariamente a la población de menores ingresos afectada por eventos climáticos extremos
1.11	Desarrollar mecanismos para la atención oportuna a pequeños campesinos de alta fragilidad frente a eventos extremos de cambio climático por derivar su sustento de la producción de la tierra
1.12	Planificar y garantizar condiciones habitacionales adecuadas y con una alta capacidad de adaptación a la variabilidad climática para la población más vulnerable (asentamientos en riesgo).
1.13	Campañas para reducir impactos de enfermedades asociadas a cambio climático en zonas con altos índices de NBI.
2. Estrategia Colombiana de desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC)	
2.1	Planes de acción sectorial (PAS) de desarrollo bajo en carbono en energía eléctrica, hidrocarburos, minas, transporte, residuos y aguas residuales, vivienda y desarrollo territorial e industria, teniendo en cuenta: 1) contribución a objetivos de desarrollo del sector; 2) potencial de reducción de emisiones de GEI; 3) costos de implementación; 4) co-beneficios económicos, sociales y ambientales
2.2	Acciones Nacionalmente Apropriadas de Mitigación (NAMA)
2.3	Construir capacidades institucionales en sectores respecto a la mitigación de cambio climático y a la ECDBC y recibir retroalimentación e insumos al proceso por parte de actores clave del sector público y privado.
2.4	Acciones de mitigación de cambio y variabilidad climática, a escala regional (Nodos Territoriales y Sectoriales de Cambio Climático"
2.5	Plataforma de información y comunicación sobre cooperación internacional.
3. Reducción de emisiones por deforestación y degradación de los bosques (REDD+)	
3.1	Ordenamiento Ambiental del Territorio.
3.2	Fortalecimiento de las capacidades de las comunidades en la gestión para la conservación de bosques.
3.3	Promoción de la ordenación, manejo sostenible, protección y restauración de ecosistemas forestales.
3.4	Desarrollo de instrumentos económicos para la promoción de la conservación de los bosques
3.5	Promoción de prácticas sostenibles en el desarrollo de actividades sectoriales (agrícolas, pecuarias, mineras, infraestructura, petrolera).
3.6	Promoción de la gestión en el sistema nacional de áreas protegidas y sus zonas de amortiguación
3.7	Promoción de las acciones de conservación y manejo sostenible dentro del programa de desarrollo alternativo en cultivos ilícitos
4. Plan Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres	
4.1	Sistemas de información que permitan el conocimiento y difusión del riesgo de desastres en el país
4.2	Reducción del riesgo a través de intervenciones prospectivas
4.3	Manejo de desastres y recuperación eficiente y correctiva
4.4	Integración de la estrategia de desarrollo de la gestión del riesgo
4.5	Desarrollo de mecanismos de seguimiento, evaluación y control
4.6	Desarrollar el fortalecimiento institucional para la gestión del riesgo
4.7	Gestión del riesgo regional frente al cambio y variabilidad climática: Nodos Territoriales y Sectoriales de Cambio Climático"
4.8	Educación, la comunicación y la participación de las comunidades en la gestión del riesgo

Fuente: Elaboración de Econometría Consultores, con base en los documentos de las estrategias

A continuación se describen las fuentes de información que se utilizaron para el análisis de oferta, la metodología y los criterios de clasificación y los resultados agregados.

1.1.1 Fuentes de Información

Las fuentes de información de la inversión a nivel nacional y territorial que se utilizaron fueron las siguientes:

- **Formato Único Territorial – FUT:** Corresponde a la fuente de información de la inversión de las entidades territoriales (municipios y departamentos) en cada año. Esta base es administrada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y consolida las cuentas de ingreso, gasto e inversión que las entidades territoriales reportan al gobierno nacional. La información está disponible para los años 2007 a 2013. No obstante, el formato de reporte de la información cambió a partir del 2011. La calidad de la información suministrada por las entidades territoriales no es la misma en todas las cuentas, por lo cual fue necesario hacer los ajustes que se explican en la siguiente sección. La base se analiza para los años 2011, 2012 y 2013.
- **Sistema Integrado de Información Financiera – SIIF:** Es un sistema de información del Ministerio de Hacienda y Crédito Público que permite a la 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 las entidades del nivel central. Corresponde a la ejecución del gobierno nacional y para efectos de este estudio se tomó la información de los años 2010 a 2013. Pero en donde se requiere hacer agregaciones con las finanzas de las CAR y de los municipios se toman los años 2011-2013.
- **Base de ejecución de las Corporaciones Autónomas Regionales:** Es una base de datos elaborada en el marco de este estudio y contiene información de la ejecución presupuestal de las CARS entre los años 2011 a 2013 a nivel de nombre de proyecto o programa. La base se construyó a partir de los informes enviados por las corporaciones al MADS.
- **Sistema General de Regalías:** El SGR es una de las fuentes de recursos disponible y se complementa con las anteriores fuentes pero no debe agregarse en la medida que las fuentes que reportan la ejecución ya contabilizan los recursos provenientes de regalías. Esta base contiene información de los

proyectos financiados con recursos del SGR para el periodo comprendido entre el año 2012 y el 2016. La información de la destinación de los recursos de regalías se encuentra como una fuente de recursos en los reportes de inversión de las entidades territoriales al FUT y como un tipo de programa de inversión en las bases del SIIF.

