

ESTRATEGIA COLOMBIANA DE FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO
ANEXO 4. PROPUESTA MECANISMOS FINANCIEROS E INSTRUMENTOS
REGULATORIOS

24 de febrero de 2016

Este documento es el resultado de un proyecto encargado a través de la Alianza Clima y Desarrollo (CDKN). CDKN es un programa financiado por el Departamento para el Desarrollo Internacional del Reino Unido (DFID) y la Dirección General de Cooperación Internacional (DGIS) de los Países Bajos en beneficio de los países en desarrollo. Las opiniones expresadas y la información incluida en el mismo no reflejan necesariamente los puntos de vista o no son las aprobadas por el DFID, la DGIS o las entidades encargadas de la gestión de la Alianza Clima y Desarrollo, quienes no podrán hacerse responsables de dichas opiniones o información o por la confianza depositada en ellas.

CONTENIDO

CAPÍTULO 1	2
1.1 Antecedentes	2
1.2 Funcionamiento	4
1.2.1 Tasa retributiva por emisiones de GEI.	4
1.2.2 Permisos o derechos transables de emisión.	5
1.2.3 Impuestos o tasas, combinadas con permisos negociables de emisión.	6
1.3 Procesos	7
1.4 Actores y roles	8
1.5 Pasos a seguir	8
CAPÍTULO 2	9
2.1 Antecedentes	10
2.2 Funcionamiento	12
2.3 Procesos	13
2.4 Actores y roles	17
2.5 Pasos a seguir	19

Capítulo 1

TASAS RETRIBUTIVAS Y MERCADO DE PERMISOS DE EMISIÓN

Desde el punto de vista conceptual, para incentivar la reducción de emisiones de GEI usualmente se plantean dos instrumentos de alto nivel de complementariedad: el establecimiento de tasas o impuestos a las emisiones para ser pagados por cada emisor en proporción a los GEI que emita, a una tarifa definida por la autoridad; y un sistema de permisos de emisión, igualmente asignados por la autoridad pero con autorización de ser transados entre los portadores de los mismos a un precio determinado por el mercado¹. La esencia de estos dos instrumentos es que generen una señal de precios que disminuya los costos relativos (e incremente la rentabilidad) de la producción con baja intensidad de carbono, en contraste con los costos de la producción que tenga alta intensidad de emisiones (haciéndola menos rentables).

1.1 ANTECEDENTES

Un reciente estudio auspiciado por la OECD sobre 41 países, encuentra que los impuestos a las emisiones de carbono y los permisos transables de emisión son el medio más rentable de reducir las emisiones de CO₂ y recomienda que estos instrumentos deben estar en el centro de los esfuerzos de los gobiernos para abordar el cambio climático. Concluye el estudio que los precios a las emisiones que se generan con estos mecanismos de cobro por emisiones y permisos negociables de emisión, son preferibles a otros instrumentos de políticas tales como los subsidios y otros mecanismos normativos. En términos específicos, asumiendo que un costo adecuado que se debe pagar por las emisiones debería ser de 30 euros por tonelada, el estudio encuentra los siguientes resultados (OECD, 2015)²:

- El 60% de las emisiones de CO₂ generadas por la totalidad de energía empleada en los 41 países estudiados, no están sujetas a ningún cobro. El 10% de estas emisiones están sujetas a una tasa menor de 5 euros por tonelada emitida, el 20% a una tasa entre 5 euros y 30 euros por tonelada y sólo el 10% paga una tasa por encima de los 30 euros por tonelada (la tasa considerada por el estudio como adecuada para cubrir el costo climático). Por lo tanto, el 90% de las emisiones tienen un precio por debajo de la estimación bajo el costo climático de emisiones de CO₂, siendo 30 euros por tonelada, y el 70% de las emisiones de CO₂ tienen un precio a una tasa

¹ Ver al respecto en (Baumol & Oates, 1988) el capítulo sobre *Efficiency without optimality: the charges and standard approach* y el capítulo sobre *Marketable emission permits for protection of the environment*.

² Este estudio cubre a 34 estados miembros de la OECD y 7 que no hacen parte de dicha organización: Argentina, Brasil, China, India, Indonesia, Rusia y Sudáfrica.

de menos de 5 euros, lo que implica allí es apenas cualquier incentivo de precio basada en políticas para reducir estas emisiones.

- En contraste, al considerar únicamente el transporte por carretera, sólo el 2% de las emisiones de CO₂ de este sector en los 41 países estudiados no pagan costos por sus emisiones. El 3% de las emisiones sectoriales enfrentan una tasa mayor que cero pero menor de 5 euros por tonelada de emisiones de CO₂; el 48% de las emisiones están sujetas a una tasa de entre 5 euros y 30 euros; y el 46% enfrentan una tasa de más de 30 euros por tonelada.
- Excluyendo las emisiones del transporte por carretera, el 70% de las emisiones del resto de energía consumida no paga costos de emisión. El 11% está pagando tasas positivas pero inferiores a 5 euros por tonelada; 15% de las emisiones pagan entre 5 euros y 30 euros; y sólo el 4% de las emisiones por el uso de energía (sin considerar transporte por carretera) están sujetas a un pago de más de 30 euros por tonelada.

En síntesis, este estudio encuentra que mientras que en el transporte por carretera cerca de la mitad de las emisiones (46%) están pagando una tasa que consideran adecuada por sus emisiones, en el resto de los sectores el consumo de energía sólo el 4% de las emisiones paga una tasa adecuada.

En el caso colombiano, uno de los avances más significativos en relación con estos instrumentos, es la definición por ley de la obligación de cobrar tasas retributivas y compensatorias por vertimientos y emisiones. Al respecto, retomando el mandato establecido por el Código de los recursos naturales desde 1974, la ley 99 de 1993 establece el siguiente mandato:

Artículo 42.- Tasas Retributivas y Compensatorias. La utilización directa o indirecta de la atmósfera, el agua y del suelo, para introducir o arrojar desechos o desperdicios agrícolas, mineros o industriales, aguas negras o servidas de cualquier origen, humos, vapores y sustancias nocivas que sean resultado de actividades antrópicas o propiciadas por el hombre, o actividades económicas o de servicio, sean o no lucrativas, se sujetará al pago de tasas retributivas por las consecuencias nocivas de las actividades expresadas.

