

Comisión de estudio para la promoción y desarrollo de los mercados de carbono en Colombia

Reporte final
julio 2023





MIEMBROS COMISIÓN DE ESTUDIO PARA LA PROMOCIÓN Y DESARROLLO DE LOS MERCADOS DE CARBONO EN COLOMBIA (CEMCO₂)

Presidente

Francisco Cabal – Viceministro de Ordenamiento Ambiental del Territorio del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Comisionados expertos

Dirk Forrister

El Hadji Mbaye Madien Diagne

Marcos Castro

Germán Romero

Camila Rodríguez

Sebastián Carranza

Delegados y designados

Departamento Nacional de Planeación

Ana María Vargas

Ministerio de Hacienda y Crédito público

Daniel Osorio

Comisión quinta del Senado

H.S Isabel Zuleta

Comisión quinta de la Cámara de Representantes

H.R Julia Miranda

Secretaría Técnica

Laura Ruiz Daza

Óscar Aponte

Como citar:

Contenido

Contenido	4
Siglas y acrónimos	6
Presentación	8
1. Introducción	9
2. La Comisión de Estudio para la promoción y desarrollo de los mercados de carbono-CEMCO2.....	11
2.1 Creación, mandato y antecedente normativo	11
2.2 Miembros.....	11
2.3 Funcionamiento y metodología de trabajo	14
3. Contexto de los mercados de carbono en Colombia	15
3.1 Impuesto al carbono y mecanismo de no causación.....	20
3.2 Mercado Voluntario doméstico	22
3.3 Programa Nacional de Cupos Transables de Emisiones (PNCTE).....	23
3.4 Otros programas de pagos por resultados y mecanismos voluntarios	24
3.4.1. Programas y Proyectos REDD+	24
3.4.1.1. Biocarbono Orinoquía: Paisajes sostenibles bajos en carbono.....	26
3.4.1.2. Declaración conjunta, Visión de Amazonía – Programa REDD+ en la Amazonía	26
3.4.1.3. Fondo Verde del Clima (FVC) - Ventana REDD+.....	27
3.4.2. Coalición LEAF	27
3.5 Artículo 6 del Acuerdo de París.....	28
4. Interacción de instrumentos de fijación de precios en Colombia	30
4.1 Diagnóstico en Colombia.....	30
4.2 Problemática y preguntas planteadas	37
4.3 Contexto internacional.....	39
4.4 Recomendaciones sobre la interacción de mecanismos de precios al carbono	43
5. Integridad ambiental	46
5.1 Diagnóstico en Colombia.....	46
5.2 Problemática y preguntas planteadas	56
5.3 Contexto internacional.....	57
5.4 Recomendaciones sobre integridad ambiental	59

6. Gobernanza e institucionalidad	63
6.1 Diagnóstico en Colombia	63
6.2 Problemática y preguntas.....	66
6.3 Experiencia internacional	67
6.3.1. Establecimiento y aplicación del mercado.....	68
6.3.2. Supervisión del mercado regulado	69
6.3.3. Supervisión de los mercados voluntarios.....	70
6.4 Recomendaciones sobre Gobernanza e institucionalidad	71
7. Conclusiones, resumen recomendaciones y próximos pasos.....	76
7.1 Interacción de instrumentos de precio al carbono.....	77
7.2 Integridad ambiental	81
7.3 Institucionalidad y gobernanza	90
8. Bibliografía	101
ANEXOS	105

Índice de Tablas

Tabla 1. Expertos nacionales e internacionales.....	11
Tabla 2. Representantes del Gobierno Nacional.....	11
Tabla 3. Representantes del Congreso de la República	12
Tabla 4. Secretaría Técnica	13
Tabla 5. Definición de temas de análisis y grupos de trabajo.....	14
Tabla 6. Cuadro comparativo entre mercado voluntario y regulado.....	17
Tabla 7. Tarifa impuesto al carbono 2023.....	20
Tabla 8. Dimensiones Impuesto al carbono y PNCTE en el contexto colombiano	31
Tabla 9. Descripción de los instrumentos de precios al Carbono en Latinoamérica	37
Tabla 10. Sistema de Información que componen el MRV de mitigación.....	42
Tabla 11. Recomendaciones sobre Interacción de mecanismos de precio al carbono.....	63
Tabla 12. Recomendaciones sobre integridad ambiental	64
Tabla 13. Recomendaciones sobre Institucionalidad y gobernanza	68

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Ejes temáticos y mecanismos e instrumentos analizados.....	14
Gráfico 2. NDC de Colombia 2015 y 2020	16
Gráfico 3. Instrumentos de precio y mecanismos de mercado de carbono.....	19
Gráfico 4. Recaudo y no causación del impuesto nacional al carbono.....	21
Gráfico 5. Sistema de precios al carbono en el mundo.....	35
Gráfico 6. Sistema de información sobre cambio climático	42

Siglas y acrónimos

ACPM	Aceite Combustible para Motores
AFOLU	Agricultura, silvicultura y otros usos del suelo (por sus siglas en inglés)
ANLA	Autoridad Nacional de Licencias Ambientales
BAU	Del inglés Business as Usual, si todo sigue igual
BECO	Balance Energético Colombiano
BTR	Reporte Bienal de Transparencia (por sus siglas en inglés)
BUR	Reporte Bienal de Actualización (por sus siglas en inglés)
CDB	Convenio de Diversidad Biológica
CICC	Comisión Intersectorial de Cambio Climático
CMA	Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en Acuerdo de París.
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CNULD	Convención de Lucha contra la Desertificación
CO₂	Dióxido de Carbono
CO₂eq	Equivalente en unidades de dióxido de carbono
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social
COP	Conferencia de las Partes
DNP	Departamento Nacional de Planeación
E2050	Estrategia de Largo Plazo E2050
EICDGB	Estrategia Integrada de Control de la Deforestación y Gestión Forestal
ETF	Marco Reforzado de Transparencia (por sus siglas en inglés)
FVC	Fondo Verde del Clima
GEI	Gases de Efecto Invernadero
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
IFN	Inventario Forestal Nacional
INGEI	Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (por sus siglas en inglés)
IPPU	Emisiones del módulo Procesos Industriales
ITMOS	Resultados de Mitigación Transferidos Internacionalmente (por sus siglas en inglés)
MinAgricultura	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
MinAmbiente	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
MRV	Monitoreo, reporte y verificación
NAMA	Acciones Nacionalmente Apropriadas de Mitigación
NDC	Contribución Nacionalmente Determinada
NRCC	Nodos Regionales de Cambio Climático
NREF	Nivel de Referencia de Emisiones Forestales
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OECD	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

ONG	Organización No Gubernamental
OVV	Organismos de Validación y Verificación
PBR	Pago basado en resultados
PIB	Producto Interno Bruto
PIGCC	Plan Integral de Gestión del Cambio Climático
PIGCCS	Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Sectorial
PIGCCT	Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Territorial
PMR	Alianza de Preparación para los Mercados de Carbono (por sus siglas en inglés)
PNACC	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático
PNCC	Política Nacional de Cambio Climático
PNCTE	Programa Nacional de Cupos Transables de Emisión
PND	Plan Nacional de Desarrollo
POMCA	Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas
REDD+	Reducción de las emisiones debidas a la deforestación y la degradación de los bosques (por sus siglas en inglés)
RENARE	Registro Nacional de Reducción de las Emisiones y remociones de GEI
RMR	Regulaciones de Monitoreo y Reporte
SbN	Soluciones basadas en la Naturaleza
SCE	Sistema de Comercio de Emisiones
SIAC	Sistema de Información Ambiental de Colombia
SIIVRA	Sistema Integrador de Información sobre Vulnerabilidad, Riesgo y Adaptación al cambio climático.
SIN	Sistema Interconectado Nacional
SINA	Sistema Nacional Ambiental
SINAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
SISCLIMA	Sistema Nacional de Cambio Climático
SMBYC	Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono
SNICC	Sistema Nacional de Información Nacional de Cambio Climático
SNIF	Sistema Nacional de Información Forestal
TCNCC	Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático
UE	Unión Europea
UNGRD	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres
UPME	Unidad de Planeación Minero-Energética

Presentación

La Comisión de Estudio para la promoción y desarrollo de los mercados de carbono en Colombia presenta este informe con sus recomendaciones para la regulación de los mercados del carbono en el país, así como para la reorganización de la estructura del Estado requerida para impulsar el desarrollo de estos mercados. El análisis parte del reconocimiento del potencial que tienen los mercados de carbono como una herramienta efectiva para reducir emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) bajo parámetros de transparencia, confiabilidad, credibilidad, calidad, integridad ambiental y adicionalidad. Este informe se presenta a la Ministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible, al Ministro de Hacienda y Crédito Público y al Director general del Departamento Nacional de Planeación, en cumplimiento de la Ley 2169 de 2021.

Los mercados de carbono en Colombia pueden ser una valiosa herramienta para abordar el cambio climático, movilizar financiamiento hacia inversiones estratégicas y promover el desarrollo económico sostenible del país, en la medida en que incentivan a los distintos agentes a reducir sus emisiones y a adoptar prácticas más sostenibles. En este sentido, los mercados de carbono pueden canalizar inversiones hacia sectores que requieren una transformación hacia prácticas más limpias y sostenibles, lo que tendrá un impacto positivo en la economía del país. La inversión en proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático también puede beneficiar la resiliencia del país, generando ingresos adicionales y fortaleciendo su posición en los mercados globales.

El desarrollo de los mercados de carbono es un asunto complejo y en constante evolución. Es importante continuar la discusión y el diálogo en torno al papel de estos mecanismos, buscando soluciones innovadoras y efectivas para abordar los desafíos y maximizar sus beneficios, con un enfoque en la innovación y efectividad para avanzar hacia un futuro más sostenible y resiliente, alineado con los recientes informes del IPCC.

Bajo ese contexto y ante la necesidad de crear las condiciones habilitantes e integrales para los mercados, y de contar con una institucionalidad que esté a la vanguardia para abordar dichas complejidades, la Comisión trabajó de manera independiente en la investigación, discusión y elaboración de recomendaciones durante los seis meses de su funcionamiento. Los miembros de la Comisión agradecen el acompañamiento del Banco Mundial para el desarrollo de las discusiones.

1. Introducción

Las emisiones mundiales de GEI siguen aumentando debido a los altos niveles de consumo de energía, el uso y el cambio de uso del suelo, los estilos de vida y las pautas de consumo y producción no sostenibles. Según el más reciente reporte del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), la temperatura global ha aumentado más rápidamente entre 1970 y 2023 que en cualquier otro periodo durante al menos los últimos 2000 años. Este hecho se ve reflejado en el incremento de 1,09 °C en la temperatura global entre 2011 y 2020, comparado con la temperatura del periodo entre 1850 y 1900 (IPCC, 2023).

Además, existe evidencia científica que muestra que estos cambios en la temperatura mundial representan una amenaza para la humanidad, en tanto hay una interdependencia del clima, los ecosistemas y la biodiversidad, y las sociedades humanas. Bajo este panorama, la encuesta de percepción de riesgo global 2022 - 2023 (World Economic Forum, 2023), arrojó que cinco de las diez mayores amenazas de corto plazo, y 6 de las 10 de largo plazo, están relacionadas con el ambiente. En este contexto, el IPCC ha alertado sobre la necesidad de limitar el aumento de la temperatura por debajo de los 1,5 °C (IPCC, 2022).

Ante esta situación, los países han establecido acuerdos internacionales orientados a tomar acciones que conduzcan a estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero de forma que los riesgos e impactos del cambio climático puedan ser controlados. En línea con este compromiso, en marzo de 1994 entró en vigor la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), con el objetivo de estabilizar las concentraciones de GEI a un nivel que impida interferencias inducidas por el hombre en el sistema climático, en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente a estos cambios, con el fin de asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada, y permitir que el desarrollo económico continúe de manera sostenible (CMNUCC, s.f.).

Dentro de las discusiones que se han dado en el marco de la CMNUCC se ha planteado la aplicación de instrumentos de precios al carbono, tales como los impuestos a las emisiones, o el establecimiento de mecanismos de mercado para posibilitar el cumplimiento de los compromisos de mitigación. Específicamente, en el protocolo de Kioto se crearon mecanismos que permitían a los países industrializados (que se comprometieron a reducir sus emisiones de GEI) implementar proyectos de reducción de emisiones de GEI en los países en desarrollo. Por su parte, en el Acuerdo de París se reconoce que los países puedan optar por cooperar voluntariamente en acciones para el cumplimiento de sus Contribuciones Determinadas a nivel Nacional (NDC por sus siglas en inglés) y lograr una mayor ambición en sus medidas de mitigación.

Los mercados de carbono regulados son mecanismos innovadores que han sido utilizados como herramientas costo eficientes para implementar acciones de reducción de emisiones y, en las últimas décadas, estos instrumentos se han popularizado al punto que más de dos terceras partes de los países del mundo plantean la posibilidad de usarlos para cumplir con sus metas (The World Bank, 2022).

A medida que se avanza en la implementación de estos mercados, se hacen evidentes ciertas limitaciones y obstáculos que requieren ajustes y mejoras en los sistemas de regulación, monitoreo y gobernanza. Es necesario considerar también las preocupaciones asociadas con estos mercados, como el riesgo de exclusión social y económica de las comunidades locales, la falta de equidad en la distribución

de beneficios, las asimetrías de información entre agentes, así como la falta de estándares comunes que dificulta la comparación entre diferentes proyectos y la evaluación de su impacto real en la reducción de emisiones.

Igualmente, la institucionalidad es una condición necesaria para establecer reglas claras y transparentes para el funcionamiento de los mercados de carbono. Esto permite que haya confianza y seguridad tanto para los compradores como para los vendedores. Además, una institucionalidad adecuada ayuda a evitar el riesgo de fraudes y manipulaciones en el mercado, al establecer mecanismos de verificación y certificación de las transacciones, y puede facilitar la integración de los mercados nacionales e internacionales de carbono, lo que aumenta la eficiencia y la efectividad en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

Los mercados de carbono deben ser transparentes para garantizar la confianza entre los agentes y para lograr su objetivo ambiental, para lo cual se requiere un marco regulatorio actualizado y efectivo, y mecanismos de verificación y certificación adecuados a las circunstancias tanto internacionales como nacionales. En esta medida, se asegura que los proyectos de reducción o remoción de emisiones que se comercializan en el mercado no tengan consecuencias negativas sobre el ambiente o las comunidades locales.

En el caso particular de Colombia, el país ha avanzado de manera importante en el diseño e implementación de instrumentos para la fijación de precios y mecanismos voluntarios de mercado de carbono. Sin embargo, a la fecha no se cuenta con un análisis transversal y estratégico sobre los elementos para la regulación de los mercados de carbono, ni sobre la institucionalidad pública que el Estado requiere para el mejor desarrollo y potencialización de estos mercados; especialmente en lo relacionado con los mecanismos de compensación voluntaria y su interacción con otros instrumentos de fijación de precios al carbono, como son, el impuesto al carbono, el Programa Nacional de Cupos Transables de Emisión de Gases de Efecto Invernadero (PNCTE) y los esquemas jurisdiccionales de pago por resultados.

En la búsqueda de establecer el estado y la potencialidad de los mercados de carbono en Colombia se creó la Comisión de Estudio para la promoción y desarrollo de los mercados de carbono en Colombia (CEMCO₂). Esta instancia tiene por objetivo generar recomendaciones al Gobierno Nacional sobre la regulación de los mercados de carbono en el país y la reorganización de la estructura del Estado colombiano para atender este tema.

Con este fin, la Comisión sesionó desde el mes de julio de 2022 cumpliendo con los tiempos de la ley y lo dispuesto en la normativa reglamentaria.

Este documento presenta el reporte y recomendaciones de la CEMCO₂ para el impulso y desarrollo institucional de los mercados de carbono en Colombia. Este informe consta de siete secciones empezando con esta introducción. En la segunda parte se expone el marco legal y contexto normativo bajo el cual se crea la CEMCO₂; la presentación de los comisionados del gobierno, expertos y del Congreso de la República; así como la metodología acordada por los miembros y plasmada en el reglamento operativo. En la sección tres se mencionan los elementos del contexto colombiano y la ambición climática, se explican los instrumentos de precios y mercados de carbono existentes en el país, y se hace una revisión general de los compromisos internacionales relacionados con mercados de carbono. Los capítulos cuatro, cinco y seis desarrollan los tres bloques de diagnóstico y recomendaciones definidos por la Comisión: interacción entre mecanismos de fijación de precios al carbono, integridad

ambiental, y gobernanza e institucionalidad de los mercados de carbono. Por último, se consolidan las conclusiones y se resumen las recomendaciones para el país.

2. La Comisión de Estudio para la promoción y desarrollo de los mercados de carbono- CEMCO₂

2.1 Creación, mandato y antecedente normativo

Frente a la importancia de fomentar una transición económica hacia la carbono neutralidad, que impulse el fortalecimiento del aparato productivo y su competitividad en los mercados nacionales e internacionales, por medio del artículo 20 de la Ley 2169 de 2021, en Colombia se estableció la creación de la Comisión de Estudio para la promoción y desarrollo de los mercados de carbono con el objetivo de analizar el estado y potencialidad de los mercados de carbono en el país. La Comisión fue establecida con dos propósitos. En primera instancia, se trata de generar recomendaciones al Gobierno Nacional en materia de regulación de tales mercados y; en segunda instancia, brindar recomendaciones sobre la reorganización de la estructura del Estado colombiano requerida para impulsar el desarrollo de estos mercados como un nuevo sector económico, y una herramienta efectiva para reducir emisiones de GEI bajo parámetros de transparencia, confiabilidad, credibilidad, calidad, integridad ambiental y adicionalidad.

Respecto a la duración de la CEMCO₂, la Ley establece que la Comisión debe entregar las propuestas que hayan resultado de las sesiones, a los ministros de Hacienda y Crédito Público, y de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en un plazo máximo de seis meses contados a partir de su conformación. El informe de recomendaciones debe ser divulgado al público por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

2.2 Miembros

El artículo 20 de la Ley 2169 de 2021 dispone que la Comisión está integrada por tres representantes del Gobierno, dos del Congreso de la República y seis expertos nacionales e internacionales designados por el Presidente de la República. Adicionalmente, la ley establece que el Viceministerio de Ordenamiento Ambiental del Territorio del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible está encargado de presidir la Comisión, y que le corresponde a dicha cartera reglamentar su funcionamiento, incluyendo los impedimentos y conflictos de interés que puedan existir entre los expertos nacionales e internacionales.