Antes de clasificar y agregar las inversiones contenidas en estas fuentes de datos fue necesario llevar a cabo algunos procedimientos para verificar y garantizar la calidad de la información, especialmente en las bases de datos territoriales (FUT). Con esta base de datos se realizó una depuración de las tablas de datos para poder obtener resultados comparables año a año. La depuración que se hizo consistió en:

1. Organizar la información en un formato homogéneo, pues el formato utilizado entre los años 2007 a 2010 presenta las fuentes de recursos para la inversión en columnas, mientras que el formato de los años 2011 a 2013 incluye una única columna donde clasifica todas las fuentes. Para el caso de este último periodo, se utiliza la información de la columna de ‘compromisos presupuestales’ que contiene las inversiones efectivamente ejecutadas. Entre los años 2007 a 2010, solo se presenta en el formato esta información.
2. Se revisó la clasificación de todas las cuentas, ya que el nombre y el código, en algunos casos, han cambiado durante el periodo analizado. Para las cuentas que cambiaron su desagregación se hizo el siguiente ejercicio:
 - a. Para las cuentas que se clasificaron como gasto directo y en otro año se desagregaron: se toma la primera cuenta de la desagregación, que generalmente es la que incluye el mayor gasto.
 - b. Para las cuentas que se clasificaron como gasto directo y en otro año aparecen agregadas: se suman para los años en que aparecen agregadas.

También se revisaron las cuentas que cambiaron de código o que fueron creadas como un nuevo gasto a partir de cierto año.

3. Se revisaron las fuentes de financiación del gasto territorial, ya que durante el periodo se desagregaron las fuentes de financiamiento que deben ser reportadas por las entidades territoriales. Se determinaron las siguientes fuentes de financiación del gasto territorial: ingresos corrientes de libre destinación, ingresos propios, SGP, regalías, crédito, sector eléctrico, otros
4. Se hizo un análisis de consistencia de la información siguiendo los siguientes pasos:

- a. Comparar las cifras de municipios grandes y pequeños y revisar su coherencia, dado que el gasto y la inversión deben ser relativos al tamaño del municipio. Este ejercicio sirvió para eliminar *outliers* debidos a mala digitación de los datos.
- b. Identificar los municipios que no reportaron información y clasificarlos de manera independiente, para que se diferencien de los municipios que no realizaron inversión
- c. Revisar que el presupuesto asignado sea coherente con el presupuesto ejecutado. Este ejercicio se puede realizar a partir del 2011 donde se incluyeron las dos variables.
- d. Comparar las series de las cuentas agregadas para todos los años en cuentas agregadas y revisar que sean constantes en sectores donde la inversión no debería variar de manera significativa y en el total

1.1.2 Metodología y criterios de clasificación

La metodología para el análisis de oferta consistió en identificar unos criterios de clasificación con los cuales se podría determinar las inversiones que están directa e indirectamente relacionadas con la adaptación y mitigación del cambio climático. Esos criterios parten del análisis de los objetivos de cada una de las estrategias de la política pero también se buscó que estuvieran en concordancia con lo acostumbrado en las definiciones de mitigación y adaptación, en el contexto internacional.

Aunque no existe un acuerdo metodológico internacional para clasificar los gastos de las actividades dirigidas a la mitigación o adaptación al cambio climático, la OECD en 2011 desarrolló un manual para aproximarse a la cuantificación de los flujos de ayuda internacional en el tema de cambio climático.