Aunque esta norma no ha sido reglamentado para el caso de las emisiones a la atmósfera, si existen importantes antecedentes para los vertimientos puntuales de materia orgánica y sólidos suspendidos a los cuerpos de agua. Allí se reglamentó un sistema que, a partir de una tarifa mínima relativamente moderada, define un incremento paulatino y previamente

anunciado de la misma, hasta que se alcance las metas de reducción de vertimientos previamente establecidas por la autoridad competente³.

La legislación colombiana también establece otros cobros que, aunque no son propiamente asociados a las emisiones, sí se hacen efectivos al producir o usar energía eléctrica o combustible. Es el caso de las transferencias del sector eléctrico a municipios y corporaciones donde se genera la energía, para recaudar recursos destinados por las autoridades para conservar las cuencas y para saneamiento ambiental del territorio (artículo 45 de la ley 99). Además, se ha establecido una sobretasa al uso de la gasolina, por encima de las tasas normales de los impuestos generales, para recaudar recursos para el mantenimiento de las redes secundarias y terciarias de carreteras por arte de los entes territoriales.

Teniendo en cuenta estas experiencias en el país, se recomienda tenerlas en cuenta para el diseño de detalle de las propuestas que se enuncian a continuación.

1.2 FUNCIONAMIENTO

Como eje central de la Estrategia Colombiana de Financiamiento Climático, se ha planteado un sistema de mecanismos financieros que interactúan y se complementan entre sí: el establecimiento de una tasa retributiva para las emisiones, combinado con un mercado de permisos de emisión; y el mercado de bonos verdes climáticos, asociado a líneas de redescuento para mitigación y adaptación. En esta sección se presentan de manera detallada el funcionamiento y las relaciones que tienen entre sí los dos primeros instrumentos, y se explican los vínculos con los otros dos mecanismos explicados en la segunda parte del capítulo.

1.2.1 Tasa retributiva por emisiones de GEI.

Al cobrar tasas retributivas por las emisiones de GEI, se busca que cada actividad reduzca sus emisiones hasta un punto en que su costo marginal de reducción se iguale a la tarifa que tendría que pagar por unidad emitida. En efecto, si un usuario tuviese un costo marginal de reducción menor que la tarifa a pagar por emitir, le resultaría más rentable reducir dicha unidad que pagar la tarifa establecida por la autoridad. De esta forma, aplicando su propio criterio de minimización de costos de producción, de manera voluntaria tendería a reducir sus emisiones hasta un punto en donde su costo marginal de reducción iguale la tarifa a pagar (es decir, lo que pagaría por no reducir las emisiones).

³ Ver decretos 901 de 1997 y 3100 de 2003.

Un escenario ideal para aplicar estos cobros sería aquel en el cual la autoridad conociera los costos marginales de cada sector, y de cada una de las empresas dentro de cada sector, de tal forma que conociese la tarifa que deberá cobrar para alcanzar las metas de reducción preestablecidas. No obstante, cuando se trata de aplicar este instrumento es preciso reconocer que, en el mundo real, existe una marcada asimetría en la información sobre los costos de abatimiento. De allí que, frente a la ausencia de información por parte de la autoridad sobre la amplia variabilidad de costos de abatimiento, tanto entre distintos sectores como dentro de cada sector, se recomienda iniciar un sistema de cobro por emisiones con tarifas por unidad de carbón equivalente emitido relativamente bajas. Con el tiempo, mediante un sistema de monitoreo confiable y oportuno, se puede hacer un seguimiento a la respuesta de los emisores frente a cada nivel de tarifa a las emisiones, identificando dos escenarios posibles: que la respuesta de los emisores a tarifas bajas sea un incentivo insuficiente para propiciar reducciones compatibles con la meta de abatimiento previamente establecida; o insuficiente y marchen en una trayectoria insuficiente para alcanzar esta meta. De esta forma, si el escenario es el segundo (tarifa muy baja para alcanzar la meta), la autoridad podría, con información suministrada por el mismo sistema, incrementar paulatinamente la tarifa hasta alcanzar un nivel de la misma que garantice el cumplimiento de la meta de reducción preestablecida.

Este instrumento tiene la ventaja de que, si cada usuario tiende a reducir sus emisiones hasta que su costo marginal (que él sí conoce) se iguale a la tarifa de la tasa (fijada por la autoridad), se tendería a una igualación de costos de abatimiento por parte de todos los usuarios. Así se alcanzaría una reducción total al mínimo costo, dada la condición de equimarginalidad de los costos de abatimiento. Pero además tiene un efecto igualmente deseable: mantiene el derecho de propiedad de la atmósfera en manos del Estado, al cobrar por el uso del servicio que ella presta a los particulares, constituyéndose de esta manera en un generador de rentas públicas que pueden ser orientadas para financiar otros componentes de la política de cambio climático (Pearce & Turner, 1990). De esta forma, cada usuario buscará minimizar los costos logrando el equilibrio entre los costos marginales de reducción (los costos de implementación de la tecnología más limpia) y los costos marginales de no reducción (lo que pagaría por las unidades finalmente emitidas).

1.2.2 Permisos o derechos transables de emisión.

Un segundo instrumento para enviar una señal de precio al emisor de GEI está conformado por los permisos o derechos de emisión, transables en el mercado. Para aplicarlo, el Estado identifica la meta de reducción de emisiones de GEI que desea alcanzar; y emite derechos totales de emisión que, al ser aplicados por los distintos usuarios a los que se les asignan, cubran las emisiones totales compatibles con dicha meta. Al igual que las tasas o impuestos,

este mecanismo tiene también en cuenta la asimetría de información entre el Estado y los distintos emisores de GEI, en relación con los costos de abatimiento. Al ser transables, se permite que cada uno de ellos, voluntariamente, tome su propia decisión sobre qué hacer con los derechos de emisión que le fueron asignados por la autoridad. Si un usuario tiene un costo de reducción relativamente bajo, podrá aplicar dicha reducción en la fuente, alcanzando niveles de emisión inferiores a los derechos que tiene en su poder y liberando derechos que quedan sin uso. En contraste, otro usuario que tenga costos de reducción de emisiones relativamente altos y que enfrente elevados costos marginales para reducir aún más las mismas (por ejemplo, por haber aplicado previamente estrategias de producción más limpia), podrá cubrir su déficit de permisos adquiriéndolos en el mercado, siempre y cuando los encuentra a un precio inferior que el costo marginal en que debería incurrir para alcanzar la reducción inicialmente establecida. Al abrirse este mercado, cada uno terminará, como en el caso de las tasas o impuestos, con un esfuerzo de reducción igualmente equimarginal, determinado por el precio que finalmente se establezca en el mercado de permisos, participando como oferente o como demandante en el mercado de permisos de emisión.