En este punto es pertinente aclarar que durante el desarrollo de la Comisión hubo dos hechos que implicaron cambios en los miembros. Primero, la posesión de un nuevo Congreso, el 20 de julio de 2022, y segundo, algunos meses después, la transición del ejecutivo del periodo de gobierno comprendido entre 2018 y 2022, al gobierno que va de 2022 a 2026. Como consecuencia de lo anterior, algunos de los y las comisionadas ingresaron a las sesiones cuando ya se había definido varios aspectos con la votación de sus predecesores; sin embargo, la Comisión continuó con la agenda que se planteó desde el inicio de las sesiones y retomó las discusiones tan pronto como los nuevos miembros fueron designados.

Mediante la Resolución 0552 del 25 de mayo de 2022 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible y el Decreto 1138 de 2022 se establece la reglamentación de la CEMCO₂, como un foro de discusión en el que cada miembro contribuye desde su perspectiva al análisis integral de los

mercados de carbono en Colombia. Este decreto fue firmado por el Presidente de la República de Colombia para realizar la designación de los expertos nacionales e internacionales que integran la Comisión. Para hacer la selección de los expertos se tuvo en consideración su formación académica complementaria, conocimientos y experticia relacionada con mercados de carbono, así como su perfil para representar distintas visiones de los actores que integran dichos mercados. Con base en los criterios antes descritos fueron designados los expertos nacionales e internacionales (Ver [Tabla 1.](#))

Tabla 1. Expertos nacionales e internacionales

Rol	Perfil	Periodo
Experto internacional	Dirk Forrister Presidente y director general de la Asociación Internacional de Comercio de Emisiones (IETA)	Julio de 2022 – enero 2023
Experto internacional	El Hadji Mbaye Madien DIAGNE Director General Afrique – Energie – Environnement	Julio de 2022 – enero 2023
Experto internacional	Marcos Castro Especialista Senior en Medio Ambiente en la unidad de Mercados de Carbono e innovación del Banco Mundial	Julio de 2022 – enero 2023
Experto Nacional	Germán Romero Experto en mercados de carbono y economía del cambio climático	Julio de 2022 – enero 2023
Experto Nacional	Camila Rodríguez Líder programa Soluciones basadas en la naturaleza para la mitigación	Julio de 2022 – enero 2023
Experto Nacional	Sebastián Carranza Ingeniero con experiencia en gestión de proyectos y gobernanza medioambiental	Julio de 2022 – enero 2023

Fuente: Decreto 1138 de 2022

Por parte del Gobierno Nacional fueron tres representantes designados por la ley: el Viceministro Técnico del Ministerio de Hacienda y Crédito Público o su delegado, el Viceministro de Ordenamiento Ambiental del Territorio del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible o su delegado, el subdirector General Sectorial del Departamento Nacional de Planeación o su delegado. Como se mencionó anteriormente, debido al cambio de Gobierno en agosto de 2022 fueron reemplazados los representantes de los ministerios en la Comisión (Ver [Tabla 2.](#))

Tabla 2. Representantes del Gobierno Nacional

Rol	Perfil	Periodo (en la Comisión)
Presidencia de la Comisión Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Francisco Canal Viceministro de Ordenamiento Ambiental del Territorio del MADS	Agosto 2022 – enero 2023
	Nicolás Galarza Viceministro de Ordenamiento Ambiental del Territorio del MADS	Julio 2022 – agosto 2022
Representante del Ministerio	César Arias Director de Crédito Público y Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda	Julio 2022 – agosto 2022
	Daniel Osorio	Diciembre 2022

Rol	Perfil	Periodo (en la Comisión)
de Hacienda y Crédito Público	Director General de la dirección de política macroeconómica del Ministerio de Hacienda y Crédito Público	
Departamento Nacional de Planeación	Ana Vargas Subdirectora de Cambio Climático y Gestión del Riesgo de Desastres de la Dirección de Ambiente y Desarrollo Sostenible del Departamento Nacional de Planeación.	Julio 2022 – enero 2023

Fuente: Ley 2169 de 2021

Respecto a los representantes del Congreso de la República, la Ley estableció que debían ser miembros de las Comisiones Quintas Constitucionales de Cámara y Senado encargadas de los temas relacionados con: Régimen agropecuario, ecología, medio ambiente y recursos naturales. Tal como ocurrió con los representantes del Gobierno, el 20 de julio de 2022, previa designación de los presidentes de ambas comisiones constitucionales permanentes, tomaron posesión los congresistas recién electos (Ver [Tabla 3](#)).

Tabla 3. Representantes del Congreso de la República

Rol	Perfil	Periodo (en la Comisión)
Comisión V del Senado de la República	Isabel Zuleta¹ Senadora Comisión Quinta del Senado de la República	Octubre 2022 – enero 2023
	José David Name² Senador Comisión Quinta del Senado de la República	Julio 2022
Comisión V de la Cámara de Representantes	Julia Miranda³ Representante Comisión Quinta de la Cámara de Representantes	Agosto 2022 – enero 2023
	Nicolás Echeverry⁴ Representante de la Comisión Quinta de la Cámara de Representantes	Julio 2022

Fuente: Ley 2169 de 2021 y resoluciones de designación.

Para su desarrollo, la CEMCO2 contó con una Secretaría Técnica, equipo encargado de: (1) Convocar a los integrantes de la comisión y sus mesas de trabajo, a las sesiones mediante comunicación escrita; (2) Preparar la agenda y documentación requerida para cada sesión de la comisión y de sus mesas de trabajo. (3) Gestionar y organizar en un repositorio los diferentes estudios, evaluaciones y demás documentos de interés que fueron realizados directa o indirectamente por las entidades que conformaron la Comisión, o suministrados por las entidades participantes de la comisión y por los propios comisionados, sobre los diferentes temas objeto de estudio y análisis. (4) Hacer seguimiento al cumplimiento de las decisiones, acuerdos y compromisos adquiridos en el desarrollo del trabajo de la Comisión. (5) Consolidar los informes y presentaciones que recojan las propuestas de la Comisión, y realizar los ajustes correspondientes conforme a las observaciones, aportes, recomendaciones y consideraciones que le sean presentadas por los comisionados. (6) Suscribir conjuntamente con la Presidencia las actas y demás documentos que se deriven de las decisiones que sean adoptadas en desarrollo del trabajo de la comisión. Los miembros que conformaron la Secretaría Técnica se presentan en la [Tabla 4](#).

¹ Designada mediante la Resolución No. 005 de 2022 de la Comisión Quinta del Senado de la República.

² Designado mediante la Resolución No. 001 de 2022 de la Comisión Quinta del Senado de la República.

³ Designada mediante la Resolución No. 001 de 2022 de la Comisión Quinta de la Cámara de Representantes.

⁴ Designado mediante la Resolución No. 006 de 2022 de la Comisión Quinta de la Cámara de Representantes.

Tabla 4. Secretaría Técnica

Rol	Perfil	Periodo (en la Comisión)
Consultora Senior	Laura Ruiz Daza	Julio 2022 – enero 2023
Consultor	Óscar Aponte	Julio 2022 – enero 2023
Dirección de Cambio Climático y Gestión del Riesgo	Alex José Saer Saker Director de Cambio Climático y Gestión del Riesgo	Julio 2022 – Septiembre 2022

2.3 Funcionamiento y metodología de trabajo

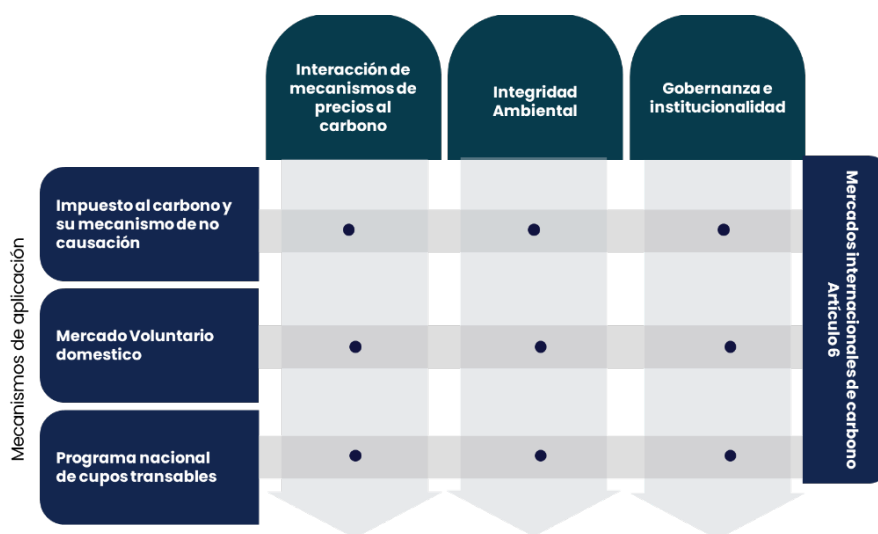
La CEMCO2 definió un reglamento operativo que determinó que la Comisión trabajaría con mayoría simple entre sus miembros o delegados. Sin embargo, las propuestas y recomendaciones, tanto de las mesas de trabajo, como de la Comisión, fueron logradas por consenso. Adicionalmente, la Comisión conformó dos grupos de trabajo que se encargaban de discutir, filtrar y robustecer temas que posteriormente se llevaban a discusión en la Comisión en pleno para recoger las reacciones y aportes de todos los Comisionados y así tener propuestas más completas.

La CEMCO2 recibió el mandato de ley de generar recomendaciones en los seis meses posteriores a su conformación; debido a esta limitación de tiempo y reconociendo la complejidad de los mercados de carbono, la priorización de temas en el país y la posición internacional de Colombia, los comisionados acordaron desarrollar las discusiones en torno a tres ejes bloques temáticos definiendo las preguntas que guiarían la discusión (Ver Tabla 5).

- Interacción de los instrumentos de asignación de precio al carbono.** Este punto se incluye al reconocer que los mercados de carbono no son los únicos instrumentos existentes en el país para la asignación de precios al carbono; es decir, se cuenta con varios instrumentos que han surgido en diferentes momentos. Esto conlleva a tener la necesidad de evaluar cuál es la mejor manera en que estos instrumentos puedan coexistir.
- Integridad ambiental.** De acuerdo con las discusiones internacionales uno de los aspectos más relevantes que se deben garantizar en los mercados de carbono es que efectivamente se dé el cumplimiento de la reducción de emisiones y no se generen daños significativos.
- Gobernanza e institucionalidad.** La institucionalidad es clave en las discusiones pues, además de tener un rol determinante en el funcionamiento de los mercados, es uno de los objetivos principales de la Comisión.

Estos tres bloques temáticos se abordan desde su aplicación en tres mecanismos: i) el impuesto al carbono y su mecanismo de no causación, ii) el mercado voluntario doméstico y iii) el Programa Nacional de Cupos Transables (PNCTE); sin perder de vista los impactos que esto pueda generar en la posición de Colombia como un agente de los mercados internacionales de carbono. Este último punto es transversal a todo el análisis (Ver Gráfico 1).

Gráfico 1. Bloques temáticos y mecanismos analizados



Por último, para facilitar las discusiones y en cumplimiento de lo dispuesto tanto en la Resolución 0552 de 2022, como en el reglamento operativo aprobado, se conformaron dos grupos de trabajo de acuerdo con los temas definidos y la especialidad de los comisionados. Estos grupos de trabajo definieron unas preguntas que guiaban los análisis y discusiones en cada tema.

Tabla 5. Definición de temas de análisis y grupos de trabajo

Tema	Grupo de trabajo	Preguntas por responder
1. Interacción de instrumentos de precio al carbono	1	• ¿Cuáles son los principales obstáculos del mercado de carbono? • ¿Cuáles son los frenos y contrapesos para la integridad de los mercados? • Evaluar las interacciones con diferentes instrumentos ¿qué le conviene al país?
2. Integridad ambiental	1	• ¿Cómo afrontar la disyuntiva entre adicionalidad y ambición? • ¿Es necesario condicionar nuestra NDC? • ¿Cómo establecer reglas de Resultados de Mitigación Transferidos Internacionalmente (ITMOs, por sus siglas en inglés)?
3. Gobernanza e institucionalidad	2	• ¿Cuál debería ser la gobernanza para los mercados de carbono? • ¿Es necesaria una nueva institución? ¿Con cuáles características? • ¿Cómo la institucionalidad aborda la adicionalidad y las salvaguardas?

3. Contexto de los mercados de carbono en Colombia

Colombia cuenta con una agenda de acción climática robusta, con metas y medidas que establecen la hoja de ruta del país a mediano y largo plazo. En efecto, la Ley de Cambio Climático (L.1931 de 2018), la NDC actualizada en 2020, la Estrategia de Largo Plazo E-2050, y la Ley de Acción Climática (L. 2169 de 2021), entre otros, constituyen un conjunto de instrumentos de política pública que proveen objetivos de mediano y largo plazo para el accionar del sector público, y previsibilidad para que el sector productivo, la sociedad civil, la cooperación internacional y demás actores, puedan tomar decisiones en los ámbitos

de sus competencias e intereses, al poder saber dónde está Colombia y hacia dónde se propone llegar en la gestión del cambio climático a 2030 y 2050.

De acuerdo con el inventario de gases de efecto invernadero, incluido en el BUR3⁵ las emisiones brutas de Colombia llegaron a 302.974 Gg CO₂eq, las absorciones ascendieron a 23.776 Gg CO₂eq, lo que implicó que las emisiones netas del país para ese año fueron de 279.199 Gg CO₂eq. El 59,1% corresponden al módulo AFOLU y junto con las del módulo energía, que aporta el 30,7% del total de emisiones brutas, representan el 89,8% de las emisiones del país. El módulo residuos corresponde al 7%, y las emisiones del módulo procesos Industriales (IPPU) ascienden al 3% (IDEAM et.al., 2021). El perfil de emisiones del país es relevante para los mercados porque permite identificar las necesidades en términos de reducción de emisiones y evaluar el avance sobre las reducciones a lo largo del tiempo. A su vez, el inventario será la base técnica para la construcción de los presupuestos de carbono para cada sector de la economía⁶.

El artículo 4 del Acuerdo de París establece que cada parte deberá comunicar sus metas nacionales cada cinco años, con miras a aumentar su nivel de ambición, así como la rendición de cuentas en alineación con el objetivo de mediano plazo de limitar el calentamiento mundial a por debajo de 2 grados centígrados, preferiblemente a 1,5 grados centígrados. Por lo tanto, cada cinco años la actualización de las contribuciones nacionales será más exigente con el propósito de aumentar la ambición global.

Colombia hace parte del grupo de países que ha realizado la actualización de su NDC en el 2020. En esta actualización el país se comprometió a reducir a 2030 el 51% de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) con respecto al escenario de referencia, lo que representa un máximo de emisiones país de 169.44 MtCO₂eq en 2030⁷. Al mismo tiempo, se busca alcanzar la carbono neutralidad a 2050; reducir las emisiones de carbono negro en un 40% respecto al 2014, esto es, una emisión máxima de 9.195 toneladas de carbono negro en 2030; reducir la deforestación neta de bosque natural a 50.000 hectáreas/año a 2030, por medio de la implementación tanto de herramientas de política, como de medidas cooperativas y de mercado; y establecer en 2023 presupuestos de carbono para el periodo 2020 – 2030. Al mismo tiempo, en la actualización de la NDC se establece que Colombia tiene la intención de participar en los enfoques cooperativos bajo el Artículo 6 del Acuerdo de París, conforme con las decisiones que se adopten sobre la materia bajo el enfoque de integridad ambiental señalados por los principios de San José⁸ (Gobierno de Colombia, 2020).

El **Gráfico 2** muestra la NDC presentada por Colombia en 2015 y la compara con la actualizada en 2020. Además de los compromisos en mitigación y adaptación, en la actualización se incluye, como parte de

⁵ El tercer informe bienal de actualización de cambio climático, dirigido a la CMNUCC (BUR3) fue presentado en 2022 con información del 2018.

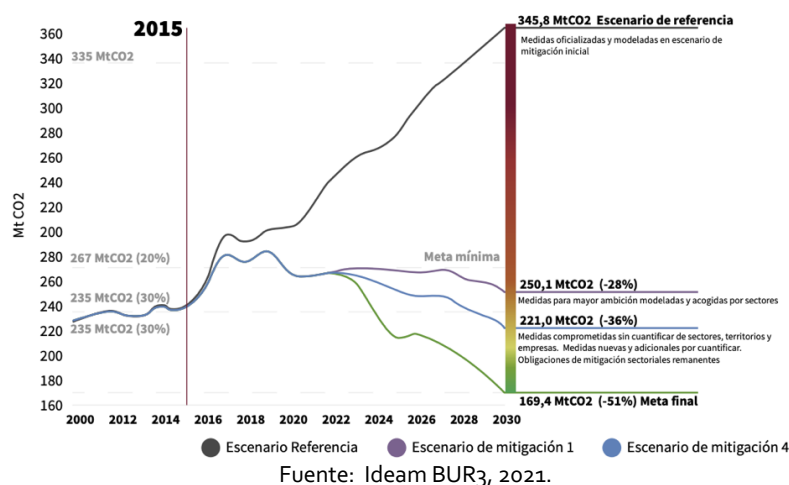
⁶ La CMNUCC establece, teniendo en cuenta sus responsabilidades comunes pero diferenciadas, la obligación de elaborar, actualizar periódicamente, publicar y facilitar los inventarios nacionales de las emisiones por fuente. Así mismo, en el Acuerdo de París se establece la necesidad de contar con el marco reforzado de transparencia para el cumplimiento de las metas establecidas en las NDC. Complementariamente, el artículo 5 de la Ley 2169 de 2021 estableció la meta para Colombia de establecer presupuestos de carbono para el período 2020-2030 a más tardar en 2023.

⁷ De acuerdo con la línea base presentada se debería lograr una reducción de emisiones al 2030 de 176 MtCO₂eq

⁸ Los Principios de San José son un conjunto de fundamentos para una ambición y una integridad elevadas en los mercados internacionales de carbono. Los principios tienen como objetivo guiar el desarrollo del Artículo 6 del Acuerdo de París, que trata sobre los mercados internacionales de carbono. Los principios abarcan una amplia gama de temas, que incluyen: La integridad ambiental de los mercados de carbono; el uso de los mercados de carbono para alcanzar los objetivos climático; la transparencia y gobernanza de los mercados de carbono; la participación de los países en desarrollo en los mercados de carbono.

los compromisos en medios de implementación, la puesta en marcha del Programa Nacional de Cupos Transables de Emisión (PNCTE); y reconoce las emisiones evitadas por el impuesto nacional al carbono, así como las remociones y reducciones realizadas en el proceso de no causación del impuesto por carbono-neutralidad (Ley 1819/2016 y Decreto 926/2017).