Cuadro 1 - Definiciones de la OECD para identificar actividades de Mitigación y Adaptación

CONCEPTO	MITIGACIÓN	ADAPTACIÓN
Definición	Una actividad se debe clasificar como relacionada con mitigación del cambio climático si: <i>contribuye al objetivo de estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antrópicas peligrosas en el sistema climático mediante la promoción de los esfuerzos para reducir o limitar las emisiones de gases de efecto invernadero o mejorar la captura de gases de efecto invernadero.</i>	Una actividad se debe clasificar como relacionada con adaptación al cambio climático si: <i>busca reducir la vulnerabilidad de los sistemas humanos o naturales a los impactos del cambio climático y los riesgos relacionados con el clima, a través de mantener o aumentar la resiliencia y la capacidad adaptativa. Esto abarca una gama de actividades de información y generación de conocimiento, al desarrollo de la capacidad, planificación e implementación de clima cambian las acciones de adaptación.</i>

CONCEPTO	MITIGACIÓN	ADAPTACIÓN
Actividades sectoriales típicas	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción o estabilización de emisiones de gases de efecto invernadero en los sectores de: energía, transporte, industria y sectores agrícolas; mediante la aplicación de formas nuevas y renovables de energía y medidas para mejorar la eficiencia energética de los generadores, máquinas y equipos o mediante la gestión de la demanda. • Reducción de emisiones de metano a través de manejo de residuos o tratamiento de aguas residuales. • Desarrollo, transferencia y promoción de tecnologías y conocimiento, así como construcción de capacidades para controlar, reducir o prevenir las emisiones antrópicas de GEI, en particular de residuos manejo, transporte, energía, agricultura e industria. • Protección y mejora de sumideros y depósitos de GEI a través de la gestión forestal sostenible, la conservación forestal, reforestación y rehabilitación de zonas afectadas por la sequía y la desertificación 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de medidas para el control de la malaria en las zonas amenazadas por el aumento de la incidencia de enfermedades debido a cambios en el clima. • Promoción de la conservación del agua en zonas donde se prevé mayores conflictos de uso debido al cambio climático. • Promoción de cultivos resistentes a las sequías y de los métodos de riego que ahorran agua para soportar el cambio en el clima. • Promoción de una mezcla diversa de prácticas de gestión forestal y de especies para amortiguar la incertidumbre del cambio climático. • Promover cambios en las prácticas de pesca para adaptarse a los cambios en las poblaciones y especies. Introducción de flexibilidad en el equipo que se utiliza, las especies que se pescan, las zonas de pesca a ser gestionadas y la asignación de las que se cosechan. • Implementar medidas de prevención de inundaciones y gestión como restauración de manejo, reforestación o humedales de la cuenca. • Desarrollo de prevención y preparación para las medidas de emergencia incluyendo planes de seguros para hacer frente a potenciales desastres climáticos. • Implementación de medidas para responder al riesgo de inundaciones por descongelamiento de glaciares
Actividades no sectoriales	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión sostenible y conservación de los océanos y otros ecosistemas costeros y marinos, humedales, áreas silvestres y otros ecosistemas. • Preparación de inventarios nacionales de gases de efecto invernadero (tanto las emisiones por las fuentes como la absorción por los sumideros); • Políticas relacionadas con cambio climático y análisis económico y los instrumentos, incluyendo planes nacionales para mitigar el cambio climático; • Desarrollo de legislación relacionada con el cambio climático; estudios y evaluaciones sobre necesidades en tecnología de clima; • Creación de capacidad institucional. • Educación, capacitación y sensibilización del público relacionadas con el cambio climático. • Investigación y el monitoreo relacionados con la mitigación del cambio climático. • Investigación y el monitoreo relacionados con temas atmosféricos y oceanográficos 	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar la integración de la adaptación al cambio climático en los programas, planes y políticas nacionales e internacionales. • Mejoramiento de la reglamentación y legislación para proporcionar incentivos a la adaptación. • Educación, capacitación y concientización pública relacionadas con las causas y los impactos del cambio climático y el papel de la adaptación. • Investigación climática relacionada con la adaptación incluida la observación y previsión meteorológica e hidrológica, evaluaciones de vulnerabilidad y de impacto, sistemas de alerta temprana etc.

Fuente: (OECD-DAC, 2011)

La OECD establece un sistema de *scoring* en donde al examinar los objetivos y alcances de las iniciativas o actividades se califica con 2 puntos si estos aspectos hacen parte del objetivo principal y 1 punto si está dentro de los objetivos pero la actividad puede llevarse a cabo aun sin este objetivo.

En este caso no resulta operativo examinar los objetivos de lo que se lleva a cabo, dentro de cada rubro o proyecto presupuestal en cada municipio, departamento, corporación o entidad del orden nacional. Por lo tanto, fue necesario desarrollar un modelo sintáctico para clasificar dichos rubros y proyectos a partir de su nombre o descripción general

Los criterios que se utilizaron para identificar las inversiones directas fueron los que se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 2 - Criterios definidos para identificar la inversión directa frente al cambio climático