El efecto obtenido con este mecanismo no necesariamente genera recursos financieros para el Estado, a no ser que éste cobre los permisos a cada usuario, al momento de la asignación original de los mismos. Sin embargo, sí generaría ingresos a quienes tengan menores costos de reducción, ya que podrían colocar permisos en el mercado: quienes logren reducir sus emisiones más allá del nivel de emisiones para los cuales obtuvieron permisos de emisión, obtendrían una retribución en este mercado que les permitiría recuperar, en el corto plazo, parcial o totalmente los costos en que incurrieron para financiar sus propias reducciones.

1.2.3 Impuestos o tasas, combinadas con permisos negociables de emisión.

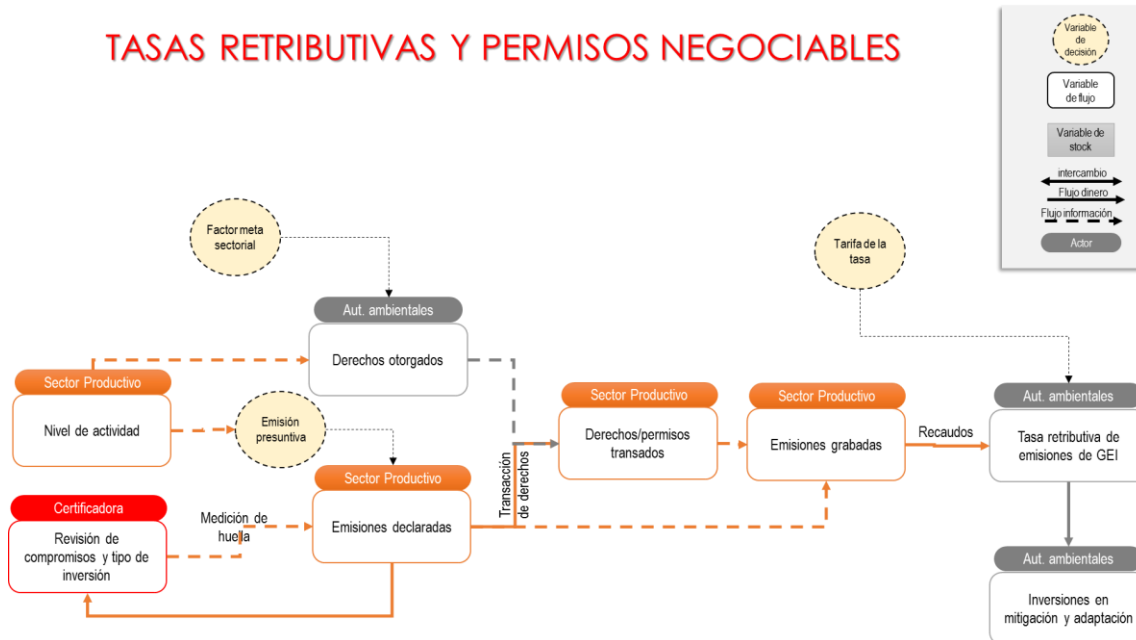
La aplicación simultánea y combinada de estos dos instrumentos (tasas y permisos negociables de emisión) es altamente recomendable, desde una perspectiva de costo-eficiencia.

Al aplicar tasas o impuestos a las emisiones, se generará un incentivo inmediato a reducir las emisiones por debajo de la tendencia inercial (*business as usual*), al generar ventajas competitivas a las tecnologías más limpias, a la vez que genera recursos para el Estado que pueden ser canalizados hacia el financiamiento con créditos blandos de acciones (públicas y privadas) en la misma dirección (reducción de emisiones). Pero como no existe información adecuada para conocer *ex ante* el nivel adecuado de tarifa que llevaría a cumplir con las metas de reducción previamente establecidas, se puede aplicar una estrategia de

aplicación gradual: se inicia con tarifas relativamente bajas y se anuncia que ellas se elevarán gradualmente durante el tiempo establecido para alcanzar las metas; y que dichas tarifas seguirán creciendo, sí y sólo sí no se cumple con las metas establecidas.

Este mecanismo tiene la ventaja de incentivar desde un inicio las tecnologías más limpias y generar recursos para apoyar mecanismos de financiación a tasas inferiores a las del mercado financiero normal, generando recursos que servirán de base para captar el interés de inversionistas en el mercado de bonos verdes⁴. Sin embargo, su efectividad en términos del tiempo en que se alcanzarán las metas establecidas es incierto. De allí que el mecanismo de permisos negociables entraría a acelerar el cumplimiento de las metas generales previamente establecidas. Cada usuario, además de reducir el monto de sus costos de producción al reducir sus emisiones (menor pago a la autoridad por emitir menos), recibiría una señal clara de la cuota de reducción que le corresponderían, en cada momento, para cumplir con las metas. Este instrumento abriría entonces la puerta para que quienes tengan los mayores costos de reducción (por haber evolucionado, en el pasado, hacia tecnologías más limpias), puedan acceder a permisos de emisión ofrecidos por quienes tiene mayores oportunidades de reducción a menores costos (por estar aplicando tecnologías menos limpias).

1.3 PROCESOS



[Gráfico de procesos detallado]

⁴ Instrumento que se explica en la segunda parte de este capítulo.

1.4 ACTORES Y ROLES

MADS: reglamentando las tasas por emisiones

MADS: definición legal de permisos negociables de emisión (analizar experiencia de cupos de taxis para ver si se requiere ajuste legal para crear estos permisos negociables)

1.5 PASOS A SEGUIR

Evaluación de detalle de las experiencias previas

Análisis de impacto y efectividad de distintas opciones de aplicación de las tasas y los permisos negociables.