Gráfico 2. NDC de Colombia 2015 y 2020



Respecto a las metas en el largo plazo, Colombia tiene como objetivo llegar a una neutralidad de emisiones de gases de efecto invernadero para 2050⁹, que se ha plasmado tanto en el acuerdo internacional como en la legislación nacional (Ley de Acción Climática N°2169/2021, 2021). En cumplimiento de este compromiso, en noviembre de 2021 Colombia presentó ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, su Estrategia Climática a Largo Plazo E2050. En la estrategia se incluyen nueve apuestas y 48 opciones de transformación que marcan los temas clave para lograr la resiliencia al clima y la carbono neutralidad (Gobierno de Colombia, 2021). Esta ambición hizo que ClimateTracker¹⁰ evaluara esta apuesta como una de las más alineadas con los objetivos de la ciencia y con una estrategia robusta para su aplicación.

Por otro lado, el reto social y económico que supone impulsar cambios estructurales en los procesos de producción y consumo se ha complejizado por el impacto de la pandemia del COVID-19 en la economía mundial, regional y local. Por lo que, más que nunca, es necesario continuar con la revisión, ajuste y mejora de los distintos instrumentos disponibles para impulsar los procesos de reducción de emisiones de GEI y de descarbonización de la economía, para garantizar que dichos instrumentos generen los resultados ambientales y sociales esperados que responden a la realidad del país, y que permitirán una transición justa a la carbono neutralidad, la resiliencia climática y al desarrollo bajo en carbono.

Una de las formas para lograr las metas de reducción de emisiones es por medio de instrumentos de fijación de precios al carbono, que buscan corregir las externalidades generadas por la emisión de GEI, imponiendo directa o indirectamente un precio, generalmente por CO₂ emitido. Dentro de estas externalidades se encuentran los impactos por los cambios en los regímenes de precipitaciones y la

⁹ La neutralidad de carbono o emisiones de CO₂ cero netas significa que las emisiones brutas de todos los GEI de un país deben equilibrarse con la eliminación de una cantidad equivalente de CO₂ de la atmósfera. (IPCC, 2023).

¹⁰ ONG que evalúa las metas de cambio climático de corto y largo plazo.

temperatura en los diferentes sectores de la economía, y los vincula a las fuentes de emisión de CO₂ mediante un precio, generalmente por CO₂ emitido. Estos instrumentos envían una señal económica a los emisores de GEI y les permite decidir si transforman sus actividades para reducir emisiones o continúan emitiendo y pagan por ello (The World Bank, 2022). Estos instrumentos pueden tomar diversas formas, incluyendo:

1. **Impuestos al carbono:** Un impuesto al carbono es un precio que se impone sobre las emisiones de gases de efecto invernadero, en función de la cantidad de dióxido de carbono equivalente generado. El objetivo es incentivar a las empresas y consumidores a cambiar su comportamiento para reducir sus emisiones y buscar alternativas tecnológicas con menos impacto ambiental.
2. **Sistemas de Comercio de Emisiones (SCE):** Los sistemas de comercio de emisiones establecen un límite sobre las emisiones de GEI de un sector económico, región o país. Además, les imponen a los agentes la obligación de respaldar cada tonelada de CO₂eq generada con derechos de emisión o cupos transables, que les fueron asignados o adquirieron de otros agentes cubiertos por el SCE. De esta forma, los agentes que emiten menos de lo que les corresponde, pueden vender sus derechos de emisión a los agentes que emiten más y que se encuentran por encima de su cupo asignado. En caso de incumplimiento del límite asignado se generan sanciones pecuniarias a cargo del agente emisor. De esta manera, se crea un incentivo para reducir las emisiones y se promueve la innovación y el desarrollo de tecnologías con menores emisiones y más eficientes. Estos sistemas son conocidos como mercados regulados, obligatorios o de cumplimiento.

Además de los instrumentos de fijación de precios al carbono, se han desarrollado otros mecanismos de mercado de carbono. Un mercado de carbono es un sistema mediante el cual se establece un precio al CO₂eq, y en donde converge la oferta y demanda de instrumentos transables equivalentes a reducciones, remociones, captura o permisos de emisión de GEI¹¹. A pesar de esto, no existe un mercado global unificado para la compra de reducciones de emisiones. En cambio, existen diferentes mercados en todo el mundo, clasificados como: mercados regulados (sistemas de comercio de emisiones), o mercados voluntarios. (Ver Tabla 6).

Tabla 6. Cuadro comparativo entre mercado voluntario y regulado

Criterio	Mercado Voluntario	Mercado Regulado
Objetivos	Pago a los proyectos que ofrecen reducciones de emisiones adicionales, certificadas y verificadas.	Lograr los objetivos globales para el cambio climático, los cuales son creados y regulados por regímenes obligatorios de reducción de carbono nacionales, regionales o internacionales, que por ley tienen que dar cuenta de sus emisiones de GEI.
Quiénes participan	Agentes que, por diferentes razones, buscan reducir sus emisiones mediante la compra de certificados de reducciones o remociones que se derivan de iniciativas y proyectos que	Gobiernos establecen límites y sanciones a los agentes y sectores, para internalizar los costos sociales por la generación de emisiones de GEI. Estos mercados se

¹¹ El dióxido de carbono es solo uno de varios gases de efecto invernadero que se pueden comercializar dentro de este mercado.

Criterio	Mercado Voluntario	Mercado Regulado
	han pasado por un proceso de validación, verificación y certificación.	diseñan según la información de los inventarios y la NDC. Empresas, sectores que tienen una obligación de cumplimiento definida por el gobierno.
Mecanismos	Voluntario. Son operaciones bilaterales según la necesidad de cumplimiento de metas voluntarias de los agentes.	SCE (Sistemas de Comercio de Emisiones). En Colombia es el Programa Nacional de Cupos Transables de Emisión de Gases de Efecto Invernadero – PNCTE.
Demanda	Depende de la disposición de los compradores a adquirir créditos de carbono voluntarios. En general se usa para cumplir sus metas voluntarias asociadas con temas ambientales, sociales y de gobernanza (ASG). Compañías aéreas para cumplir con las obligaciones del Plan de Compensación y Reducción de Carbono para la Aviación Internacional (CORSIA), o para compensar en el mercado regulado de la Unión Europea, entre otros.	Obligatoria de acuerdo con los cupos de emisión asignados por la autoridad.
Oferta	Los certificados de reducción de emisiones suelen generarse a nivel de proyecto. El tipo de crédito depende del programa o de la norma a través de la cual se certifican y emiten las unidades.	Los permisos de emisión son generados y distribuidos por el gobierno, a través de subastas y/o de la asignación gratuita, con cantidades ajustadas a los objetivos o límites globales.
Qué se comercializa	Reducciones o remociones de CO ₂ eq validadas, verificadas y certificadas por un organismo acreditado.	Permisos de emisión, derechos o cupos.
Precio	Varía según la oferta y la demanda, sin una fijación de precios establecida	Varía según la oferta y la demanda, sin una fijación de precios establecida
Cantidad de reducciones	Varía según la oferta y la demanda, sin una fijación de precios establecida	Se fija las cantidades, por el gobierno o por organismos reguladores
Aportan al cumplimiento de las metas de París	No necesariamente aporta a la NDC.	Los cupos o permisos disponibles se fijan en función de las metas de la NDC.

Fuente: Elaboración propia.

Es preciso resaltar que, en adición a los mecanismos de precio al carbono mencionados anteriormente, existen otros mecanismos que establecen un precio a la tonelada de CO₂eq, por ejemplo, las compensaciones de carbono, los programas y proyectos REDD+, los mecanismos de cooperación voluntaria para el cumplimiento de las metas de mitigación, entre otros. A continuación, se describen los instrumentos de precio y mecanismos de mercado de carbono más relevantes que existen en Colombia.

3.1 Impuesto al carbono y mecanismo de no causación

Como parte del desarrollo de la estrategia nacional de adaptación y mitigación del cambio climático, la Ley 1819 de 2016 creó el Impuesto nacional al carbono, con el objetivo de internalizar el costo asociado a las emisiones de GEI y dar señales para cambiar el comportamiento de las personas y empresas hacia la disminución del consumo de combustibles fósiles y aumentar las eficiencias en la producción. Este impuesto grava el contenido de carbono de los combustibles fósiles presumiendo su quema futura, debido a que se liberan gases efecto invernadero a la atmósfera cuando sucede la combustión de estos energéticos. Además de los elementos esenciales del impuesto, como son el hecho generador, los sujetos pasivos, responsable y la tarifa, la Ley dispuso que el impuesto no se causa para los sujetos que certifiquen ser carbono neutro. Adicionalmente, se estableció que los recursos provenientes del recaudo del impuesto nacional al carbono tendrían una destinación específica.

El hecho generador del impuesto nacional al carbono es la venta, el retiro o la importación para consumo propio, así como la importación para venta de combustibles fósiles, y desde su creación se estableció un precio base de 15.000 pesos por tonelada de CO₂ que cada año se incrementa con la inflación más un punto. La tarifa es fija por tonelada de CO₂ y se calcula multiplicando el valor de la tonelada al año 2023 (\$23.394¹²) por el factor de emisión de CO₂ para cada tipo de combustible. Los combustibles objeto del impuesto son: gas natural en uso en la refinación de hidrocarburos y la petroquímica; gas licuado de petróleo en venta a usuarios industriales; gasolina; kerosene y jet fuel; ACPM; y fuel oil. En 2022, mediante la reforma tributaria, Ley 2277 de 2022, el carbón fue incluido dentro de los combustibles objeto del impuesto, con una tarifa progresiva por cinco años hasta alcanzar la tarifa plena en 2028. La Tabla 7 muestra las tarifas para 2023 del impuesto al carbono por unidad de cada combustible fósil.

Tabla 7. Tarifa impuesto al carbono 2023

Combustible fósil	Unidad	Tarifa/unidad
Gas natural	Metro cúbico	\$36
Gas licuado de petróleo	Galón	\$152,92
Gasolina	Galón	\$169
Kerosene	Galón	\$224,82
Jet fuel	Galón	\$ 230,52
ACPM	Galón	\$191
Fuel oil	Galón	\$271,61
Carbón Térmico	Tonelada	\$59.587,76

Fuente: Resolución DIAN 000012 del 31 de enero de 2023

Con la creación del Impuesto nacional al carbono en Colombia se estableció la posibilidad de no causación del impuesto para los agentes que certifiquen ser carbono neutro¹³. Inicialmente fue permitida la no causación del total del impuesto generado, esta condición posteriormente fue

¹² Este valor corresponde al definido en la Resolución 12 de 2023 de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales-DIAN.

¹³ En el impuesto al carbono se hace referencia a la posibilidad de ser carbono neutro, como la forma de no causar el impuesto nacional al carbono, por medio de certificados de reducción de emisiones, de acuerdo con lo establecido por la Ley 1819 de 2016 y sus decretos reglamentarios. Esto difiere de la definición de neutralidad de carbono o emisiones de CO₂ cero netas, explicado anteriormente.

modificada en la Ley 2277 de 2022, la cual estableció el límite máximo del 50% del impuesto a cargo. El Decreto 926 de 2017 reglamentó el impuesto nacional al carbono y el mecanismo de no causación del mismo, estableciendo las características de las reducciones de emisiones y remociones de GEI, y especificó que deben provenir de iniciativas de mitigación implementadas en el territorio nacional, haciendo uso de programas de certificación o estándares de carbono.

La posibilidad de no causación del impuesto al carbono generó un aumento de la demanda en el país de certificados de reducción de emisiones de CO₂, por lo que la oferta de proyectos de reducción de emisiones también creció a una velocidad considerable. Estos efectos causaron que parte de la oferta de certificados fuera utilizada para el cumplimiento de obligaciones asociadas al impuesto al carbono, y un excedente importante fuera usado para el cumplimiento de compromisos voluntarios de empresas u organizaciones interesadas en compensar sus emisiones tanto a nivel nacional como internacional.

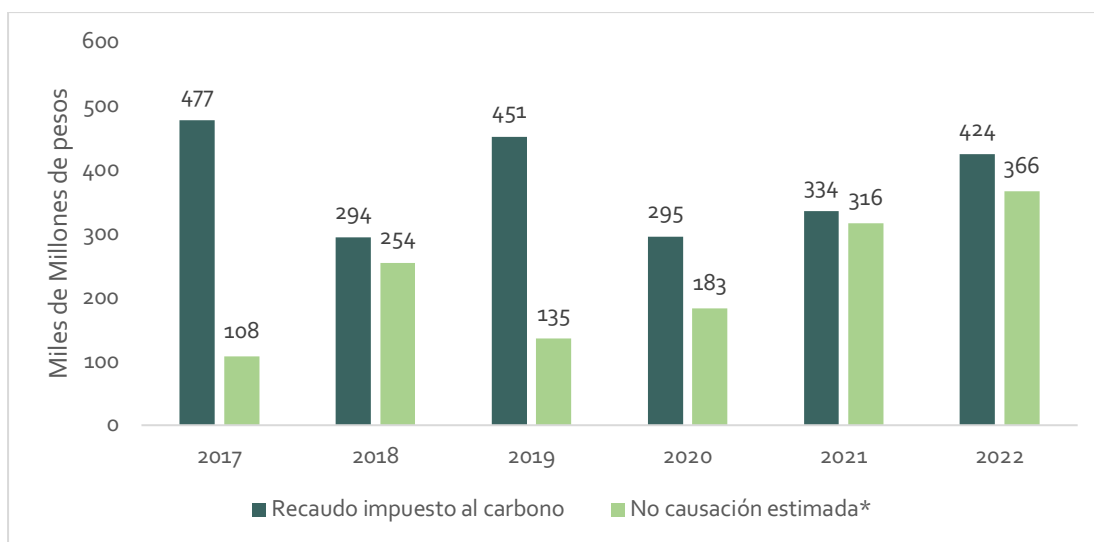
El valor del impuesto al carbono se alinea con las condiciones socioeconómicas de Colombia. Aunque no se han realizado estudios de evaluación del efecto en cada una de estas dimensiones sociales, económicas y ambientales¹⁴, los análisis *ex ante* a la aplicación de impuesto, sugerían que un impuesto con un valor cercano a los 5 dólares puede reducir el consumo de los combustibles fósiles y no genera afectaciones significativas en los indicadores de crecimiento económico del país (Calderón et al, 2016), así como tampoco en temas distributivos (Romero et al, 2020).

De acuerdo con la información de la DIAN, el recaudo del impuesto nacional al carbono ha tenido un comportamiento cíclico, cercano al comportamiento de la economía, iniciando en 477 mil millones de pesos en 2017 y alcanzando un valor de 424 mil millones en 2022. No obstante, se estima que el mecanismo de no causación¹⁵ ha pasado de representar un gasto tributario¹⁶ de 108 mil millones de pesos en 2017, a 366 mil millones de pesos en el 2022. Esto último muestra que el mercado voluntario para la no causación del impuesto al carbono está creciendo a una tasa promedio de 42% anual, mientras que el recaudo observado ha crecido a un 4%; en otras palabras, la no causación del impuesto ha pasado del 18% del total a cerca del 50% en los últimos años (Ver Gráfico 3).

¹⁴ En un estudio de Banco Mundial (2020), en el marco del PMR, se realizó la estimación sobre el efecto en reducciones de emisiones derivadas por el impuesto y mecanismo de no causación. El análisis muestra que los resultados alcanzaron la cancelación de 34MtCo₂.

¹⁵ Para la estimación del valor de recurso no causado, se usó la tasa de crecimiento del impuesto nacional a los combustibles y la sobretasa. A partir de esto, se calculó el recaudo del impuesto que existiría sin el mecanismo de no causación. La diferencia entre los valores observados frente a la estimación corresponde a la compensación estimada. Para esto se contrastó con la estimación del gasto tributario del impuesto nacional al carbono realizado en el Marco Fiscal de Mediano Plazo.

¹⁶ Los gastos tributarios constituyen aquellas deducciones, exenciones y tratamientos tributarios especiales, presentes en la legislación tributaria, que implican una disminución en la obligación para los contribuyentes y que derivan en menores recursos para el Estado.

Gráfico 3. Recaudo y estimaciones de no causación del impuesto nacional al carbono

Fuente: DIAN (2023) – Elaboración propia.

3.2 Mercado Voluntario doméstico¹⁷

El mercado voluntario de carbono, como se mencionó anteriormente, permite a las empresas y a otros agentes no estatales alcanzar objetivos climáticos y compromisos voluntarios de reducción de emisiones, complementando sus estrategias de descarbonización a partir de la compra de certificados de reducción de emisiones de carbono (Ver Tabla 8). En este mercado ocurren transacciones de certificados que representan reducciones, remociones o capturas de toneladas métricas de dióxido de carbono equivalente (tCO_{2e}). En este contexto, el CO₂ equivalente se convierte en la moneda de cambio en el mercado de carbono, ya que es considerado el GEI más abundante en la atmósfera y permite una medición precisa de los procesos de reducción de emisiones.

El mercado voluntario es una herramienta que permite a las entidades y personas, que no están sujetas a obligaciones en términos de emisiones de GEI, cumplir con su responsabilidad en la lucha contra el cambio climático al “compensar” sus emisiones de carbono. A pesar de que estos mecanismos voluntarios no se entienden como mercados regulados, y se han generado en algunos casos controversias, pueden funcionar como una solución innovadora, ágil y flexible, que permite canalizar recursos hacia inversiones y proyectos de reducción de emisiones. Estos mercados, que tienen la mayoría de elementos definidos por sus propias dinámicas, son la respuesta que las empresas y ciudadanos han encontrado para enfrentar el cambio climático y tienen el potencial de ser una herramienta efectiva para la acción inmediata.

El surgimiento de los mercados voluntarios de carbono en Colombia se motivó a partir de la firma del Protocolo de Kioto, en el cual se habilitan tres mecanismos, a saber: el comercio internacional de emisiones, el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), y el mecanismo de implementación conjunta. En este acuerdo Colombia era un exportador neto de MDL, y para poder integrarse en este mecanismo,

¹⁷ En las primeras sesiones de la CEMCO₂ se definió su alcance. Se determinó diferenciar el mercado voluntario doméstico del mercado voluntario internacional.

el país hizo una preparación de política con el Conpes 3242¹⁸ de 2003 y la Resolución 2734 de 2010 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, en la que se establece el procedimiento para la aprobación nacional de proyectos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero que optan al Mecanismo de Desarrollo Limpio – MDL.