CRITERIOS PARA IDENTIFICAR INVERSIÓN DIRECTA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO	
1	Que hayan sido canalizados dentro de alguna de las acciones definidas en los objetivos de las estrategias de la política (mapa de política)
2	Que aunque no estén en las acciones del criterio 1, estén explícitamente dirigidas al cambio climático
3	Que aunque no cumplan los criterios 1 y 2, se refieran a uno de los temas:
	<ul style="list-style-type: none"> Manejo integral del recurso hídrico y manejo/protección/aprovechamiento de cuencas y microcuencas, incluida la adquisición de predios para tales fines.
	<ul style="list-style-type: none"> Eficiencia energética (uso eficiente y fuentes alternativas)
	<ul style="list-style-type: none"> Control de emisiones atmosféricas contaminantes
	<ul style="list-style-type: none"> Control de la deforestación, incentivos para la reforestación, conservación/protección de ecosistemas o la biodiversidad
	<ul style="list-style-type: none"> Gestión integral de riesgos de desastres naturales asociados al clima (conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y preparación para las emergencias)
	<ul style="list-style-type: none"> Sistemas de información climática
	<ul style="list-style-type: none"> Educación ambiental
	<ul style="list-style-type: none"> Fomento de negocios verdes y pagos por servicios ambientales
	<ul style="list-style-type: none"> Ordenamiento territorial
	Excluyendo las inversiones específicamente dirigidas a:
	<ul style="list-style-type: none"> Aguas subterráneas, distritos de riego, calidad química del agua (aunque si se incluyen las dirigidas al manejo de caudales), saneamiento básico y acueductos (excepto compra de tierras por parte de acueductos para proteger cuencas, lo cual sí se incluye)
	<ul style="list-style-type: none"> Alternativas energéticas basadas en combustibles fósiles
<ul style="list-style-type: none"> Protección específica de fauna. 	
<ul style="list-style-type: none"> Gestión de riesgos sísmicos o vulcanológicos 	
<ul style="list-style-type: none"> Reconstrucción/repación de las consecuencias de eventos climáticos 	
<ul style="list-style-type: none"> Atención de las emergencias 	

Fuente: Econometría Consultores con base en objetivos de política y definiciones.

Realizar el ejercicio de clasificación de esta manera permite identificar una muy buena proporción de las inversiones que van directamente encaminadas a los objetivos de mitigación o adaptación, pero también lleva a encontrar rubros y proyectos que pueden estar parcialmente asociados con objetivos frente al cambio climático cuyo principal propósito es otro diferente. Este tipo de iniciativas no se incluyeron como una inversión directa sino que se clasificaron como parcialmente asociados y se contabilizaron por

aparte, dada la dificultad que existe para determinar la proporción de su valor que podría asignarse a enfrentar el cambio climático. Así mismo, en aquellas inversiones que se clasifican como directamente relacionadas con cambio climático, pueden existir objetivos secundarios o específicos que no tienen relación directa pero que tampoco pueden ser discriminados.

Así, el ejercicio realizado en cada una de las fuentes de información consistió en lo siguiente:

- **Formato Único Territorial – FUT:** se tomaron como inversiones directas las realizadas en: el sector institucional de gestión del riesgo de desastres exceptuando las relacionadas con manejo de las emergencias y atención posterior a la emergencia; el sector de ambiente y desarrollo sostenible exceptuando las relacionadas con manejo de residuos. Se clasificaron como parcialmente asociados los rubros presupuestales de los diferentes sectores que podrían incluir acciones con efecto sobre la mitigación o adaptación al cambio climático pero que por su descripción no podía existir seguridad de ello.
- **Sistema Integrado de Información Financiera – SIIF:** Se analizaron los nombres de las cuentas de inversión de los diferentes sectores institucionales clasificando como directas aquellas que cumplen explícitamente con los criterios del cuadro anterior¹. Se clasificaron como inversiones parcialmente asociadas aquellas en donde se podría suponer que una parte de la inversión puede cumplir los criterios o si los resultados de la inversión pueden ser útiles o tienen sinergias con la política(p. e., fortalecimiento de capacidades, divulgación, administración de recursos)
- **Base de ejecución de las corporaciones autónomas regionales:** se identificaron las cuentas de inversión relacionadas con los criterios establecidos para cada una de las CAR reportadas, y se clasificaron como inversiones directas y todas las demás inversiones que de todas maneras tienen que ver con temas ambientales como parcialmente asociadas.
- **Sistema General de Regalías:** se identificaron los proyectos cuyos nombres coincidían con los criterios establecidos. Estos se encontraron en los sectores institucionales de ambiente y desarrollo sostenible, gestión del riesgo, agropecuario y unos pocos en el sector de acueducto relacionados con protección frente a inundaciones.

¹ Se excluyeron los recursos girados a Fondo de Compensación Ambiental para evitar dobles contabilidades frente a los datos de las corporaciones regionales.