¿Únicamente a grandes emisores o generalizada?

Capítulo 2

BONOS VERDES CLIMÁTICOS Y CRÉDITOS BLANDOS DE REDESCUENTO

Estos dos mecanismos están íntimamente relacionados en la medida que los bonos serán el mecanismo de captación de recursos que permitirá contar con un acervo de recursos de financiación que soporte el flujo de recursos que se pueden destinar a créditos de redescuento al sector privado para facilitar e incentivar las inversiones que se requieren en Colombia para cumplir las metas de mitigación y adaptación de la política de cambio climático.

Los denominados bonos verdes son instrumentos de deuda, que en general funcionan como cualquier otro bono del mercado de valores, pero cuyos recaudos se deben dedicar exclusivamente para financiar o refinanciar en parte o en todo proyectos y actividades que promuevan el progreso en actividades ambientalmente sostenibles definidas por el emisor del bono (ICMA, 2015). En este caso los bonos verdes climáticos deben estar claramente destinados a un conjunto de tipos de inversión asociadas con mitigación de GEI y adaptación (reducción del riesgo y la vulnerabilidad) ante eventos climáticos extremos.

Es claro que por la naturaleza del problema, en el logro de las metas de mitigación y adaptación el actor central debe ser el sector privado, mediante inversiones que le permitan reducir su emisión de GEI y/o reducir su vulnerabilidad al riesgo climático. Dadas las restricciones que impone la regla fiscal en Colombia para el endeudamiento neto del sector público, en aras de asegurar la sostenibilidad de largo plazo de la deuda, este tipo de instrumentos competirá con las otras necesidades de financiación tanto del gobierno nacional como del resto de entidades del sector público.

El buen desempeño del mercado de bonos se refleja en el crecimiento de la demanda por los mismos (bursatilidad) y esta a su vez depende principalmente de la confianza que los potenciales compradores tengan en la entidad emisora de los mismos. Esta confianza se relaciona con aspectos como:

- La calidad de la cartera de los créditos que se colocan con los recursos recaudados por los bonos. Si el objetivo de los bonos es obtener recursos para financiar actividades financieramente riesgosas o se destinan a prestatarios con niveles altos de morosidad, el mercado preferirá invertir en títulos tradicionales con bajo riesgo o aceptarán comprar los bonos a precios con descuentos.

- El capital inicial y las expectativas sobre de recursos propios que se espera fluyan de manera habitual al fondo o fondos que manejan los recaudos y que ofrecen recursos de redescuento a la banca comercial para colocar los créditos. Esa relación de apalancamiento en donde el emisor demuestra que asume una parte significativa del riesgo y puede respaldar la deuda.
- El desempeño general de los resultados que se buscan alcanzar, como pueden ser los niveles de cobertura de la demanda de crédito, el logro de las metas

Así pues, es muy importante que el diseño del mercado de bonos vaya de la mano del diseño de las líneas de crédito de redescuento que podrían ser financiadas con los recursos recaudados mediante dicho instrumento.

2.1 ANTECEDENTES

El comienzo del mercado de bonos verdes podría establecerse hacia 2007, con emisiones por parte de bancos de desarrollo, como el Banco Mundial y la Corporación Financiera Internacional (IFC) y se destinaron para financiar proyectos como la ampliación de la energía solar en zonas rurales de Perú y las fuentes de energía renovable a gran escala en México, el aumento de la eficiencia del riego en Túnez, y la ampliación del transporte urbano limpio en Colombia, entre otras⁵. Desde entonces el mercado de bonos “verdes” ha crecido muy rápidamente. En 2014 el número de bonos verdes emitidos alcanzó un total de US\$36.600 millones y en Junio de 2015 llevaba US\$66 mil millones de dólares (Iniciativa Bonos Climáticos, 2015)⁶. Los bonos verdes en general se rigen por la normatividad general existente en cada país para el mercado de valores, en términos de las exigencias y regulaciones que cubren a los bonos en general.

En Colombia el mercado de bonos está vigilado por la Superintendencia Financiera y las transacciones pueden llevarse a cabo a través de la Bolsa de Colombia. Los bonos que se ofrecen en el mercado de valores pueden tener tasa fija o tasa variable. Los segundos en general incorporan un componente de riesgo de mercado y en los primeros la incertidumbre por los cambios en las tasas de mercado la asume el emisor.

El año 2014, USAID realizó un estudio de pre-factibilidad para la implementación de bonos municipales para cambio climático en Colombia, respaldados por regalías⁷. Se utilizó como

⁵ Ver del documento (Bonos verdes como mecanismo de financiamiento climático; Econometría Consultores, 2016) anexo a este informe.

⁶ “BONDS AND CLIMATE CHANGE THE STATE OF THE MARKET IN 2015”, elaborado por la Iniciativa de Bonos Climáticos y encargado por HSBC, 2015.

⁷ El actual Sistema de Regalías de Colombia asigna ingresos percibidos de actividades extractivas de recursos no renovables para financiar infraestructura, desarrollo económico e inversiones relacionadas a recursos renovables.

caso de estudio al departamento de Huila. El estudio concluye que para viabilizar un mercado de bonos verdes se requiere contar con una escala de operación atractiva, una demanda de crédito con una calificación de riesgo adecuada y un esquema de administración que garantice el desarrollo del mercado y la implementación del portafolio subyacente (USAID, 2014).

El redescuento, por su parte, es un contrato entre entidades financieras, que tuvo su origen en operaciones de la banca central en la cual un banco comercial endosa a favor del banco central un título valor de un cliente de crédito, y consecuentemente el banco emisor, le acredita los recursos para desembolsar dicho crédito (Álvarez Correa, 1991). En ese caso la operación del banco comercial frente al banco central es pasiva pues obtiene liquidez de ella mientras que la operación frente al cliente que firma el título (en general un pagaré) es una operación activa de colocación. En Colombia, en los años veinte, la tasa de redescuento era considerada el principal instrumento de control monetario (Avella, 2014).