Unos años después, la creación del impuesto nacional al carbono y el tratamiento tributario de no causación que se habilitó contribuyó a impulsar el mercado de carbono voluntario en el país. El impuesto aumentó la demanda de certificados de reducción y remoción de GEI por parte de los sujetos pasivos quienes, bajo un análisis de costo efectividad, tienen la posibilidad de recurrir al mercado voluntario a comprar los certificados que les ayuden a reducir su impuesto a cargo. El precio de la tonelada de CO₂eq tiene como referencia la tarifa del impuesto al carbono, pero esto no quiere decir que el precio del mercado voluntario sea regulado, sino que el mercado por sí solo se ha ajustado según las condiciones del país.

Por lo tanto, los agentes que participan en el mercado voluntario de carbono en Colombia lo hacen de forma voluntaria, principalmente con el objetivo de cumplir con fines ambientales relacionados con la responsabilidad social corporativa, o por motivos reputacionales, así como por la no causación del impuesto al carbono. Las reducciones o remociones de GEI se derivan de proyectos, programas e iniciativas de mitigación de GEI que se estructuran bajo estándares y metodologías voluntarias, y cumplen unos criterios mínimos de validez. Para poder participar en la no causación del impuesto al carbono estas iniciativas deben cumplir con los requisitos establecidos en el Decreto 926 de 2017¹⁹, la Resolución 1447 de 2018²⁰ y la resolución 0831 de 2020²¹ del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Los certificados de reducción y remoción de emisiones de GEI se originan a partir de iniciativas enfocadas en la mitigación del cambio climático. Estas iniciativas se materializan en programas, proyectos, acciones o actividades implementadas a nivel nacional, regional, local o sectorial, con el propósito de reducir las emisiones de GEI, evitar su emisión o capturarlas en diferentes sectores.

3.3 Programa Nacional de Cupos Transables de Emisiones (PNCTE)

Colombia tiene dentro de sus compromisos internacionales la implementación de un sistema de comercio de emisiones. Por esta razón en 2018, en la Ley 1931, se creó el Programa Nacional de Cupos Transables de Emisión de gases efecto invernadero PNCTE, dándole la facultad al Ministerio de Ambiente de establecer los límites de emisión de gases de efecto invernadero y de emitir los permisos correspondientes a los agentes incluidos por este mecanismo. La ley mencionada definió los cupos transables de emisión de GEI como un derecho negociable que autoriza a su titular para emitir 1 tonelada de CO₂, y asimismo estableció que un cupo se redime cuando es utilizado para respaldar la emisión de una tonelada de CO₂ equivalente durante una vigencia determinada.

¹⁸ Estrategia institucional para la venta de servicios ambientales de mitigación al cambio climático.

¹⁹ Este decreto modifica el Decreto 1625 de 2016 Único Reglamentario en Materia Tributaria y el Decreto 1076 de 2018 Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

²⁰ La Resolución 1447 de 2018 reglamenta el sistema de monitoreo, reporte y verificación de las acciones de mitigación a nivel nacional.. En la resolución se describen los criterios para la medición, monitoreo, reporte y verificación (MRV) de las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a los proyectos REDD+. El objetivo de este MRV es asegurar la integridad ambiental y la transparencia en la contabilidad de las reducciones de emisiones de carbono generadas por los proyectos.

²¹ Por la cual se modifica la Resolución 1447 de 2018 y se toman otras determinaciones.

De esta manera, se creó legalmente un mercado regulado para el comercio de permisos de emisión, lo que obligaría a los agentes regulados a reducir sus emisiones de GEI y contribuirá a alcanzar los objetivos de mitigación previstos en la NDC. Sin embargo, solo existe este marco legal, dado que la hoja de ruta planteada por el país ha estado enfocada, por ahora, en desarrollar los estudios y análisis técnicos necesarios para definir los elementos que deberían ser tenidos en cuenta en la reglamentación del PNCTE, razón por la cual aún no se ha reglamentado este sistema.

Para la implementación del PNCTE el país ha avanzado en el desarrollo de estudios técnicos, con apoyo del Partnership for Market Readiness (PMR) del Banco Mundial, con el fin de tener herramientas para definir los elementos estructurales y de funcionamiento de este nuevo mercado²².

La implementación de un SCE requiere de varios ajustes en la política pública en asuntos como información y funciones, así como una adecuada interacción de los instrumentos de precios al carbono²³. A la fecha estos estudios han derivado en la construcción de la hoja de ruta de implementación que fue aprobada por la Comisión Intersectorial de Cambio Climático (CICC).²⁴

En los estudios que se han adelantado también se han analizado elementos para el Reporte Obligatorio de Emisiones (ROE), y los componentes para su administración. En los análisis se establecen los criterios para la administración del ROE, o una herramienta que permita la recopilación y gestión de la información sobre las emisiones de gases de efecto invernadero de las empresas colombianas; esta herramienta se considera clave en la implementación del PNCTE en Colombia. La información recopilada por el ROE sería utilizada por Gobierno nacional, para establecer los límites de emisión de gases de efecto invernadero y asignar los cupos correspondientes a los agentes obligados al cumplimiento. Además, esta información podría ser utilizada para el seguimiento y la verificación de las emisiones de los agentes, lo que garantiza la transparencia y la eficacia del PNCTE (Banco Mundial, 2020).

3.4 Otros programas de pagos por resultados y mecanismos voluntarios

3.4.1. Programas y Proyectos REDD+

REDD+ es un mecanismo internacional, creado por la Conferencia Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático CMNUCC, diseñado para disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero relacionadas con la deforestación y la degradación de bosques, así como para fomentar la conservación y el aumento de la capacidad de los bosques para absorber carbono y su manejo sostenible en países en desarrollo. La sigla REDD+ significa "Reducción de Emisiones por Deforestación y

²² Dentro de los estudios realizados se encuentra la evaluación del impuesto al carbono y la no causación, así como el entendimiento de aspectos relacionados con la naturaleza jurídica del cupo transable de emisión y su contabilidad; oportunidades y desafíos para la participación de Colombia en los Mecanismos de Cooperación según el Acuerdo de París y otros instrumentos de mercados emergentes. También, se realizó el análisis de aspectos institucionales y gobernanza asociados al PNCTE y el Reporte Obligatorio de Emisiones bajo un escenario restrictivo; es decir, sin considerar la creación de una institucionalidad adicional, sino solo identificando qué entidades podrían desarrollar las funciones según sus competencias y si se requeriría un cambio en su estructura.

²³ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2021). Programa Nacional de Cupos Transables de Emisión. Recuperado de <https://www.minambiente.gov.co/cambio-climatico-y-gestion-del-riesgo/programa-nacional-de-cupos-transables/>

²⁴ El Decreto 298 de 2016 en el artículo 6, crea la Comisión Intersectorial de Cambio Climático CICC-, como órgano de coordinación y orientación de la implementación de la Política Nacional de Cambio Climático.

Degradación de bosques, y el papel de la conservación, manejo forestal sostenible y el aumento de las reservas de carbono en los bosques” (UNFCCC, s.f).

El objetivo principal de REDD+ es contribuir a la mitigación del cambio climático y proteger la biodiversidad y los medios de vida de las comunidades que dependen de los bosques²⁵. Este mecanismo está orientado a la realización de actividades por parte de los gobiernos nacionales para reducir la presión humana sobre los bosques que da lugar a emisiones de GEI a nivel nacional, pero como medida provisional también reconoce la aplicación subnacional. La implementación de REDD+ es voluntaria y depende de las circunstancias nacionales, de las capacidades de cada país y del nivel de apoyo recibido (UNFCCC, s.f).

Los programas REDD+ son un pago por resultado por las reducciones de GEI por deforestación o degradación ambiental²⁶. Es un tipo de programa de mitigación de GEI que implementa actividades REDD+ y cubre un área geográfica de nivel nacional o un área de nivel subnacional con biomas o amplias extensiones de bosques naturales. Estos programas demuestran sus resultados de mitigación en el marco del cumplimiento de las metas indicadas en la Estrategia Integral de Control a la Deforestación y Gestión de Bosques, así como de las metas nacionales de cambio climático establecidas bajo la CMNUCC (Resolución 1447 de 2018). Se considera un mecanismo de asignación de precio al carbono, en la medida en que se paga un valor por el resultado de mitigación, sin que esto implique necesariamente un cambio en los derechos de propiedad de dichos resultados, ni un ajuste en la contabilidad nacional, salvo que un país así lo determine²⁷.

En los acuerdos sobre programas REDD+ se establece una serie de obligaciones a los países para acceder a los fondos internacionales basados en este mecanismo, entre ellas: contar con una estrategia de aplicación REDD+ (ENREDD+); tener el sistema de reporte de REDD+; construir el escenario de referencia (NREF); implementar sistemas de información; adoptar salvaguardas²⁸ ambientales y sociales al contexto local, entre otros. Colombia ha desarrollado varios instrumentos y estrategias en seguimiento a los acuerdos internacionales relacionados con REDD+, entre ellos la Estrategia Nacional de Bosques²⁹, un Sistema de Monitoreo de Bosques, el Registro Nacional de los programas REDD+ (en el RENARE), la línea de referencia de deforestación presentada ante la CMNUCC³⁰, así como avances en la interpretación de 15 salvaguardas de índole institucional, sociocultural y ambiental³¹.

²⁵ Los programas REDD+ no deben confundirse con el Programa de las Naciones Unidas para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de Bosques (o Programa UN-REDD), que es un programa colaborativo de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), creado en 2008 en respuesta a las decisiones de la UNFCCC sobre el Plan de Acción de Bali y REDD en la COP-13.

²⁶ En particular en la COP16 en la decisión 1/CP.16 se adoptó la sección C: “Enfoques de políticas e incentivos positivos sobre cuestiones relacionadas con la reducción de emisiones por deforestación y degradación forestal en países en desarrollo; y el papel de la conservación, el manejo sostenible de los bosques y el aumento de las reservas de carbono forestal en países en desarrollo”.

²⁷ El Acuerdo de París en su artículo 5 los reconoce como parte de las acciones que pueden contar para el cumplimiento de los esfuerzos de largo plazo.

²⁸ 12/CP.17 en la COP 17: “Orientación sobre sistemas para proporcionar información sobre cómo se abordan y respetan las salvaguardias y las modalidades relacionadas con los niveles de emisión de referencia y los niveles de referencia forestales a los que se hace referencia en la decisión 1/CP.16”.

²⁹ IDEAM, MADS (2016)

³⁰ IDEAM, MADS (2020)

³¹ MADS (2021)

Además de los programas, existen proyectos REDD+ que son proyectos de mitigación de GEI que implementan actividades REDD+ y cubren un área geográfica de nivel subnacional específicamente delimitada. Los titulares de estos proyectos son de carácter privado o público; este último en el marco de las funciones y competencias asignadas por la Ley. Estos proyectos demuestran sus resultados de mitigación en el marco del cumplimiento de las metas indicadas en la Estrategia Integrada de Control de la Deforestación y Gestión Forestal (EICDGB), así como de las metas nacionales de cambio climático establecidas bajo la CMNUCC. Es pertinente aclarar que algunos de estos proyectos actúan bajo el mercado voluntario.

A continuación, se presenta la experiencia de tres programas REDD+ en Colombia incluyendo Biocarbono Orinoquía, la declaración conjunta para la Amazonía, y el programa de pago por resultados ante el Fondo Verde del Clima. Estos son solo algunos de los 100 programas y proyectos REDD+ que a febrero de 2022 estaban registrados en la plataforma RENARE. (MADS, 2022)

3.4.1.1. Biocarbono Orinoquía: Paisajes sostenibles bajos en carbono

El programa Biocarbono Orinoquía se encuentra entre las iniciativas que se han implementado en Colombia en el marco de REDD+, y pretende contribuir a la mejora de la planificación y producción agropecuaria sostenible, con el fin de garantizar la disminución en las emisiones de GEI. Este programa hace parte de la iniciativa sobre paisajes sostenibles del Fondo Biocarbono, el cual es una iniciativa del sector público y privado para apoyar proyectos que generan múltiples fuentes de ingresos. Este fondo promueve la sostenibilidad financiera de los proyectos por medio de la venta de reducciones de emisiones y producen otros beneficios indirectos de las prácticas de gestión sostenible de la tierra (Banco Mundial, 2022).

El programa está ubicado en la Orinoquía, una región del oriente de Colombia que agrupa los departamentos de Arauca, Casanare, Meta, y Vichada y que se caracteriza por su gran diversidad de ecosistemas y especies. Sin embargo, la Orinoquía también es una de las regiones más afectadas por la deforestación y el cambio de uso del suelo, lo que ha tenido un impacto negativo en la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

El programa Biocarbono Orinoquía moviliza recursos cercanos a 40 millones de dólares. Canaliza 20 millones de dólares en subvenciones a través del Gobierno, 1 millón de dólares en proyectos de la Corporación Financiera Internacional (CFI) para apoyar la sostenibilidad de las empresas del sector privado en los sectores ganadero y lácteo de la región, y 7,3 millones de dólares para el estudio técnico denominado "Desarrollo de cadenas de valor agrícolas climáticamente inteligentes: Oportunidades, retos y lecciones emergentes". Esto complementa los fondos de asistencia técnica para aumentar los conocimientos sobre los sectores del cacao, la ganadería y el aceite de palma.

3.4.1.2. Declaración conjunta, Visión de Amazonía – Programa REDD+ en la Amazonía

Visión Amazonía es una estrategia del Gobierno de Colombia que busca promover un nuevo modelo de desarrollo en la Amazonía colombiana con una visión de desarrollo sostenible bajo en deforestación, que permita mejorar las condiciones de vida de las poblaciones locales mientras que se mantiene la base natural que sustenta la vida y la productividad en la región (Visión Amazonía, 2022). El Programa cuenta con cinco pilares: Mejora de la gobernanza forestal, desarrollo sectorial sostenible y planificación, desarrollo agroambiental, gobernanza ambiental de los territorios indígenas,

y actividades habilitantes enfocadas en el fortalecimiento institucional y el desarrollo del sistema de Monitoreo, reporte y verificación -MRV.

Los gobiernos de Colombia, Alemania, Noruega y el Reino Unido conformaron una alianza para apoyar la meta de Visión Amazonía de reducción de la deforestación neta a cero en el 2020. Como un componente clave de esta alianza, los cuatro gobiernos acordaron un esquema REDD+ de pago por resultados, mediante el cual se proporcionan recursos basados en la reducción de emisiones verificadas como resultado de la reducción de la deforestación bruta en el bioma amazónico. Conjuntamente, los países donantes han apropiado más de USD 250 millones para financiación a través del Programa REDD+³².

3.4.1.3. Fondo Verde del Clima (FVC) - Ventana REDD+

Este programa reconoce los resultados de REDD+ de Colombia en 2015-2016, en los que se presentó al FVC³³ un volumen total de 6,95 millones de toneladas equivalentes de dióxido de carbono (MtCO₂eq) para pagos basados en resultados (PBR). Los resultados presentados se analizaron en función de los requisitos del FVC y dieron lugar a un volumen final de reducción de emisiones de 5,5 MtCO₂eq, en comparación al escenario de referencia (NREF) presentado por Colombia. Se estima que este programa genere un pago por resultados equivalentes a 28,2 millones de dólares, en un periodo de 6 años.

De acuerdo con la información presentada ante el FVC, Colombia utilizará los ingresos del PBR proporcionados bajo este programa para invertir en actividades adicionales que apoyen la implementación de su Estrategia Integrada de Control de la Deforestación y Gestión Forestal (EICDGB). Esto busca fortalecer las capacidades nacionales y locales de seguimiento y control de la deforestación. El programa también contribuirá a la gestión sostenible de las zonas forestales, así como a reforzar la gobernanza territorial y las capacidades de los pueblos indígenas para gestionar y preservar los bosques.

3.4.2. Coalición LEAF

Leaf Coalition³⁴ es una iniciativa global liderada por el sector privado, que tiene como objetivo acelerar la transición hacia una economía baja en carbono y un futuro sostenible mediante la implementación de un programa LEAF (Low Emissions Accounting and Finance). El programa brinda un marco y una metodología para medir y reportar las emisiones de GEI, así como para definir objetivos de reducción de emisiones y llevar a cabo iniciativas de mitigación. Además, LEAF también ayuda a identificar oportunidades de inversión en proyectos que reduzcan las emisiones de GEI y promuevan el desarrollo sostenible³⁵. El programa se basa en la creación de una herramienta de contabilidad de

³² Una estrategia usada por Colombia es la agregación de diferentes acciones, desde el programa nacional Visión Amazonia, con un acuerdo en declaración conjunta con los gobiernos de Noruega, Alemania y Reino Unido para la implementación de un proyecto REDD+ en la Amazonía (Declaración Conjunta), en estos documentos se establece que el pago por el resultado será de 5 dólares la tonelada.

³³ El Fondo Verde para el Clima (FVC) es un mecanismo financiero establecido bajo la CMNUCC con el objetivo de movilizar y canalizar fondos hacia proyectos y programas de mitigación y adaptación al cambio climático en países en desarrollo. El GCF se creó en 2010 y su objetivo principal es apoyar a los países en desarrollo en la implementación de acciones climáticas ambiciosas y efectivas. La decisión para establecer el Fondo Verde para el Clima fue adoptada en la Conferencia de las Partes (COP) de la CMNUCC en Cancún, México, en 2010.

³⁴ Recuperado de <https://leafcoalition.org/es>

³⁵ <https://leafcoalition.org/es/home/recursos/>

emisiones de carbono y un grupo de informes que ayudan a agentes privados a evaluar las emisiones de GEI en toda su cadena de suministro, incluidos los alcances 1, 2 y 3³⁶.

El rendimiento se mide según el Estándar de Excelencia Ambiental REDD+ (TREES). TREES es un estándar para reducir la deforestación y garantizar la integridad social y ambiental, con el cual se identifican los resultados de mitigación (Ers). Además, existe una arquitectura para transacciones REDD+ (ART), que a su vez es una iniciativa global voluntaria que administra el estándar TREES. La ART también lleva un registro en el que se emiten, transfieren y retiran las reducciones de emisiones.

LEAF incluye cuatro vías de transacción por las que pueden optar los participantes: una vía para que los contribuyentes soberanos participen en transacciones (1), y tres vías para que lo hagan los compradores del sector privado (2 a 4).

- **En la vía 1,** los contribuyentes soberanos, no utilizan reducciones de emisiones para su NDC de forma que los pagos respaldan los esfuerzos de mitigación en la jurisdicción receptora del proyecto de inversión.

Para una transacción de las reducciones en mitigación entregadas al sector privado existen las siguientes tres vías:

- **Vía 2:** Los compradores del sector privado efectúan pagos basados en resultados sin obtener la titularidad de la reducción de emisiones.
- **Vía 3:** Los compradores del sector privado obtienen la titularidad de las reducciones de emisiones. Con esta opción, el receptor de la inversión transfiere las reducciones de GEI en el registro de la ART. El país receptor de la inversión incluye en su contabilidad de NDC el resultado de mitigación subyacente. El comprador del sector privado debe informar de manera transparente que el resultado de mitigación subyacente hace parte de la NDC del país que recibe la inversión.
- **Vía 4:** Los compradores del sector privado obtienen la titularidad de las Ers y además el país receptor de la inversión está dispuesto a hacer un ajuste correspondiente. El receptor de la inversión transfiere las Ers al comprador en el registro de la ART, y el país del receptor aplica los ajustes correspondientes.

3.5 Artículo 6 del Acuerdo de París

El cumplimiento de las NDC es parte central del Acuerdo de París y constituye también la base para los mecanismos de cooperación voluntaria, según el artículo 6 del Acuerdo, en donde se reflejan las posibles oportunidades que podrían existir de cooperación internacional. En este artículo se establece que los países pueden actuar de manera colaborativa y voluntaria en la aplicación de sus NDC para lograr una mayor ambición en sus medidas de mitigación y adaptación, y promover el desarrollo sostenible y la integridad ambiental³⁷. Así mismo, en ese artículo se presentan tres mecanismos de cooperación

³⁶ El alcance 1 se refiere a las emisiones directas de la empresa, el alcance 2 a las emisiones indirectas de la energía comprada y el alcance 3 a las emisiones indirectas de toda la cadena de suministro.

³⁷ Una definición comúnmente aceptada es que se garantiza la integridad ambiental siempre y cuando las emisiones globales de GEI no sean más altas como resultado de la cooperación internacional, transferencias de resultados de mitigación, que lo que hubieran sido en un escenario sin dicha cooperación (Schneider and La Hoz Theuer 2019).

internacional, dos de los cuales son mecanismos basados en mercado³⁸, y otro es un marco para enfoques de no mercado:

- Resultados de mitigación de transferencia internacional (artículo 6.2) que deberán promover el desarrollo sostenible y garantizar la integridad ambiental y la transparencia, también en la gobernanza, y aplicar una contabilidad robusta que asegure, entre otras cosas, la ausencia de doble contabilidad
- Un mecanismo para contribuir a la mitigación de emisiones de GEI y apoyar el desarrollo sostenible (artículo 6.4)
- Un marco para enfoques de no mercado (artículo 6.8)

El Artículo 6.2 introduce el concepto de resultados de mitigación de transferencia internacional (ITMO, por sus siglas en inglés), que significa que las Partes pueden transferir resultados de mitigación entre países y contabilizar esas transferencias para efectos de sus respectivas NDC. Este mecanismo permitirá que un país que ya ha logrado cumplir con sus metas climáticas, según el Acuerdo de París, pueda vender su superávit a cualquier otro país que no ha logrado cumplir con su meta. Este artículo también menciona la importancia de la no doble contabilidad– que significa que países que vendan sus ITMOs renuncien a contar dichos resultados dentro de sus NDC, y por lo tanto, deberán realizar los ajustes correspondientes. En las más recientes negociaciones, se han establecido las reglas de contabilidad, monitoreo y seguimiento de las transferencias; así como los requisitos para que las unidades sean validadas como un ITMO (ONU- Pacto de Glasgow, 2022).

El Artículo 6.4 introduce un mecanismo internacional para fomentar la cooperación en materia de mitigación de gases de efecto invernadero (GEI) y para apoyar el desarrollo sostenible. El mismo será supervisado por un órgano de control internacional de la CMNUCC. Adicionalmente, se establece que para que una reducción ocurra se debe cumplir con una mitigación global de emisiones mundiales³⁹. Al igual que en 6.2, en las últimas negociaciones internacionales se ha avanzado en el establecimiento de las reglas de contabilidad, monitoreo y seguimiento de las transacciones (ONU- Pacto de Glasgow, 2022)

Por último, **el artículo 6.8 define un marco para los enfoques de no mercado para la cooperación en materia de implementación de las NDC, con posibles vínculos con la financiación climática, la cooperación tecnológica y el desarrollo de capacidades.** Estos mecanismos detallados en el artículo 6 del Acuerdo de París establecen que el cumplimiento de las NDC requiere de esfuerzos compartidos nacionales e internacionales, sin perder de vista que en todo momento, que la prioridad es el cumplimiento de las metas nacionalmente determinadas, NDC.

Si bien algunos de los mecanismos del Acuerdo de París se comparan con los mecanismos del Protocolo de Kioto, existe una serie de diferencias estructurales. Una de las diferencias más significativas es que según el Acuerdo de París todos los países tienen compromisos de mitigación, a diferencia del Protocolo de Kioto donde solo los países industrializados cuantificaban los compromisos de reducción de emisiones. Por lo tanto, en el marco del Acuerdo de París, ningún país es exportador o importador neto, sino que el mercado es un mecanismo para apoyar el cumplimiento de los compromisos

³⁸ Es preciso considerar que el Art. 6 del Acuerdo de París no menciona de modo explícito que el Art.6.2 y el 6.4 sean mecanismos de mercado, como sí lo hace por el contrario el Art. 6.8 al referirse a los mecanismos de no mercado. No obstante, existe un consenso en considerarlos como mecanismos de mercado al permitir la transferencia de resultados de mitigación.

³⁹ El objetivo de la mitigación global de las emisiones mundiales es limitar el aumento de la temperatura global por debajo de 2 grados centígrados por encima de los niveles preindustriales, tal y como se recoge en el Acuerdo de París

individuales de cada país⁴⁰. En este sentido, las acciones que se realicen en el marco del artículo 6 del Acuerdo de París, no podrían contabilizarse en el cumplimiento de las NDC de ambas partes, porque los resultados de mitigación solo pueden ser utilizados por un país para evitar la doble contabilidad.

En el Acuerdo de París, se hace énfasis, y se prohíbe de manera explícita la doble contabilidad de los resultados de mitigación. Para evitar la doble contabilidad, las directrices del artículo 6 incluyen el procedimiento y las consideraciones para realizar los “ajustes correspondientes” respecto de cualquier transferencia para ambos países involucrados.

En las siguientes secciones se abordan los tres bloques temáticos definidos por la Comisión para su análisis: interacción de instrumentos de fijación de precios al carbono, integridad ambiental y gobernanza e institucionalidad. Cada uno de estos bloques temáticos se analiza para el PNCTE y el mercado voluntario doméstico, y se mencionan las implicaciones para la alineación con el artículo 6 del Acuerdo de París.

4. Interacción de instrumentos de fijación de precios en Colombia

En Colombia operan diversos instrumentos que buscan corregir las externalidades generadas por la emisión de GEI, imponiendo directa o indirectamente un precio, generalmente por CO₂ emitido, dentro de los que se encuentran aquellos de fijación de precio directo al carbono (impuesto al carbono, PNCTE), y mecanismos de mercado de fijación indirecta del precio (mercado voluntario, pagos por resultados). Esta variedad de instrumentos y mecanismos coexistiendo puede generar efectos no deseados e incentivos contrarios de mercado, propiciando que no se cumplan los objetivos ambientales para los que fueron concebidos.

Considerando lo anterior, la Comisión trabajó en la identificación de los retos del mercado del carbono, entre ellos, cómo asegurar la integridad de los mercados y abordar los principales obstáculos para su implementación, y garantizar la transparencia y la confiabilidad de los sistemas de comercio de emisiones. Así mismo, la Comisión indagó sobre la complementariedad entre los diferentes instrumentos de fijación de precio al carbono, para evitar posibles interacciones negativas entre ellos. Acompañado al proceso anterior, se realizó una revisión sobre la integridad de los mercados para establecer mecanismos para

4.1 Diagnóstico en Colombia

El país está presenciando un aumento de los diferentes esquemas y mecanismos de precios al carbono operando de forma simultánea. Un ejemplo de esto son los esquemas de Pago por Resultados (Declaración conjunta y la ventana REDD+ del FVC), programas jurisdiccionales como el fondo Biocarbono, adicionalmente se cuenta con el impuesto al carbono, el mecanismo de no causación del impuesto, los proyectos del mercado voluntario que acceden a la no causación o que estén en el mercado internacional para el cumplimiento de metas voluntarias. Y, por último, el país cuenta con el PNCTE como un mecanismo aprobado legalmente y en proceso de estudios que conducirán a su reglamentación.

⁴⁰ En el Anexo 1 se encuentra una descripción general sobre cómo estos mecanismos del Acuerdo de París se comparan con los mecanismos de mercado del Protocolo de Kioto.

- **Programa Nacional de Cupos Transables de Emisión de gases efecto invernadero – PNCTE**

En 2018 se promulgó la Ley 1931, que creó el Programa Nacional de Cupos Transables de Emisión de gases efecto invernadero (PNCTE). Esta legislación otorgó al Ministerio de Ambiente la autoridad para establecer los límites de emisión de gases de efecto invernadero y emitir los permisos correspondientes a los participantes del sistema. Según la ley, los cupos transables de emisión de GEI se definen como derechos negociables que permiten la emisión de una tonelada de CO₂. Además, se estableció que un cupo se agota cuando se utiliza para respaldar la emisión de una tonelada de CO₂ equivalente durante un período específico.

Según esta Ley, los cupos transables de emisión de gases de efecto invernadero (GEI) son derechos negociables que permiten a su titular emitir una tonelada de CO₂ o su equivalente durante un año. Estos cupos pueden ser redimidos en vigencias posteriores a su adquisición, pero una vez utilizados, no pueden ser reutilizados. Según la norma el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible es la entidad encargada de establecer la cantidad de cupos compatibles con las metas nacionales de reducción de emisiones, y de regular las condiciones de adquisición mediante subastas iniciales anuales. Además, el Ministerio de Ambiente es el encargado de determinar qué agentes deben respaldar sus emisiones de GEI a través de estos cupos.

Según el artículo 30 de la misma ley, el PNCTE consiste en la creación y subasta de cupos transables de emisión de GEI. Por cada tonelada de CO₂ equivalente reducida o removida, y debidamente verificada, certificada y registrada en el Registro Nacional de Reducción de Emisiones de GEI, el Programa podrá otorgar un cupo transable de emisión. Además, este programa podrá otorgar directamente cupos transables de emisión a agentes regulados que cumplan con los requisitos establecidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; esto implica que se podría realizar asignaciones directas sin recurrir a un mecanismo de subasta.

El PNCTE se debe coordinar con otros instrumentos orientados a la reducción de emisiones de GEI en el país. El Gobierno podrá reconocer, en la reglamentación del PNCTE, las toneladas de CO₂ equivalente pagadas como impuesto al carbono como parte de los cupos adquiridos en subasta. En caso de que un agente regulado no respalde sus emisiones con cupos, la obligación podrá ser cumplida mediante el pago de tasas ambientales establecidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, según lo establecido en la Ley 99 de 1993.

Es importante mencionar que según la disposición legal el PNCTE también abarca la verificación y certificación de reducciones de emisiones o remociones de GEI, resultado de iniciativas públicas o privadas de reducción o remoción de GEI realizadas por agentes no regulados. Es decir que por disposición legal se establece que debe existir una uniformidad de criterios y una articulación entre las iniciativas voluntarias (actualmente tranzadas en mercado voluntario), el PNCT (SCE) y el impuesto nacional al carbono.

La ley menciona la utilización de subastas, sin embargo, los análisis de competitividad indican que existen varios mecanismos alternativos de asignación que no afectarían la competitividad. Según Souza (2018), un sistema de comercio de emisiones (SCE) podría lograr una mayor reducción de emisiones a un costo relativamente bajo en comparación con un enfoque de comando y control. Esto se debe a la flexibilidad que ofrece al permitir el intercambio de permisos de emisión, lo que permite el crecimiento de otros sectores que compensan los costos macroeconómicos. No obstante, esta transición

no se produce en todos los sectores, y en algunos casos se requiere una asignación diferenciada en las subastas para compensar los efectos negativos específicos de cada sector.

En la actualización de la NDC como parte de sus compromisos en medios de implementación Colombia que en el 2030 tendría implementado el 100% del PNCTE. En el momento de la actualización de la NDC el PNCTE ya llevaba 2 años desde su creación, y su inclusión en el compromiso del país atendió a mostrar más ambición y avances en la agenda de mitigación.

- **Estudios realizados para Colombia mercados de carbono**

Con el soporte del Banco Mundial y el PMR se han realizado varios estudios relacionados con mercados de carbono e instrumentos de precios al carbono, con el fin de fortalecer las capacidades del país y generar insumos para la toma de decisiones de política pública en esta materia (Tabla 8).

Tabla 8. Estudios complementarios para el estudio de los mercados de carbono

No.	Estudios realizados para Colombia mercados de carbono
1	Desarrollar aportes técnicos para facilitar la discusión y la toma de decisiones sobre la viabilidad y el diseño de una fase piloto del ETS (Esquema de Comercio de Emisiones).
2	Evaluar el funcionamiento del mecanismo de compensación del impuesto al carbono y los efectos asociados a su uso, incluyendo el análisis de las iniciativas de mitigación de gases de efecto invernadero presentadas al mecanismo de compensación y las dinámicas del mercado.
3	Evaluar los impactos ambientales y económicos del impuesto al carbono definido en la Ley 1819 de 2016.
4	Desarrollar una metodología de marco de referencia para la evaluación de proyectos y otras opciones de uso de los ingresos, y poner a prueba esta metodología a través de un estudio de caso.
5	Apoyar al gobierno en la preparación y recopilación de datos necesarios para evaluar el impacto potencial de un ETS en la competitividad sectorial, y proponer un plan de acción para su implementación.
6	Caracterizar las unidades de reducción de emisiones que se emiten, aprueban, utilizan, retiran o cancelan a nivel nacional, subnacional o jurisdiccional en Colombia, y proporcionar recomendaciones sobre consideraciones institucionales, regulatorias y técnicas en relación con estas unidades de reducción de emisiones, con el objetivo general de garantizar una contabilidad transparente y precisa de los resultados de mitigación en el marco del sistema MRV de Colombia y los objetivos de política de fijación de precios del carbono.
7	Actualizar y consolidar escenarios de referencia y de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero a nivel nacional, y evaluar los costos asociados con los escenarios. Aportar aportes técnicos para informar el proceso de actualización de las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC) de Colombia.
8	Analizar las oportunidades, desafíos y necesidades que los Enfoques Cooperativos del Acuerdo de París y otros instrumentos emergentes de mercado de carbono presentan para contribuir a la implementación de las NDC de Colombia.
9	Proporcionar opciones de diseño y una propuesta técnica para un Programa de Informe Obligatorio de Gases de Efecto Invernadero Corporativos en Colombia.
10	Apoyar la revisión y evaluación del marco de modelización del actual Modelo de Equilibrio General Computable para el Cambio Climático de Colombia ("MEG4C") y desarrollar recomendaciones técnicas para mejorar su capacidad de realizar análisis de escenarios de fijación de precios del carbono.
11	Diseñar una estrategia de participación de los interesados, desarrollo de capacidades y comunicaciones para el diseño y la fase piloto del ETS. La estrategia debe apoyar el desarrollo de capacidades en comunicaciones dentro de las agencias contrapartes de Colombia.
12	Diseñar e implementar seis módulos de desarrollo de capacidades para audiencias seleccionadas, considerando las directrices generales desarrolladas en la estrategia de participación de los interesados, desarrollo de capacidades y comunicaciones para el ETS de Colombia.

13	Desarrollar capacidades y apoyar el diálogo público-privado relacionado con el desarrollo del ETS a través de la operación de una simulación de comercio de emisiones para empresas con instalaciones intensivas en emisiones de gases de efecto invernadero y otros interesados.
14	Desarrollar la marca del ETS de Colombia, materiales de apoyo y brindar capacitación sobre cómo comunicar aspectos clave del programa del ETS.
15	Apoyar la implementación del ETS a través de un curso de capacitación sobre mercados de carbono para los sectores regulados.
16	Involucrar a los interesados en la fase de diseño del ETS y desarrollar su comprensión de cómo funciona dicho sistema, utilizando una serie de simulaciones de mercado durante el evento Finanzas del Clima 2019.

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Banco Mundial y el PMR.

Varios de los estudios realizados contienen elementos importantes relacionados con la implementación del PNCTE e incluso señalan cuáles pueden ser esos mecanismos de articulación con otros instrumentos de precios al carbono. Es importante tener en cuenta que el país cuenta ya con varios insumos que por supuesto deberían estar actualizados teniendo en cuenta los cambios económicos y normativos pero que en todo caso representan un gran adelanto en la discusión de Colombia en esta materia.

Para la implementación de PNCTE se han hecho análisis sobre: sectores, umbrales de emisiones, fases y mecanismos de entrada al ets, insumos para determinar el límite de emisiones, reportes requeridos por parte de los regulados, interacciones con otros instrumentos. régimen sancionatorio, competitividad, ingreso y uso de los recursos del ETS, marco institucional.

- **Interacción del PNCTE con el Impuesto Nacional al Carbono**

La implementación del PNCTE trae consigo una serie de decisiones sobre los parámetros de diseño. Estudios anteriores han planteado alternativas de diseño y recomendaciones que luego el gobierno deberá estudiar y ratificar para orientar su implementación. Debido a las limitaciones de tiempo y las características de la Comisión, esta no pudo tratar en sus sesiones todos los temas relevantes y necesarios para una futura implementación del PNCTE que funcione en armonía con los otros instrumentos de precio al carbono y políticas climáticas existentes del país. En la [Tabla 9](#), se presentan los elementos identificados clave para la futura implementación del PNCTE.