Con el paso del tiempo, los objetivos de las líneas de redescuento se ampliaron para que sirvieran no sólo como una forma de inyectar liquidez al sistema sino como una forma de canalizar recursos de fomento en forma de crédito dirigido la facultad de manejar recursos de redescuento se amplió a otro tipo de entidades facultadas por la ley para tal fin, las cuales se denominan comúnmente como banca de segundo piso. El objetivo que tienen es intervenir en la oferta de crédito existente para incentivar la colocación en un sector específico de la economía, o para una actividad determinada. Generalmente se direccionan los recursos hacia actividades o proyectos que de no existir este mecanismo, el crédito no tendría la oferta suficiente para cubrir la demanda, o de existir, tendría tasas excesivamente altas que harían muy costoso el crédito y por consiguiente serían inviables los proyectos (Delgado & Gómez, 2004). Es un instrumento que permite no solo inyectar recursos a la oferta de crédito, dirigidos a un objetivo específico sino que otorga un control al banco de redescuento (o segundo piso) sobre los niveles y modalidades de las tasas de interés que se ofrecen por esta vía.

En Colombia, el apoyo financiero estatal a los sectores objeto de la política antes de la reforma financiera de los años 90 del siglo pasado y de la crisis financiera de finales de siglo, incluía una presencia importante del estado en la oferta de crédito de manera directa. Sin embargo la crisis develó las debilidades de la banca pública de primer piso, pues se deterioraron sustancialmente sus activos, evidenciando su elevada carga operativa y su fragilidad financiera. Por otra parte *a principios de los noventa se crearon tres bancos de segundo piso resultantes del desmonte de los fondos de redescuento administrados por el Banco de la República: entre 1989 y 1991 se crearon la Findeter, Finagro, y Bancoldex, cada uno dirigido a un sector específico* (Marulanda & Paredes, 2005). El Instituto de Fomento Industrial IFI se estableció como banco de

segundo piso en 1994, pero en 2003 se liquidó. La Financiera Energética Nacional FEN se había creó en 1982, en 1993 se le otorgaron funciones de banca de segundo piso y en 2011 se transformó en Financiera de Desarrollo Nacional ampliando el alcance de su objeto social a todos los sectores de la economía. Actualmente, se encarga de manera especial de los analizar los recursos de crédito que se destinarán al programa de infraestructura de cuarta generación.

2.2 FUNCIONAMIENTO

Como eje central de la Estrategia Colombiana de Financiamiento Climático, se ha planteado un sistema de mecanismos financieros que interactúan, interactúan y se complementan entre sí: El establecimiento de una tasa retributiva para las emisiones, el mercado de permisos de emisión; el mercado de bonos verdes climáticos y las líneas de redescuento para mitigación y adaptación. En esta sección se presentan de manera detallada el funcionamiento y las relaciones que tienen entre sí los dos últimos y se explican los vínculos con los otros dos mecanismos explicados en la primera parte del capítulo.

Los bonos verdes climáticos y el mercado de créditos blandos de redescuento para inversiones climáticas tienen una íntima relación en la medida que la captación de recursos que se puede lograr con los bonos estaría justificada y soportaría financieramente la operación de las líneas de crédito que se requieren para que el sector privado pueda avanzar en el aporte al cumplimiento de las metas de reducción de emisiones y a la reducción de la vulnerabilidad frente al riesgo de eventos climáticos extremos..

De esta manera estos mecanismos contribuyen a la viabilización y mecánica del mercado de permisos pues viabiliza la implementación de inversiones que permitirán a algunos agentes capturar CO₂ o reducir emisiones y generar permisos disponibles para transar en el mercado. Por otra parte, existe otra interrelación importante con los otros mecanismos si se establece una proporción del recaudo de la tasa retributiva para destinarlo como un flujo de capital que aporte al fortalecimiento del fondo o los fondos que soportan la emisión de bonos.

Este soporte no solo genera credibilidad y confianza en el mercado de los bonos sino que fortalece los activos que respaldan las emisiones y ayudan a justificar la existencia de dicha tasa no solo por el incentivo que se explicó existe sobre la emisión de GEI, sino porque la utilización de los recaudos se destine a la solución del problema, tal como lo establece la Ley.

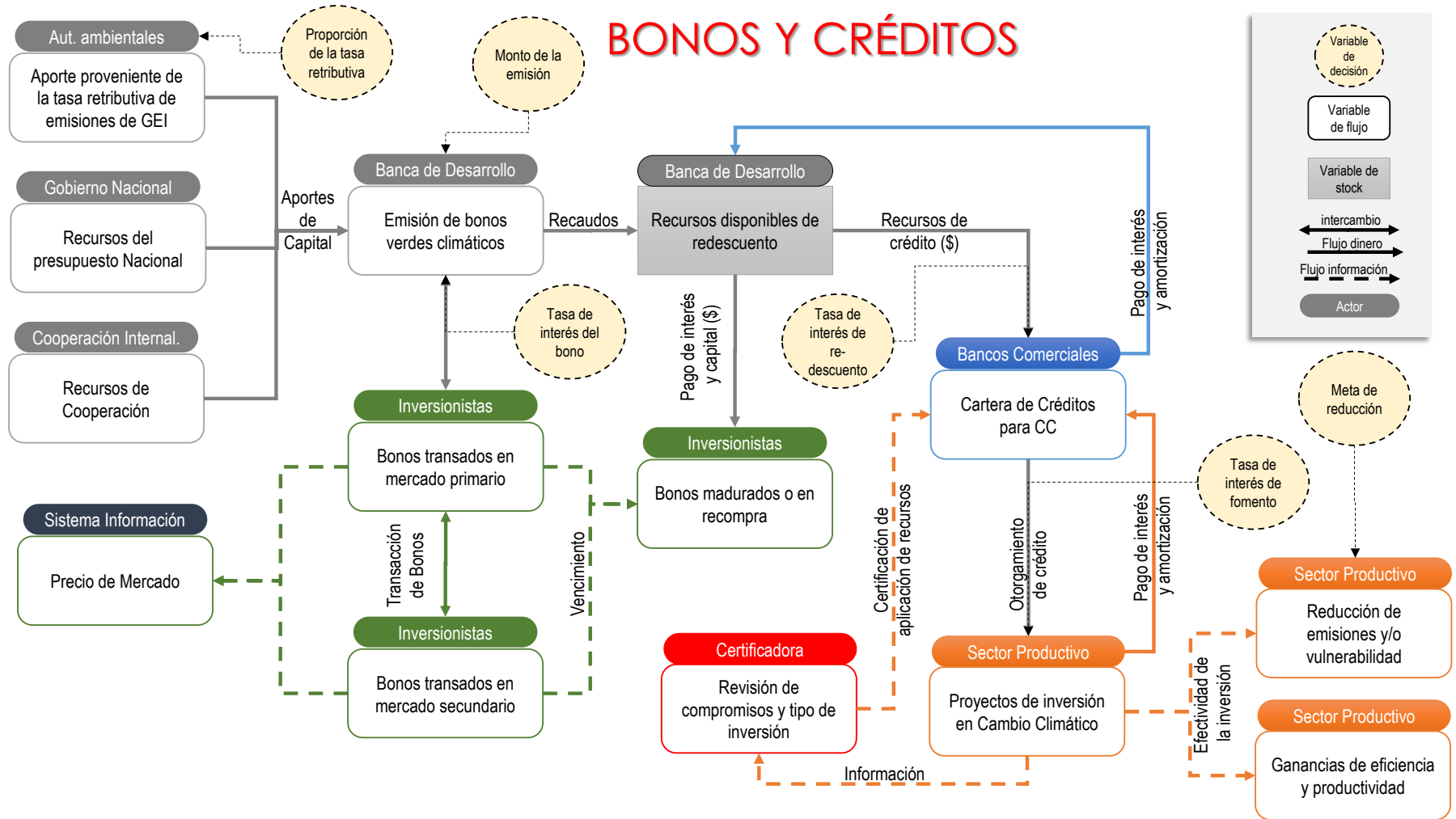
Esto implica la implementación de un conjunto de procesos y parámetros que se explican a continuación. Como primera medida, es necesario contar con un capital inicial que respalde