Tabla 9. Elementos que deben ser definidos para el PNCTE

No	Elemento	Detalle
1	Adoptar reglas de interacción con el impuesto al carbono y otras políticas relevantes	
2	Determinar la cobertura sectorial y las obligaciones de cumplimiento	a. Asignar el alcance sectorial y de GEI b. Asignar punto de obligación c. Establecer umbrales
3	Implementando un cap para el PNCTE	a. La ambición del SCE y el esfuerzo compartido entre los sectores cubiertos y no cubiertos b. Metodología y ciclo de revisión para la actualización del cap de largo plazo

4	Funcionamiento del mercado	a. Reglas y funcionamiento del mercado secundario (quién puede participar y cómo puede comerciar)
		b. Definición del sistema de registro PNCTE
		c. Definir precio mínimo para garantizar la previsibilidad del precio.
		d. Establecer flexibilidad temporal
5	Asignación de cupos	a. Las reglas para la subasta de cupos de emisión (diseño de subasta)
		b. Análisis para definir asignación gratuita
6	Los requisitos de las iniciativas de mitigación en los sectores descubiertos	a. Establecer criterios de offset
		b. Establecer una infraestructura de MRV
		c. Establecer procedimientos de compensación (asignación directa a programas jurisdiccionales)
7	Definición de sanciones y procedimientos relacionados	
8	Definición de roles y funciones institucionales	
9	Decisiones sobre el uso de ingresos	

Fuente: Elaboración propia.

Para el PNCTE es necesario contar con un número de actores que permita la competencia por los cupos de respaldo. Es por esto por lo que diseñar el mecanismo de implementación del PNCTE requiere de una revisión de las necesidades y la disponibilidad a pagar por los certificados de resultados de mitigación, al mismo tiempo, se requiere evaluar el impacto en la competitividad de los productos o actividades, para no sobrecargar a las empresas con obligaciones o evitar que se creen arbitrajes entre precios al carbono que generen beneficios de competitividad.

Los estudios realizados sobre el impuesto al carbono y el Programa Nacional de Cupos Transables de Emisión (PNCTE) en Colombia han considerado su alcance y los posibles efectos que podrían tener. En el estudio realizado por Calderón et al. (2016), se demuestra cómo los impuestos pueden lograr reducciones significativas de CO₂ en Colombia al fomentar la entrada de fuentes de energía más limpias al mercado, y reducir la demanda final de energía mediante mejoras en la eficiencia energética y otras respuestas por parte de la demanda. No obstante, también se identifica que impuestos excesivamente altos podrían tener este efecto negativo al sacrificar el crecimiento económico.

En el estudio de Souza et al (2020) se identificaron dos efectos de un ETS: (i) los sectores regulados incorporan el costo de las emisiones en la producción, lo que resulta en una reducción de la producción; y (ii) los sectores sustituyen bienes intensivos en emisiones, buscando minimizar los costos asociados con el valor del permiso de emisión, lo que lleva a una reducción de emisiones debido a un cambio en la intensidad. Los efectos positivos en reducción de emisiones pueden ser menores que en el crecimiento, debido a la flexibilidad de estos instrumentos.

Como se ha mostrado señalado, el impuesto al carbono en Colombia ha llevado a un aumento de los mecanismos de mercado de carbono voluntario. En estos, existe un aumento por la demanda de este tipo de certificados, para lograr el cumplimiento de las metas de ASG, o las compensaciones, internacionales, o los pagos por resultados. Este aumento en la demanda del mercado voluntario de carbono ha llevado a un mayor desarrollo y diversificación de proyectos de compensación de carbono.

El mecanismo de no causación del impuesto al carbono también podría interactuar con el SCE, ya que ambos permiten el uso de compensaciones como forma de cumplir con las obligaciones. En el caso del impuesto al carbono, se ofrece a los agentes regulados la opción de evitar el pago del impuesto mediante el mecanismo de no causación. En el caso de los PNCTE, los sectores no regulados también tienen la posibilidad generar certificados de reducciones de emisiones para aliviar la carga de los sectores regulados.

La implementación de cada uno de estos instrumentos por separado puede tener efectos positivos, sin embargo, el diseño se ha hecho en diferentes momentos y sin tener en cuenta cuáles serían los efectos económicos, ambientales cuando cada una de estas herramientas es implementada en un escenario donde funcionan otros instrumentos. Por lo tanto, es posible que en caso de implementar todos los instrumentos de forma simultánea se creen distorsiones que afecten el objetivo para el que fueron concebidos y se generen efectos colaterales no previstos.

El PNCTE debe interactuar con las políticas actuales que afectan a los potenciales sectores dentro de su alcance. La interacción con otras políticas puede influir en la eficiencia y eficacia del PNCTE para lograr sus objetivos, al igual que la introducción de un sistema de comercio de emisiones puede distorsionar o alterar el efecto de las políticas preexistentes, si se aplican en sectores similares o iguales. Debido a los potenciales impactos de la interacción de las distintas políticas es importante entender las sinergias y traslapes existentes. De esta forma se podrán evitar posibles conflictos jurídicos o consecuencias económicas negativas, como es el pago de doble obligación.

Respecto a la información es preciso resaltar que la requerida para el impuesto al carbono es poca, en la medida que se basa en las ventas, importaciones o valores de consumo propio; para la no causación del impuesto se requiere información de registro de las reducciones de emisiones. Por el contrario, se para la implementación del PNCTE necesita bastante información, en términos de emisiones sectoriales actualizadas, agentes participantes, impactos, huellas de GEI, resultados de mitigación, competitividad y capacidad de los sectores, entre otras.

En cuanto a los impactos ambientales, en el caso del impuesto al carbono, los efectos dependen de la elasticidad de sustitución de los combustibles. Si los bienes energéticos tienen una baja capacidad de sustitución, el impacto ambiental puede ser limitado ante precios bajos de carbono. Para alcanzar objetivos ambientales significativos de la magnitud de los objetivos del Acuerdo de París, se requieren impuestos superiores a los 50 USD. Sin embargo, es importante tener en cuenta que estos impuestos más altos pueden tener efectos negativos en la economía (Calderón et al 2018).

Por otro lado, en el caso del PNCTE, el Gobierno cuenta con flexibilidad y capacidad para guiar la transición hacia la reducción de emisiones y realizar ajustes rápidos en caso de escasez de cupos. Además, el PNCTE actúa como una señal para que los agentes regulados puedan planificar de manera más efectiva sus inversiones de capital y acciones climáticas a medio y largo plazo. Esto brinda un marco de referencia estable que promueve una mayor certidumbre y eficiencia en las decisiones relacionadas con la mitigación de emisiones. La [Tabla 10](#), resume las dimensiones del Impuesto al Carbono y el PNCTE en el contexto colombiano.

Tabla 10. Dimensiones Impuesto al carbono y el PNCTE en el contexto colombiano

Instrumento	Número de regulados	Información requerida	Institucionalidad	Impactos ambientales
Impuesto al Carbono	Entre menos cantidad de regulados se facilita el recaudo, y el costo administrativo es bajo.	En el impuesto al carbono en Colombia al basarse en las ventas, el nivel de información debe ser equilibrada para los diferentes actores de los mercados.	La institucionalidad requerida es la misma del control tributario y la energética.	Aunque se logra determinar el precio del carbono la reducción de emisiones es relativamente baja.
PNCTE	Para que el precio de los cupos refleje el valor de la contaminación, debe existir el mayor número de actores para que exista una competencia sin poder de mercado.	Se deben crear unos requerimientos de huellas de carbono, y de registro de las empresas para validar el cumplimiento.	Se debe contar con unas líneas claras, y una institucionalidad que garantice el cumplimiento. No es necesario crear instituciones, pero sí una institucionalidad que también vigile y exija el cumplimiento.	Al conocerse el número de cupos puestos en el mercado, los efectos ambientales se pueden proyectar.

Fuente: Elaboración propia

El alto nivel de interacción entre el impuesto al carbono, el mecanismo para que los sujetos pasivos certifiquen ser carbono neutro, y el PNCTE deberá tenerse en cuenta durante las fases de diseño e implementación del SCE. Entre los mecanismos actuales y el PNCTE, hay potenciales traslapes tanto directos como parciales dependiendo de los detalles de su diseño. En todo caso, el propósito es que los agentes internalicen al menos parte del costo social del carbono. Sin embargo, este costo social se estaría cobrando dos veces en el caso el que tanto el impuesto como el PNCTE cubran los mismos sectores, especialmente en el caso de los combustibles fósiles líquidos. También existen combustibles con cobertura limitada donde la interacción sería parcial, por ejemplo, gas natural domiciliario o gas natural utilizado para la generación de electricidad.

Uno de los propósitos de desarrollar instrumentos de precios al carbono por parte de los gobiernos es habilitar mercados y mecanismos para generar resultados de mitigación que contribuyan efectivamente a la NDC, los objetivos de largo plazo y otros propósitos ambientales y sociales. Sin embargo, los instrumentos de mercados voluntarios y los regulados basados en el mercado de carbono tienen una naturaleza y una dinámica diferente. Considerando que el mercado voluntario en Colombia fue dinamizado por la habilitación de la posibilidad de compensar el impuesto al carbono, es importante tomar acciones que promuevan la alta calidad de los créditos de carbono utilizados bajo el mecanismo y estimar el tamaño del mercado, sin poner en riesgo el cumplimiento de la NDC o tener el riesgo de sobrevender los créditos de menor costo a los mercados internacionales.

Los mercados regulados y voluntarios tienen una naturaleza y propósitos diferentes, mientras que el Artículo 6 del Acuerdo de París y los mecanismos regulados basados en el mercado son creados y diseñados como vehículos para que los países aumenten su ambición en el cumplimiento de sus

compromisos nacionales e internacionales, los mercados voluntarios surgen como un mecanismo para que las empresas cumplan con sus metas voluntarias.

En casos como el colombiano, los mercados voluntarios se utilizan como mecanismo complementario para el cumplimiento de metas voluntarias o indicadores de desempeño de las empresas. Adicionalmente, con la entrada del mecanismo de no causación, hay una competencia de certificados para suplir la demanda de las dos fuentes. En cualquier caso, se hace necesario que los créditos tengan unos criterios de elegibilidades o requisitos adicionales para ser utilizados como soporte de un incentivo. En este sentido, los criterios de elegibilidad deberían desarrollarse considerando los elementos de integridad ambiental.

La contabilidad es la parte más importante de las NDC, en la medida que permite evaluar el progreso de los países hacia el cumplimiento de sus compromisos de mitigación. Y es, al mismo tiempo, el punto de referencia para determinar los compromisos que podrían asignarse a nivel sectorial, por ejemplo, para la imposición de límites sectoriales. Así mismo, uno de los elementos más importantes para la validez de los mercados internacionales basados en el Acuerdo de París, es que se requiere de información y se aplique una contabilidad sólida basada en los “ajustes correspondientes” para, entre otras cosas, evitar la doble contabilidad. Por lo tanto, en el caso que se realice una venta internacional que incluya ajustes correspondientes, se requerirá ser más exigentes con las reducciones de los sectores. Todas estas consideraciones de los mercados se deben hacer con la mejor información posible.

Por lo tanto, contar con una contabilidad robusta permitirá hacer seguimiento al cumplimiento de los acuerdos internacionales. Es por esto que, este marco reforzado de transparencia es una de las partes más importante de las NDC. Y es, al mismo tiempo, el punto de referencia para determinar los compromisos que podrían asignarse a nivel sectorial, por ejemplo, para la imposición de límites sectoriales. Así mismo, es uno de los elementos más importantes para generar confianza y validez de los mercados internacionales basados en el artículo 6 del Acuerdo de París, en la medida que se requiere de información y se aplique una contabilidad sólida basada en los “ajustes correspondientes” para, entre otras cosas, evitar la doble contabilidad.

Sin embargo, en la medida que se incorporen sectores económicos y restricciones más fuertes en el PNCTE el efecto neto podría dar a una reducción de la tasa de crecimiento anual del PIB de 0,8 puntos porcentuales, frente al escenario de mantenimiento de la situación actual. Esta disminución podría ser compensada con el uso de los recursos, adicionales del mercado, en la promoción de inversiones en capital lo que a su vez podría traer un escenario positivo para la transición (Sousa, et al, 2020).

4.2 Problemática y preguntas planteadas

Como se ha mencionado, las estrategias voluntarias, los mecanismos de pagos por resultados, los precios explícitos, y el impuesto al carbono no necesariamente buscan cumplir con los objetivos de reducción de emisiones en los términos de la NDC⁴¹. Esto por la diferencia en las metodologías de medición, de líneas base, de objetivos e incluso en las metas. Es por esto que esta diversidad de instrumentos operando al tiempo puede ser problemático al momento de preservar el criterio de integridad ambiental.

⁴¹ La actualización de la NDC se incluye el PNCTE como medio de implementación y se concibe el impuesto al carbono como una medida de mitigación. Sin embargo, no lo relaciona con los objetivos de la meta.

El Impuesto al Carbono, el mecanismo de no causación y el Programa Nacional de Cupos Transables (PNCTE) forman parte de la actualización de la NDC de Colombia. El PNCTE es un sistema de límites y comercio que establecería un límite a las emisiones de gases de efecto invernadero y permitiría a las empresas comerciar con permisos de emisión. El impuesto al carbono es un impuesto sobre el contenido de carbono de los combustibles fósiles. Si todos estos instrumentos se aplican al tiempo, pueden generar aumentos en los precios de los productos finales afectando el crecimiento y la competitividad del país.

Existen varios beneficios en la implementación de un sistema de comercio de emisiones. La flexibilidad es uno de ellos pues las empresas y agentes pueden planificar mejor sus inversiones de capital y acciones climáticas a medio y largo plazo propendiendo por una transición ordenada. Sin embargo, el ETS no ha sido reglamentado, y por lo tanto no ha entrado en funcionamiento.

Es importante considerar la actualización del impuesto al carbono y reconocer que la implementación de un sistema de precios al carbono podría dar lugar a una asignación de doble costos a los productos y sectores. En el contexto de un impuesto al carbono, se aplica un gravamen sobre las emisiones de carbono generadas por determinados productos o actividades. Esta medida tiene como objetivo desincentivar la emisión de gases de efecto invernadero al agregar un costo adicional a aquellos productos o actividades que generan altas emisiones de carbono. Sin embargo, es crucial tener en cuenta que si se implementa un sistema de precios al carbono adicional a un impuesto existente, podría haber una duplicación de los costos asociados a las emisiones de carbono.

Es importante resaltar que la agenda de los mercados de carbono no debe separarse de los objetivos de las NDC ni de los objetivos a largo plazo en la lucha contra el cambio climático. En todos los casos, la prioridad debe ser la reducción real de emisiones, asegurando que las acciones implementadas en los mercados de carbono contribuyan de manera efectiva a la disminución de las emisiones netas y a la transición hacia una economía baja en carbono.

Existe una falta de alineación entre los mercados de carbono y las metas de mitigación establecidas por el país en su NDC. En la construcción de las líneas base utilizadas en los mercados de carbono, no se considera de manera adecuada la correspondencia con las metas de mitigación establecidas en las NDC. Esto implica que las reducciones de emisiones generadas a través de estos mercados no están siendo contabilizadas de manera coherente ni integradas de forma efectiva en los esfuerzos generales de cumplimiento de las NDC. La Comisión considera que la evaluación sobre qué le conviene al país debe darse en el marco de las metas ambientales de Colombia.

Es crucial que las reducciones de emisiones logradas en los mercados de carbono sean parte de un sistema de contabilidad sólido y se sumen a otros esfuerzos de cumplimiento de las NDC. Esto garantizaría una evaluación precisa y completa de los avances en la reducción de emisiones y aseguraría que las acciones realizadas en los mercados de carbono contribuyan de manera efectiva a los objetivos de mitigación establecidos por los países en sus NDC.

En la actualidad, se observa una falta de una visión sobre el papel de los mercados de carbono en el cumplimiento de los objetivos ambientales en la política de cambio climático y en los instrumentos de planificación de nuestro país. Esta falta de definición estratégica ha llevado a que el mercado de carbono funcione de forma independiente, sin estar alineado con una estrategia clara para cumplir con los compromisos internacionales en materia ambiental.

La regulación de los mercados, en el contexto de la no causación u otros factores, no está orientada por un objetivo de cumplimiento, sino que responde a necesidades a corto plazo. Por lo tanto, el marco normativo y las recomendaciones resultantes requieren de una visión a largo plazo para promover y regular el funcionamiento de los mercados de acuerdo con esa visión.

Principales obstáculos del mercado del carbono para la interacción de distintos instrumentos al carbono:

- La falta general de gobernanza para la toma de decisiones y el control de los mercados de carbono.
- Marcos institucionales y jurídicos limitados para aplicar las NDC y los instrumentos de mercado⁴².
- Falta de claridad sobre los roles en cuanto a estándares, verificadores, validadores y entidades de acreditación, en un acuerdo básico de gobernanza necesario para asegurar la garantía de calidad y el control de calidad de las acciones de mitigación.
- Falta de definiciones y regulación de la adicionalidad y la integridad ambiental de las acciones de compensación, los pagos basados en resultados y la cooperación al desarrollo en función de su contribución neta a la reducción global de emisiones asegurando la permanencia y evitando la fuga de emisiones; falta de un enfoque sistémico de la reducción de emisiones que no sólo contemplen la reducción, remoción y captura de carbono sino que también considere otros servicios de los ecosistemas y garantice el desarrollo sostenible de las poblaciones locales.
- Falta de capacidades para la contabilidad, los ajustes correspondientes y la alineación con los compromisos nacionales y otras promesas de mitigación sectoriales.
- Sistemas de MRV existentes que no son consistentes con los requisitos del Marco de Transparencia Mejorada (ETF) bajo el Acuerdo de París, que son esenciales para la transparencia del mercado de carbono.
- Falta de vigilancia y control sobre los mecanismos de precio y los mecanismos de mercado,
- La falta de compromiso con los actores del sector privado para la consecución de los objetivos de las NDC; la falta de instrumentos financieros y de mercado orientados al sector privado para apoyar la implementación de las NDC y la falta de una cartera de acciones del sector privado que puedan ser elegibles para los enfoques cooperativos del Acuerdo de París y contribuir a la implementación de las NDC.
- En la Ley 2169 de 2021 se hace obligatorio el ROE y se espera la reglamentación del Ministerio de Ambiente, a partir de los estudios anteriormente mencionados.

4.3 Contexto internacional

Los mecanismos de mercado se diseñan para ser eficaces y eficientes, equilibrar los objetivos de distribución, y encontrar aceptación social. La experiencia ha mostrado que el diseño de los instrumentos de precio al carbono ha ayudado a mejorar la previsibilidad, la eficacia medioambiental, la eficiencia económica, los objetivos distributivos y la aceptación social (IPCC, 2023).

⁴² Este ítem tiene sustento desde el proceso de la negociación de las reglas de implementación del Acuerdo de París y, por tanto, de implementación de las NDC, pues aún están en proceso de ser finalizadas y se espera que hasta la COP28 pueda entregarse una versión final de las reglas. Por esta razón, hoy en día no hay sistemas de gobernanza, ni marcos jurídicos que puedan responder a todas las necesidades de las NDC ni de los mercados de carbono bajo la CMNUCC pues las reglas no están plenamente definidas. Esta situación de las negociaciones debe ser considerada en el desarrollo de instrumentos como el PNCTE, pues es probable que existan reglas que se definan finales del 2023 aplicables a este tipo de instrumentos desde su contribución al cumplimiento de las NDC como de la operación de los mercados de carbono a nivel global.

Los precios al carbono son eficaces para promover la aplicación de reducciones de emisiones de bajo costos. Aunque la cobertura del comercio de emisiones y de los impuestos sobre el carbono ha aumentado hasta superar el 20% de las emisiones mundiales de CO₂, tanto la cobertura como el precio son inferiores a los necesarios para lograr reducciones profundas.

Los instrumentos económicos han sido eficaces para reducir las emisiones a nivel nacional y también subnacional y regional. En donde se han aplicado, los instrumentos de precios al carbono han incentivado medidas de reducción de emisiones de bajo costo, pero no han sido eficientes para promover las inversiones de mayor costo que se requieren para la reducción de emisiones de GEI de los diferentes sectores. Como resultado, los mecanismos de precios al carbono han tenido un efecto limitado en las acciones de mitigación más costosas (inversiones de infraestructura, transporte de gran escala, etc.).

Adicionalmente, en algunos sectores las decisiones no suelen ser sensibles a los incentivos de precios al carbono en el corto plazo, por ejemplo, en acciones de mitigación relacionadas con la planificación urbana, la mejora en infraestructura, etc. Por lo tanto, podría habilitarse otros mecanismos que contribuyan a la movilización de inversiones, diferentes a los precios al carbono (IPCC, 2023).

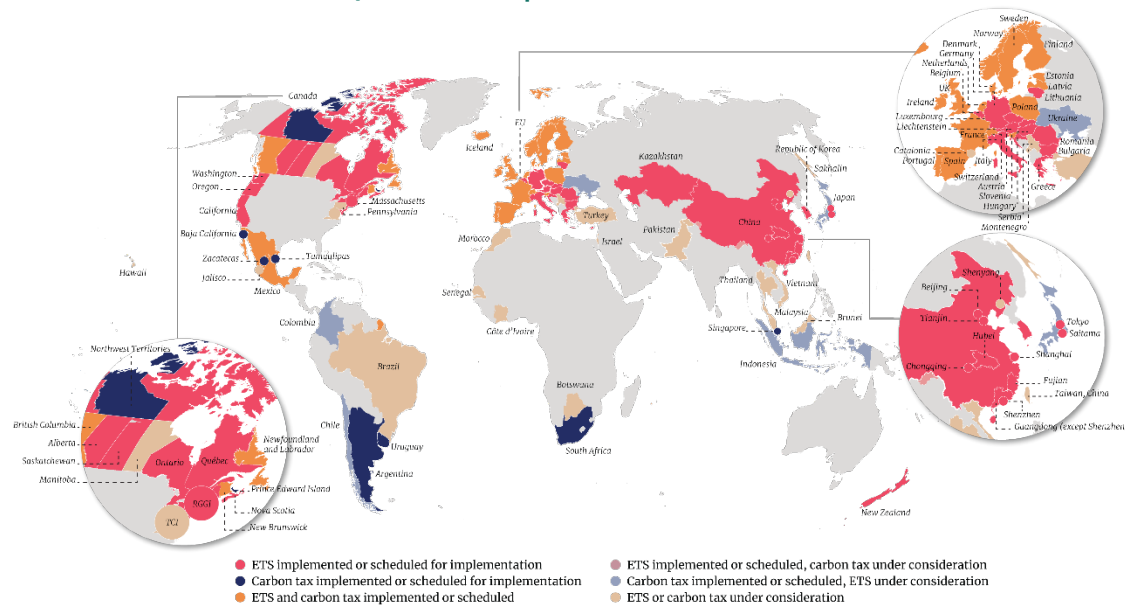
Las políticas nacionales de mitigación tienen que considerar los efectos de las decisiones a escala internacional. La reducción de la demanda de combustibles fósiles tiende a afectar negativamente a los países exportadores de combustibles fósiles. La creación de mercados de créditos de reducción de emisiones tiende a beneficiar a los países capaces de suministrar créditos. Las políticas de apoyo al desarrollo y la difusión de tecnologías tienden a tener efectos indirectos positivos.

Se ha encontrado que los sistemas de precios al carbono pueden generar efectos confusos en competitividad, particularmente en las industrias expuestas al comercio y con emisiones intensivas cubiertas por sistemas de comercio de emisiones, dependiendo del valor de los precios. (IPCC, 2023) Existen además algunas preocupaciones sobre el impacto de los SCE en la competitividad internacional debido a los costos adicionales que representan para las empresas. Por ejemplo, Kazajistán suspendió su SCE de 2016 a 2018 después de que la industria presentara quejas en este sentido. (Carbon Pulse, 2016).

Actualmente en el mundo existen 68 esquemas de precios en funcionamiento y tres programas que están en proceso de ser implementados. De acuerdo con el reporte del Banco Mundial del estado y tendencia de los precios al carbono, en el mundo se encuentran 68 esquemas de precios en funcionamiento y tres programas que están en proceso de ser implementados. De estos, 37 jurisdicciones tienen impuestos al carbono y 34 Sistemas de Comercio de Emisiones (SCE o SCE, por sus siglas en inglés) (ver Gráfico 4). Los más recientes esquemas de precios son: Uruguay y tres nuevos SCE que han comenzado en el último año en jurisdicciones de Oregón, Nuevo Brunswick y Ontario. Un estado de EE. UU., Washington, así como Indonesia y Austria, tienen esquemas de precios programados para su implementación (Banco Mundial 2022).

Hay casos en otras jurisdicciones, a nivel internacional, del uso simultáneo de un impuesto al carbono y un SCE. De los 46 países que han implementado iniciativas de definición de precios del carbono a nivel nacional, 17 tienen los dos instrumentos simultáneamente.

Gráfico 4. Sistema de precios al carbono en el Mundo



Carbon pricing initiatives are considered "scheduled for implementation" once they have been formally adopted through legislation and have an official, planned start date. Carbon pricing initiatives are considered "under consideration" if the government has announced its intention to work towards the implementation of a carbon pricing initiative and this has been formally confirmed by official government sources. TCI refers to Transportation and Climate Initiative. RGGI refers to the Regional Greenhouse Gas Initiative.

Fuente: Banco Mundial (2022) "State and Trends of Carbon Pricing 2022".

En el caso de un impuesto al carbono, el gobierno define el precio y permite que las tendencias del mercado determinen la reducción de emisiones. Mientras que en el SCE el gobierno establece unas cantidades permitidas de emisiones y el mercado llega a un precio óptimo. En otras palabras, los impuestos sobre el carbono proporcionan certidumbre sobre los precios de las emisiones, no en las cantidades de reducción; mientras que los SCE establecen certeza en las cantidades de reducción, más no en los precios. La incertidumbre de cada uno de los instrumentos trae consecuencias, por ejemplo, la certidumbre sobre las emisiones es atractiva si se quiere alcanzar un objetivo de emisiones en un año futuro, pero la incertidumbre sobre los precios puede disuadir la innovación y adopción de tecnologías limpias (IMF, 2022).

En la revisión de este tipo de instrumentos se ha identificado que los impuestos al carbono en general son competencia de los Ministerio de Hacienda y relativamente fáciles de administrar. Por su parte, los SCE suelen ser reglamentados y ser competencia de los Ministerio de Ambiente, sin embargo, requieren de una administración más sofisticada y pueden tener una cobertura más limitada.

En algunos países, aunque no es lo más común, se aplican simultáneamente impuestos sobre el carbono y sistemas de comercio de emisiones. En varios países de la UE los impuestos se aplican a sectores no incluidos en el UE- SCE (Dinamarca, Finlandia, Francia, Irlanda, Noruega, Portugal y Suecia)⁴³, todo esto no ha dejado de generar polémica en la medida que han existido movimientos de empresas entre países buscando las mejores condiciones para la oferta energética (IMF, 2022). Parte de esto, se debe a que los marcos de política energética hacen parte de las acciones comunes de la Unión Europea, pero la materia fiscal es propia de cada país. En Canadá, algunas provincias (por ejemplo, Columbia Británica) han aplicado impuestos sobre el carbono para cumplir un requisito federal de fijación de

⁴³ En la Unión Europea no hay un marco fiscal unificado en los países miembros, pero si marcos de política energética común.

precios, otras han implantado SCE (Quebec), mientras que otras están sujetas a un impuesto federal sobre el carbono (Alberta).

Se ha identificado que los impuestos sobre las emisiones de carbono son compatibles con instrumentos no relacionados con precios al carbono. Por ejemplo, los instrumentos empleados a nivel sectorial, como la regulación, las subvenciones a las tecnologías limpias, las políticas de tarificación, entre otros y, aunque son menos eficientes, pueden ser más aceptables, ya que no imponen una nueva carga fiscal al ciudadano. Sin embargo, en los SCE, suelen ser menos compatibles con los instrumentos que afectan la misma actividad, porque al tener un límite en la reducción de emisiones, ajustar estos valores puede ser más lento para incluir otros beneficios (Parry and others, 2021). En el Anexo 1 se encuentra una comparación del diseño entre los impuestos y el SCE.

En el mercado voluntario está existiendo una fuerte demanda de certificados para el cumplimiento de las metas voluntarias o leyes nacionales de compensación de emisiones adoptadas por las empresas, compañías u otras organizaciones. Esta demanda se evidencia en nuevos compradores, nichos de mercado, infraestructuras comerciales y precios y preferencias distintas, que han impulsado la dinámica del mercado en el último año, en donde el mercado voluntario internacional ha crecido en un 48%. Este crecimiento está impulsado por actores internacionales que requieren de los certificados para el cumplimiento de sus obligaciones, como las aerolíneas⁴⁴, empresas para el cumplimiento de sus compromisos individuales o pago por resultados⁴⁵. Por su parte, la oferta del mercado voluntario se da por la certificación de proyectos bajo un esquema, que puede ser de MDL, o de acreditación de tercera parte realizada por organismos independientes. Lo anterior muestra que la demanda por estos certificados es muy diversa mientras que la oferta está restringida a los proyectos que puedan ser certificables (Banco Mundial 2022).

Las nuevas normas del mercado del carbono establecidas en la COP26 de Glasgow y en la COP27 de Sharm – El Sheikh han creado una certidumbre adicional que puede ayudar a que los mercados internacionales de cumplimiento se desarrollen aún más en los próximos años. Sin embargo, la mayor parte de las transacciones están centradas en el mercado voluntario del carbono. Por lo que los vínculos y solapamientos entre los mercados de cumplimiento (SCE) y los voluntarios, así como entre los mercados internacionales y nacionales, siguen evolucionando y está en constante discusión en las negociaciones en marcadas en la CMNUCCC.

Siguiendo las tendencias internacionales y en respuesta a las necesidades de gestión del cambio climático, en el contexto suramericano, seis países han adoptado medidas encaminadas a la fijación directa de precios del carbono (Ver Tabla 11).

Tabla 11. Descripción de los instrumentos de precios al Carbono en Latinoamérica

País	Instrumento
Argentina	Cuenta con un impuesto al carbono adoptado o que está en proceso de adopción.
Brasil	Está en consideración la adopción de un impuesto al carbono o un SCE.

⁴⁴ Las aerolíneas establecieron una serie de criterios de elegibilidad para el cumplimiento de su esquema de compensación internacional de aviación (CORSIA)

⁴⁵ El pago por resultados se refiere, en el contexto del mercado de carbono, a las compras de créditos de carbono por parte de gobiernos u organizaciones internacionales con el fin de incentivar la mitigación del cambio climático o cumplir objetivos nacionales.

Colombia	Cuenta con un impuesto al carbono adoptado y está en consideración la implementación de un SCE.
Chile	Cuenta con un impuesto al carbono adoptado y está en consideración la implementación de un SCE.
México	Cuenta con un impuesto al carbono adoptado y está en la fase de pilotos de la implementación de un SCE.
Uruguay	Cuenta con un impuesto al carbono adoptado o que está en proceso de adopción.

Fuente: Elaboración propia a partir de (Banco Mundial, 2022)

Por último, un caso relevante para Colombia es la experiencia mexicana del SCE, el primero en América Latina, que inició en su fase piloto en 2020. Este SCE cubre las emisiones directas de CO₂ de fuentes fijas en los sectores de energía e industria que emiten al menos 100,000 toneladas de CO₂ al año, abarcando aproximadamente el 40% de las emisiones nacionales de gases de efecto invernadero y el 90% de las emisiones reportadas en el Registro Nacional de Emisiones (RENE). Los derechos de emisión se asignan de forma gratuita basado en las emisiones históricas y se verifican anualmente. Durante los primeros dos años, se buscó implementar sus componentes principales, buscando mejorar la calidad de los datos de emisiones y desarrollar capacidades en el comercio de emisiones.

Este piloto fue diseñado para no tener impacto económico en las entidades reguladas; sin embargo, tenía sanciones pequeñas para el caso de incumplimientos. Por último, siguiendo las buenas, se creó el Comité Consultivo (COCOSCE) del ETS Piloto y se conformó cuatro grupos de trabajo: límite y asignación, créditos de compensación, sector eléctrico y aspectos legales y contables⁴⁶. (SEMARNAT, 2020; Lucatello, et al 2022)

4.4 Recomendaciones sobre la interacción de mecanismos de precios al carbono

4.4.1 La CEMCO₂ recomienda implementar el programa nacional de cupos transables de emisiones. El PNCTE puede ser el mecanismo para guiar la transición a una economía baja en carbono y además permite tener control sobre la calidad de las reducciones de emisiones de GEI del país. Sin embargo, dado que en el programa participarían diversos sectores de la economía, se requiere de un andamiaje institucional que no debería estar centrado únicamente en el Ministerio de Ambiente.

Para la implementación del PNCTE se recomienda tener en cuenta los estudios ya realizados en el país sobre los elementos esenciales para su funcionamiento y cuáles pueden ser las aproximaciones para la interacción entre diferentes mecanismos. En este sentido se propone evaluar al menos las siguientes opciones. La primera opción es empezar con aquellos sectores y actividades que actualmente no están cubiertos con el impuesto nacional al carbono. En este escenario puede existir un problema respecto al tamaño de mercado pues posiblemente será pequeño dado que quedarían cubiertos únicamente sectores con pocas emisiones y en los que participan pocos agentes. La segunda opción es incluir únicamente los sectores que ya pagan el impuesto. En este caso continúa el impuesto con sus características actuales. Después de la compensación debería existir un certificado o un proceso de equivalencia para saber cuál es el

⁴⁶ Además, el gobierno federal está desarrollando diversos estudios y análisis en preparación para la regulación de la fase operativa, que incluyen: un análisis para ayudar a definir el límite, un estudio sobre referencia y competitividad, y un análisis del marco normativo actual y evaluación de los cambios a realizar.

cupo sobre el que ya se pagó y restarlo del cupo vigente. En cualquier opción el mercado voluntario no debería conectarse con el SCE porque ya está contemplado en el impuesto, e incluirlo de manera independiente generaría riesgos de doble contabilidad de remociones o reducciones de GEI, así como dificultades administrativas. Se recomienda hacer un desarrollo progresivo que propicie la apropiación, el entendimiento y el ajuste del mecanismo.

4.4.2 Definir los elementos esenciales para habilitar la interacción entre el impuesto al carbono, el PNCTE, el mecanismo de no causación del impuesto al carbono, y el mercado voluntario doméstico. Esta definición debería contemplar al menos dos elementos. En primer lugar, estudiar el impacto en competitividad de los diferentes sectores. En segundo lugar, contar con sistemas MRV de cumplimiento y de registro de emisiones robustos.

Si bien el mecanismo de no causación y el mercado voluntario doméstico han propiciado avances en la adaptación de la institucionalidad, sistemas de información y procesos requeridos para su funcionamiento, el país enfrenta grandes retos para la implementación del PNCTE y su articulación con los mecanismos existentes. Los principios de operación, los criterios de elegibilidad y el sistema nacional de registro, son elementos transversales a todos los instrumentos de precio al carbono que apliquen métricas de CO₂-eq y que deriven su aplicación del cumplimiento de las metas del Acuerdo de París.

Se recomienda que de forma clara se establezcan los efectos en reducción de emisiones y en competitividad sectorial antes de los procesos reglamentarios, y estos resultados sean presentados en el marco de la Comisión Intersectorial de Cambio climático, u órgano colegiado que se defina para la orientación de la política pública de los mercados de carbono en Colombia, junto con un plan de aplicación y transición del SCE para los diferentes sectores de la economía que vayan a estar involucrados.

4.4.3 Conectar los mercados de carbono con los objetivos a largo plazo y las NDC. Siempre propender por la integridad ambiental. Es fundamental que las señales emitidas por los mercados estén alineadas con el cumplimiento de las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés) y, por lo tanto, se debe priorizar el logro de los objetivos climáticos mediante criterios de adicionalidad. Esto permitirá reducir la brecha entre la ambición climática y su implementación efectiva.

Para habilitar la interacción entre el impuesto al carbono, el mecanismo de compensación del impuesto al carbono, y el mercado voluntario doméstico y el PNCTE en Colombia es esencial definir elementos que permitan una integración efectiva y coherente entre estos instrumentos. Dos de estos elementos son el impacto en la competitividad de los diferentes sectores, y la implementación de sistemas robustos de monitoreo, reporte y verificación (MRV) para garantizar el cumplimiento y el registro de emisiones.

En cuanto al primer elemento, es importante analizar y comprender el impacto que el impuesto al carbono y el mecanismo de compensación podrían tener en la competitividad de los diferentes sectores de la economía. Para ello, se requiere un análisis detallado de los costos y beneficios de cada sector y su capacidad para adaptarse a los cambios en el precio del carbono. Es necesario asegurar que la implementación de estos instrumentos no genere distorsiones competitivas que afecten negativamente a algunos sectores en detrimento de otros.

El segundo elemento es la implementación de sistemas robustos de MRV, que permitan garantizar la transparencia y el cumplimiento de los objetivos establecidos en los instrumentos de política climática. Esto implica contar con sistemas de monitoreo y medición de emisiones precisos y confiables, así como con sistemas de reporte y verificación que permitan demostrar el cumplimiento de las obligaciones establecidas. La implementación de sistemas MRV robustos es fundamental para garantizar la integridad ambiental y la efectividad de los instrumentos de política climática.