las emisiones de bonos y el cual puede provenir de créditos, donaciones, inversión por parte de los fondos relacionados con cambio climático, y aportes directos del presupuesto nacional. La definición de la composición de este portafolio de aportes dependerá de la gestión previa que se lleve a cabo para la obtención de aportes internacionales, y de los estudios que se adelanten para determinar el tamaño del mercado potencial, las restricciones y posibilidades jurídicas, la progresividad en la implementación y el funcionamiento de las herramientas de intercambio de información que soportarían la operación. Igualmente deben adelantarse análisis para determinar sobre las proyecciones de recaudo asociadas a la tasa retributiva

2.3 PROCESOS

El proceso general para la operación conjunta de estos dos mecanismos de mercado se presenta en la página siguiente y se explica a continuación.

Figura 2.1 - Proceso esperado de operación del mercado de bonos y crédito de redescuento



Fuente: Desarrollo propio de Econometría Consultores

Se ha mencionado la importancia de contar con un acervo de capital de respaldo que genere confianza en los inversionistas que conforman la demanda potencial por los bonos verdes climáticos. Se trata de agentes que requieren balancear sus portafolios con títulos de bajo riesgo y que buscan alternativas complementarias a los títulos de tesorería (TES), que puedan tener una expectativa de valorización en el mercado secundario. El capital de respaldo cubriría eventuales desfases remanentes entre los rendimientos y duración (periodo de repago) de los bonos frente a las tasas y los periodos de repago de los créditos otorgados.

Estos fondos podrían provenir de diferentes fuentes como:

- Recursos de la tasa retributiva por emisiones al aire: Se debe establecer que una proporción del flujo de recursos recaudado por vía de la tasa retributiva se destine a fortalecer permanentemente el fondo de redescuento, como complemento al recaudo realizado mediante bonos. Esto no sólo busca generar confianza sobre la fortaleza del fondo sino garantizar que dichos recaudos tengan una causalidad con acciones efectivas para mitigar dichas emisiones, como es el objetivo de la tasa.
- Recursos provenientes del presupuesto nacional: Resulta importante tanto para los inversionistas como para otros aportantes, tener una señal de la voluntad efectiva del Gobierno Nacional para impulsar este mecanismo y eso se logra con un aporte de capital inicial, el cual si no se presentan mayores contingencias podría reintegrarse a la tesorería al final de la operación, pero deberían estar disponibles para garantizar la sostenibilidad financiera del fondo de redescuento. Estos fondos podrían provenir de los presupuestos de inversión de Bancoldex, del Fondo de Adaptación, del Fondo de Gestión de Riesgo de Desastres, de la Financiera de Desarrollo Nacional y/o del Fondo de Desarrollo Sostenible que se ha previsto crear para la etapa de postconflicto.
- Recursos de cooperación internacional y créditos de largo plazo: Los recursos para la emisión de bonos verdes climáticos es sin duda una oportunidad para canalizar y dar un efecto mutiplicador a los fondos internacionales de cooperación que se dirigen a Colombia. El país es atractivo a este tipo de recursos, por el manejo fiscal histórico del país, por la coyuntura de los acuerdos de paz y las expectativas sobre la etapa de postconflicto, y en el tema climático por los avances que se han dado en la formulación de políticas relacionadas con cambio climático (creación del Fondo Adaptación, Ley de Gestión de Riesgo, PND, EDCBC, etc.). Otro factor que puede aumentar la atraktividad es hacer explícitos los recursos públicos que se podrían destinar a proyectos de mitigación y adaptación (Econometria Consultores, 2015) y en particular los que se destinen al respaldo de las emisiones de bonos verdes climáticos, pues en la medida que se evidencie una voluntad gubernamental de

apostarle al instrumento, se genera mayor confianza y se pueden lograr mayores aportes.

Dentro de los estudios técnicos, económicos y jurídicos, mencionados para el proceso de implementación de la acción estratégica 1.1, es importante llevar a cabo ejercicios de simulación del sistema de bonos y créditos de redescuento (en conjunto con los otros dos instrumentos de señal de precio y mercado) para establecer los requerimientos mínimos de capital que respaldarían la operación bajo diferentes escenarios de tasas, montos de emisión, plazos y modalidades crediticias.

Otro aspecto que se debe definir en la etapa de diseño es el tipo de gradualidad requerida para la implementación de estos instrumentos. En la medida que se defina una entrada gradual de los diferentes sectores y tamaños de empresas a participar en el pago de las tasas retributivas y al mercado de permisos negociables, debe darse prioridad a la implementación de las líneas de redescuento dirigidas a los sectores a los que se les asignen primero las responsabilidades de reducción de emisiones. De la misma forma, si en la definición de metas de adaptación a eventos climáticos extremos se establecen objetivos y metas sectoriales o regionales prioritarias, estas se deberían acompañar en el tiempo con la disponibilidad de las líneas de crédito de redescuento dirigidas a este tipo de inversiones.

Esta definición de prioridades sectoriales en mitigación y adaptación, condiciona el arreglo institucional pues dependiendo de los sectores que asuman inicialmente metas específicas, será necesario la implementación de las líneas de crédito en diferentes entidades. Como es de esperarse que la prioridad se centre en el sector industrial, energético y de construcción de infraestructura, las primeras emisiones deberían estar dirigidas a financiar líneas de redescuento para el sector privado en Bancoldex y la FDN. En la medida que se avance también en la definición de metas de adaptación a nivel territorial, será necesario implementar líneas de redescuento que incluyan además del sector privado a las autoridades territoriales y asociaciones público privadas. Dichas líneas estarían a cargo de Findeter y de Finagro de acuerdo con sus competencias.

La emisión de los bonos podría estar centralizada como una emisión de la tesorería nacional o distribuida en emisiones separadas de los diferentes fondos o bancos de segundo piso participantes. Posiblemente lo más conveniente para el manejo del riesgo de mercado es que sean emitidos por la nación y sean colocados en el mercado primario por la banca de desarrollo. Emitir bonos por parte de diferentes entidades podría generar submercados paralelos de bonos verdes que competirían entre sí o que generarían una innecesaria diferenciación de precios dependiendo de las percepciones diferenciales de riesgo para los diferentes emisores. La definición de las competencias institucionales y las ventajas y

desventajas de los diferentes esquemas alternativos, deben realizarse con base en un estudio jurídico y financiero de las opciones existentes, el cual puede tener como resultado el diseño de regulaciones específicas asociadas con el instrumento.

Para realizar un continuo seguimiento al mercado, es necesario que las transacciones de bonos se realicen a través del mercado bursátil formal nacional, con la vigilancia de la Superintendencia Financiera. En una segunda fase deberían ofrecerse en mercados internacionales estratégicos y la trayectoria que se muestre de la evolución de las transacciones en Colombia será fundamental para asegurar una posición de mercado favorable en el exterior. Para ello será necesario contar también con capitales de respaldo que permitan cubrir los riesgos cambiarios y los riesgos asociados a las fluctuaciones del mercado externo.

El diseño de las líneas de crédito de redescuento debe ir acompañado de una batería de indicadores y un sistema de información que permita monitorear el cumplimiento de metas de mitigación y adaptación, así como la penetración del instrumento y las inversiones realizadas. La banca comercial deberá establecer mecanismos de capacitación interna para el conocimiento de las condiciones de crédito y la importancia de asegurar la calidad de la información que se recolecta para la construcción de los indicadores que se reportan al sistema, y la capacidad de analizar la información para identificar posibles incumplimiento. Adicionalmente se debe contar con un sistema de certificación de entidades verificadoras que estén en capacidad de auditar la información suministrada por el tomador del crédito y reportada por la entidad bancaria de primer piso. Estas entidades verificadoras en las primeras etapas podrán hacer la verificación de la totalidad de las inversiones asociadas a los créditos, pero podría contemplarse que en etapas avanzadas de la operación dicha verificación se realice a muestras aleatorias o a partir de solicitudes específicas de los bancos comerciales.

2.4 ACTORES Y ROLES

De acuerdo con lo que se ha planteado para el funcionamiento de estos mecanismos financieros Los principales actores institucionales involucrados en la implementación son:

Actor Institucional	Rol
MHCP - Viceministerio Técnico SuperFinanciera	<ul style="list-style-type: none">Participación en las discusiones sobre el alcance de los instrumentos

- Participación en los análisis previos para definir los términos de los estudios de diseño.
 - Participación en los estudios de diseño del mercado de bonos y líneas de redescuento.
 - Expedición de posibles normas regulatorias
 - Gestión presupuestal
 - Participación en la gestión de recursos de cooperación
 - Participación en la emisión de bonos verdes climáticos (según diseño definitivo)
 - Participación en el seguimiento y evaluación del comportamiento del mercado de bonos verdes climáticos.
-

DNP-SDAS

- Coordinación general de la implementación
 - Coordinación de las discusiones sobre el alcance de los instrumentos
 - Coordinación de las consultas institucionales y los análisis previos para definir los términos de los estudios de diseño.
 - Participación en los estudios de diseño del mercado de bonos y líneas de redescuento.
-

MADS – Dirección de Cambio climático y oficina de negocios verdes

- Participación en las discusiones sobre el alcance de los instrumentos
 - Participación en los análisis previos para definir los términos de los estudios de diseño.
 - Desarrollo (contratación) de los estudios de diseño del mercado de bonos y líneas de redescuento.
-

Entidades administradoras de fondos relacionados con cambio climático:

- **Fondo Nacional Ambiental**
 - **Fondo Adaptación al Cambio Climático**
 - **Fondo de Gestión de Riesgo de Desastres**
-

- Definición de competencias y posibilidades de participación en la conformación del capital inicial para respaldar la emisión de bonos verdes climáticos.

- **Fondo de Energías no Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía**

Banca de Redescuento:

- **Bancoldex**
- **FDN**
- **Findeter**
- **Finagro**

- Participación en las discusiones sobre el alcance de los instrumentos
 - Participación en los análisis previos para definir los términos de los estudios de diseño.
 - Participación en los estudios de diseño del mercado de bonos y líneas de redescuento.
 - Participación en la definición de convenios, contratos o normas que regulen la colocación de los bonos y la utilización de los recursos recaudados.
 - Diseño de las líneas de redescuento de su competencia
 - Difusión y promoción de las líneas de crédito de redescuento con la banca comercial.
-

Bolsa de Colombia

Asobancaria

Anif

- Participación en las discusiones sobre el alcance de los instrumentos
 - Difusión y promoción de los bonos y las líneas de crédito de redescuento con los inversionistas y la banca comercial.
-
-

2.5 PASOS A SEGUIR

Los primeros pasos a seguir se enmarcan en las actividades propuestas para el corto plazo en la acción estratégica 1.1. dando el énfasis correspondiente a los dos instrumentos a los que se refiere esta sección. Las dos actividades definidas en dicha acción estratégica son:

- Actividad 1.1.1. Conocimiento, discusión y adopción de la estrategia de señales de precio (tasas) y de mercado (permisos negociables, bonos y créditos blandos) por parte del Comité de Gestión Financiera.
- Actividad 1.1.2. Socialización y articulación de las propuestas de las señales de precio y los instrumentos de mercado con los resultados y recomendaciones de otros estudios relacionados.

Así pues los pasos a seguir, consistentes con estas actividades en lo que se refiere al mercado de bonos verdes climático y crédito de redescuento para mitigación y adaptación son:

1. Difusión de la propuesta: En este paso el Comité de Gestión Financiera, realiza sesiones específicas de trabajo para estudiar los objetivos y características de este instrumento, con el fin de discutirlo internamente, apropiarlo y determinar un cronograma de discusión del mismo con
2. Creación de un grupo de trabajo interinstitucional, para consolidar los resultados de los estudios previos y desarrollos relacionados con el tema y la especificación de las necesidades de estudios técnicos, económicos y jurídicos, así como la coordinación con el desarrollo de otros instrumentos de la Estrategia Colombiana de Financiamiento Climático. Las sesiones de este grupo tendrán como objetivo definir el rango de inversiones que serían objeto de los créditos y los principales criterios para la formulación de los escenarios de simulación del estudio económicos y financiero requerido para el diseño del instrumento. Se proponen que participen el MADS (Dirección de Cambio Climático y la Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles) y el DNP (Subdirección de Desarrollo Ambiental Sostenible y el MHCP.
3. Sesiones de trabajo y discusión con entidades especializadas en temas financieros como la Superintendencia Financiera, la Bolsa de Colombia, los funcionarios especializados en riesgo y redescuento de Bancoldex, Financiera de Desarrollo Nacional, Findeter, Finagro. Igualmente el grupo de trabajo podrá contactar a expertos gremios y otras entidades, para socializar y perfeccionar los alcances posibles de estos dos mercados (bonos y crédito). Este ejercicio se puede llevar a cabo con el apoyo técnico de una consultoría que organice una serie de talleres de discusión y coordine la elaboración de documentos de prediseño que documenten las posibles dificultades, riesgos y oportunidades que se identifiquen en la consulta a estas entidades, teniendo en cuenta su experiencia en redescuento y sus intereses sectoriales particulares.
4. Elaboración de términos de referencia y convocatoria para el estudio de diseño: A partir de los resultados del grupo de trabajo mencionado y las consultas realizadas a los posibles interesados y afectados, se establecerán las preguntas de investigación requeridas para definir los objetivos y alcances de una consultoría de diseño simultáneo del mercado de bonos y las líneas de crédito de redescuento. Deberá establecerse la posibilidad y conveniencia de llevar a cabo estos estudios de manera integral con los estudios económicos y jurídicos requeridos para la implementación del mercado de permisos de emisión de GEI y su relación con las tasas retributivas.
5. Estudio de Diseño: El desarrollo de los estudios de diseño debe incluir: La especificación de un modelo general de simulación que permita caracterizar el comportamiento de los flujos de recursos del sistema bajo diferentes escenarios de

los principales parámetros de diseño (tasas, plazo, metas, montos de emisión, etc); la valoración de los riesgos financieros existentes y de las necesidades de capital de cada escenario simulado, las recomendaciones derivadas de dicho análisis, la especificación de los instrumentos jurídicos requeridos para la implementación del sistema.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez Correa, E. (1991). *Contratos Bancarios*. citado en el concepto de Superfinanciera No. 20040037661. Febrero 27 de 2004.
- Avella, M. (2014). La independencia de la Banca Central en Colombia desde 1923. Aspectos institucionales. (B. d. República, Ed.) *Revista de Economía Institucional*, 171-214.
- Delgado, M., & Gómez, C. (2004). El contrato de redescuento y las entidades que desarrollan la actividad de banca de segundo piso en Colombia. *Tesis de grado*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Derecho.
- Econometría Consultores. (2014). *Desarrollo y aplicación piloto de la metodología de evaluación de los cobeneficios de acciones de mitigación del cambio climático en Colombia*. Bogotá: PNUD-MDAS.
- Econometría Consultores. (2015). *Diagnóstico de necesidades de financiamiento y fuentes de recursos para cambio climático en Colombia*. Bogotá: CDKN.
- Econometría Consultores. (2016). Bonos verdes como mecanismo de financiamiento climático. *Finanzas del Clima Colombia*. Obtenido de <http://www.finanzasdelclima.co/documentos.html>
- Econometría Consultores. (2016). *Lineamientos para el marco de la Estrategia Colombiana de Financiamiento Climático*. Bogotá: CDKN.
- ICMA. (May de 2015). *Green Bond Principles 2015. Voluntary process guidelines for issuing green bonds*. Recuperado el 31 de Octubre de 2015, de <http://www.icmagroup.org/Regulatory-Policy-and-Market-Practice/green-bonds/green-bond-principles/>
- Iniciativa Bonos Climáticos. (2015). *Bonds and climate change: The state of the market in 2015*. HSBC.
- MADS. (s.f.). *Guía metodológica para la Valoración Económica Ambiental*.
- Marulanda, B., & Paredes, M. (2005). La evolución y perspectivas de la banca de desarrollo en latinoamérica frente al caso colombiano. *CEPAL. Serie Financiamiento del desarrollo*.
- OPTIM & VEA. (2015). *Estudio de Instrumentos Económicos para el Cambio Climático en Colombia*. Bogotá: MADS.

USAID. (2014). *Pre-feasibility of financing climate change mitigation through regalia-backed colombian municipal green bonds issuance.*