En particular, en Colombia es necesario ajustar la reglamentación de la operación del RENARE (Registro Nacional de Reducción de Emisiones de GEI), como instrumento para el cumplimiento de la NDC, la implementación del PNCTE, el impuesto al carbono y el mercado voluntario doméstico. RENARE permitirá la medición, reporte y verificación de las emisiones y las reducciones de emisiones generadas por los proyectos de mitigación, así como la gestión de la compensación de emisiones.

4.4.4 Debe existir información clara sobre la visión de los mercados y una hoja de ruta definida sobre cómo se van a lograr los objetivos climáticos y cuál es el rol que desempeña cada mecanismo. Así mismo, se debe establecer una señal de política pública clara sobre la estrategia del país en el marco del artículo 6 del Acuerdo de París. Para esto se sugiere definir una política pública de los mercados de carbono en Colombia y un cuerpo colegiado encargado de su seguimiento y directriz.

En esta política se debe tener en cuenta que los mercados de carbono se diferencian de otros mercados por sus elementos, y porque no solo funcionan bajo objetivos de rentabilidad, sino que están orientados a cumplir las metas de reducciones de emisiones bajo estándares ambientales, sociales y de confianza. En este sentido, los mercados de carbono no tienen un objetivo principal de rentabilidad y crecimiento, pues esto desnaturaliza el objetivo para el que están concebidos. Desvirtuar esa naturaleza puede conducir a que sigan aumentando las emisiones, y en el mismo sentido, sigan aumentando los proyectos de reducciones de emisiones y los certificados equivalentes, sin que se logre el impacto ambiental deseado.

Esto garantizará coherencia, eficiencia y una visión estratégica clara, evitando la fragmentación y superposición de esfuerzos. Una política unificada fortalecerá la gobernanza, la coordinación de los sistemas y su articulación, facilitando la transición hacia una economía baja en carbono y sostenible.

Esta política podría incluir lo relativo a la articulación de los sistemas de información, aquellas condiciones habilitantes y entidades involucradas y cuáles son las líneas de articulación entre todos los elementos. Se recomienda que para el diseño de la política de mercados de carbono en Colombia se evalúen los riesgos de dejar bajo una sola entidad todos los procesos de: política pública, información, gestión, control y de sanción. Lo anterior, debido a que podrían presentarse choques de funciones y conflictos de interés y, por lo tanto, dificultades en su implementación. Además, dicha concentración de roles impacta de manera negativa el objetivo de dar confianza y transparencia sobre los mercados de carbono.

La política pública de los mercados de carbono en Colombia deberá establecer cuál es el objetivo general de estos mecanismos, orientado a las metas del Acuerdo de París y la carbono neutralidad en 2050. Así como el rol que desempeña cada instrumento o mercado de

carbono para cumplimiento de ese objetivo. El objetivo de los mercados de carbono no deberá ser otro para el que están concebidos, esto es, lograr las metas de mitigación de misiones globales.

5. Integridad ambiental

La Comisión definió el análisis de la integridad ambiental como un instrumento necesario para garantizar que los mercados de carbono puedan ser instrumentos de cooperación para el cumplimiento de las metas de la NDC.

El término “integridad ambiental” se utiliza en varias decisiones de la CMNUCC y en el Acuerdo de París, pero no se define. Los apartados 1 y 2 del artículo 6 del Acuerdo de París hacen referencia a “promover” y “garantizar” la integridad ambiental. Las disposiciones del mecanismo del artículo 6.4 no se refieren específicamente a la integridad ambiental, pero incluyen varios elementos destinados a salvaguardarla, como que los beneficios de la mitigación sean “reales, mensurables y a largo plazo”; que se garantice la “adicionalidad”; y que las reducciones de emisiones sean “verificadas y certificadas por entidades operativas designadas”. También se hace referencia a la integridad ambiental en otras partes del Acuerdo de París y en su decisión de adopción (artículo 4.13 y párrafos 92 y 107 de la Decisión 1/CP.21).

En la literatura del IPCC se identifican tres posibles definiciones de integridad ambiental para el contexto de los mercados de carbono. Se trata de las siguientes:

1. **Logro agregado de los objetivos de mitigación:** la integridad ambiental estaría garantizada si el compromiso en las transferencias internacionales no conduce a una situación en la que las emisiones reales agregadas superen el nivel objetivo agregado.
2. **No aumento de las emisiones agregadas globales:** la integridad ambiental estaría garantizada si la participación en transferencias internacionales condujera a emisiones globales agregadas de GEI que no fueran superiores a las de una situación en la que las transferencias no tuvieran lugar.
3. **Disminución de las emisiones globales:** la integridad ambiental estaría garantizada si la participación en las transferencias condujera a una reducción mejor que sin las transacciones.

La Comisión estableció la Integridad Ambiental como uno de los pilares fundamentales para asegurar un funcionamiento óptimo de los mercados de carbono en Colombia, esta decisión va en línea con lo establecido en el artículo 6 del Acuerdo de París. Para iniciar esta discusión, la Comisión parte de la comúnmente aceptada definición de integridad ambiental entendida como la garantía de que no aumenten las emisiones de gases de efecto invernadero como consecuencia de las transferencias de resultados de mitigación, incluyendo las salvaguardas sociales.

5.1 Diagnóstico en Colombia

Para afrontar la disyuntiva entre adicionalidad y ambición, es necesario encontrar un equilibrio adecuado que permita alcanzar objetivos ambiciosos sin comprometer la integridad ambiental. En este sentido, es crucial establecer políticas y medidas efectivas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y fortalecer la capacidad institucional y técnica para monitorear y verificar los resultados.

Precisamente, con miras al cumplimiento de la integridad ambiental, el Acuerdo de París plantea que cada Parte que participe en enfoques cooperativos que impliquen el uso de ITMOs con el fin de cumplir con su NDC, o que autorice el uso de resultados de mitigación para fines de mitigación internacionales distintos al logro de su NDC deberá proporcionar esta información, además de explicar cómo cada enfoque cooperativo promueve el desarrollo sostenible, cómo garantiza la integridad ambiental, cómo garantiza la transparencia, incluso en la gobernanza, y cómo aplica una contabilidad sólida para garantizar, entre otras cosas, que se evita la doble contabilidad.

Dentro de su diagnóstico la Comisión analizó las principales normativas y herramientas para evaluar aspectos de integridad ambiental de los mercados de carbono en Colombia, incluyendo: i) la Resolución 1447 y sus modificaciones; ii) existencia de criterios de elegibilidad de los certificados de carbono; iii) cuáles son los sistemas de información existentes y su estado de implementación; iv) las necesidades de información para la garantía de la integridad ambiental; y v) Cuál es el avance en las discusiones de salvaguardas y las necesidades del país para garantizar la integridad ambiental.

- **Resolución 1447 de 2018**

La Resolución establece directrices sobre cómo estimar las emisiones y reducciones de gases de efecto invernadero (GEI), así como para la elaboración, implementación y cierre de proyectos de mitigación de GEI. También aborda el registro de dichos proyectos y establece reglas relacionadas con la contabilidad de carbono. En particular, la Resolución proporciona lineamientos específicos para proyectos sectoriales de mitigación de GEI y proyectos REDD+ en los siguientes aspectos: desarrollo de metodologías para la formulación de proyectos; cálculo de la línea base de emisiones; establecimiento de metas de reducción de emisiones; establecimiento de criterios de adicionalidad; establecimiento de criterios para la validación; verificación y certificación; y procedimiento para registro en el Renare (Ver Tabla 12).

Tabla 12. Principales elemento Resolución 1447 de 2018 y Resolución 0831 de 2020

Campo	Detalle
Objetivo	La resolución tiene como objetivo regular el Sistema de MRV (Monitoreo, Reporte y Verificación) de las acciones de mitigación a nivel nacional, así como el Registro Nacional de Reducción de Emisiones de GEI (Gases de Efecto Invernadero), que incluye el Registro Nacional de Programas y Proyectos de acciones para la Reducción de las Emisiones a la Deforestación y Degradación Forestal de Colombia REDD+.
MRV	Abarca a diversos actores, políticas, planes, estrategias, procesos, subsistemas y tecnologías encargadas de la gestión de la información climática.
RENARE	Como el registro nacional de reducción de emisiones de GEI, que funciona como una plataforma tecnológica dentro del sistema MRV y se le asignan funciones en la gestión de la información de las iniciativas de mitigación.
NREF	También se reglamenta el sistema de contabilidad de reducción de emisiones y remociones de GEI, definiendo el alcance de la contabilidad de las reducciones de emisiones y las remociones

	de GEI. Se establece el Nivel de Referencia de Emisiones Forestales (NREF), el cual debe ser utilizado para los proyectos REDD+ a partir de 2018.
REDD+	La resolución regula el uso de metodologías para la formulación de programas sectoriales de mitigación, estableciendo requisitos mínimos para dichas metodologías, así como para los programas REDD+.
OVVs	Basándose en este marco de transparencia internacional, se realizó la Resolución 0831 de 2020, la cual reglamenta el sistema de MRV de las acciones de mitigación a nivel nacional. establece específicos para la validación y verificación, ya sea por parte de terceros o de primera parte, según aplique.

- **Mercado Voluntario en Colombia**

En el mercado voluntario de carbono, la participación tiene como objetivo principal cumplir con **objetivos ambientales, especialmente relacionados con la responsabilidad social corporativa y la reputación**. La oferta de certificados proviene de proyectos de mitigación de gases de efecto invernadero (GEI) que se desarrollan siguiendo estándares y metodologías voluntarias relacionadas con el carbono. Estos mercados funcionan a través de la compra y venta de unidades de carbono, representadas por certificados de reducción o remoción de GEI. Cada certificado representa la disminución o eliminación de una tonelada métrica de dióxido de carbono equivalente (tCO₂e).

Los certificados de carbono se generan a partir de diversas iniciativas enfocadas en la mitigación del cambio climático, como programas, proyectos, acciones o actividades a nivel nacional, regional, local y/o sectorial. El objetivo de estas iniciativas es reducir las emisiones de GEI, evitar su liberación o capturarlos, contribuyendo así a la lucha contra el cambio climático. Los proyectos que quieren vender sus resultados de mitigación (optar a pagos por resultados o compensaciones similares) deben pasar por varias fases, de forma general se describen en el [Gráfico 5](#).

Gráfico 5. Fase para las iniciativas de mitigación

Fuente: Elaboración propia con base en MADS (2021b)

Dos de esas fases involucran un proceso de auditoría o evaluación frente a los criterios normativos y de la metodología escogida, estos procesos son la Validación y Verificación. La validación se hace para revisar la formulación de la iniciativa; mientras que la verificación se encarga de revisar que los procesos para los resultados obtenidos sean reales. Los procesos de validación y verificación son realizados por organismos que deben estar acreditados bajo el sistema de gestión de calidad para ello, con el fin de garantizar que cumplen con criterios de calidad para las auditorías y se determina que son independientes e imparciales ante las iniciativas, así como ante los programas de GEI. (MADS, 2021 b)

En los mercados voluntarios, tanto entidades públicas como privadas, gobiernos y empresas tienen la opción de compensar voluntariamente sus emisiones o neutralizar su huella de carbono. Sin embargo, esto no significa que no exista regulación que las iniciativas de mitigación que generan certificados de reducción de emisiones, transados en este tipo de mercados, deban cumplir. Estos certificados son adquiridos principalmente por el sector privado, que busca compensar sus emisiones incluso cuando no está obligado a hacerlo. Algunas de las principales motivaciones para la compra de estos activos climáticos incluyen la responsabilidad social corporativa (RSC), ética, reputación, relaciones públicas y beneficios ambientales, entre otros. Debido a la naturaleza voluntaria de este mercado, no existen sanciones para las empresas que decidan no participar.

- **Sistemas de información**

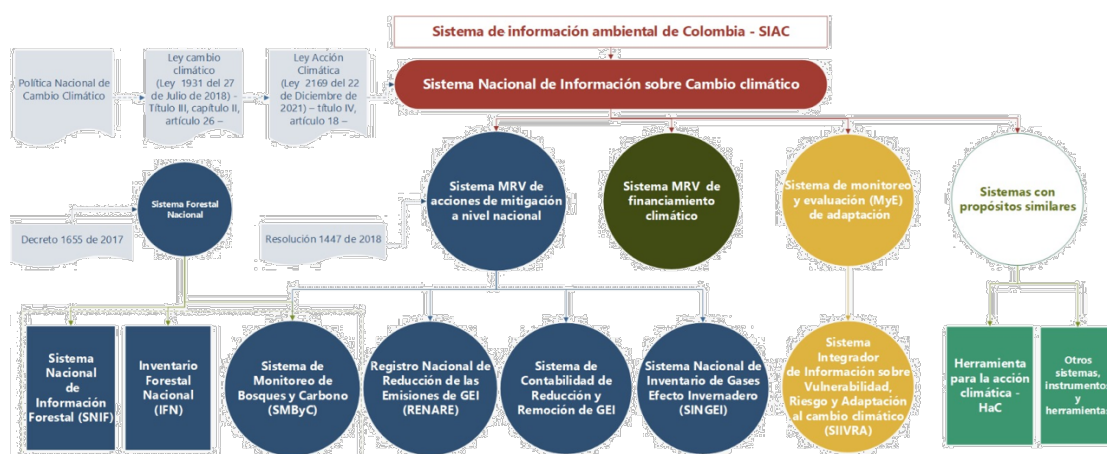
Colombia ha hecho un progreso significativo en la creación y aplicación de varios sistemas para la administración de la información sobre el cambio climático, enmarcados en el Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC), para cumplir las metas de reducción de emisiones del país y los acuerdos internacionales. En todo caso, estos sistemas de información deben seguir robusteciéndose de manera que se logre brindar un registro de las unidades de CO₂eq emitidas, reducidas y removidas.

Recientemente, en la Ley 2169 de 2021 se estableció que el Sistema de nacional de información de Cambio Climático (SNICC) está compuesto por tres elementos el i) El MRV de mitigación; ii) el Sistema de Monitoreo y Evaluación (MyE) de adaptación y iii) el MRV de financiamiento. Así mismo, se establecen como instrumentos del SNICC para la generación de información oficial que permita tomar decisiones, formular políticas y normas para la planificación, gestión sostenible de los bosques naturales en el

territorio colombiano y la gestión del cambio climático: i) el Sistema Nacional de Información Forestal (SNIF); y ii) el Inventario Forestal Nacional (IFN). Este sistema estará administrado por el IDEAM bajo la coordinación, directrices, orientaciones y lineamientos del MADS.

Dentro del Sistema MRV de mitigación, la ley establece que existen unos instrumentos para la generación de información; i) el Registro Nacional de Reducción de las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (RENARE); ii) el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMBYC); iii) el Sistema Nacional de Inventario de Gases de Efecto Invernadero (SINGEI); y, iv) el Sistema de Contabilidad de Reducción y Remoción de GEI (SCRR – GEI) ⁴⁷. Esto se refleja en el Gráfico 6.

Gráfico 6. Sistemas de información sobre cambio climático



Fuente: MADS, KfW. 2022. Marco conceptual del Sistema Nacional de Información sobre Cambio Climático (SNICC).

En la Ley 2169 de 2021 se establece la creación del Reporte obligatorio de emisiones de GEI (ROE), el cual será el sistema de información en donde las empresas deberán reportar de forma obligatoria sus emisiones directas e indirectas de GEI y la información y documentación para la elaboración de sus inventarios de GEI⁴⁸. Por lo tanto, el país cuenta con una serie de instrumentos para garantizar los resultados de mitigación sean lo más robustos y transparentes. En la siguiente Tabla 13 se resume los sistemas que hacen parte del MRV, detallando que medición realizan, qué reportan y el estado del funcionamiento.

El reporte obligatorio de emisiones es de suma importancia en el contexto de la lucha contra el cambio climático y la reducción de gases de efecto invernadero (GEI), pues permite recopilar datos precisos y actualizados sobre las emisiones de GEI generadas por diferentes sectores y actividades. Esto proporciona información esencial para comprender el nivel de impacto ambiental y evaluar el progreso hacia los objetivos de reducción. Al exigir el reporte obligatorio de emisiones, se promueve la transparencia y la rendición de cuentas de las organizaciones en relación con sus emisiones de GEI. Esto

⁴⁷ Recientemente, en la Ley 2294 de 2023 se modifica la Ley 1753 de 2015, en la que se da la creación del Renare, y se incorporan facultades al Ministerio de Ambiente para la reglamentará el sistema de contabilidad de reducción de las emisiones y remoción de GEI -SCRR GEI- y el sistema de monitoreo, reporte y verificación de mitigación a nivel nacional -Sistema MRV de mitigación-; definirá las líneas base sectoriales estandarizadas.

⁴⁸ El MADS determinará las metodologías para el cálculo de las emisiones directas e indirectas que deberán ser reportadas, así como los métodos, instrumentos, procesos y periodicidad del reporte de las emisiones de GEI.

permite que los gobiernos, las autoridades reguladoras y el público en general tengan acceso a información verificable y confiable sobre las contribuciones de cada entidad al cambio climático.

El reporte obligatorio de emisiones proporciona datos fundamentales para evaluar la efectividad de las políticas y medidas implementadas para mitigar el cambio climático. Permite identificar las áreas donde se requieren acciones adicionales, así como evaluar el impacto de las políticas existentes en la reducción de las emisiones. Así mismo, al recopilar información detallada sobre las emisiones, las organizaciones pueden identificar oportunidades para mejorar su eficiencia energética, reducir sus emisiones y optimizar sus procesos. Esto puede conducir a la implementación de medidas de mitigación más efectivas y ahorros de costos a largo plazo.

El ROE es fundamental para cumplir con los compromisos internacionales asumidos por los países en acuerdos como el Acuerdo de París. Proporciona los datos necesarios para informar sobre las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC) y facilita la rendición de cuentas entre los países en el contexto global de reducción de emisiones. El ROE desempeñará un papel crucial en la monitorización del impacto ambiental, la transparencia, la evaluación de políticas, la identificación de oportunidades de mejora y el cumplimiento de acuerdos internacionales en la lucha contra el cambio climático. Su implementación efectiva permite tomar decisiones informadas y respaldadas por datos sólidos para abordar el desafío del cambio climático de manera más efectiva.

Tabla 13. Sistemas de Información que componen el MRV de mitigación

Qué sistema	Qué se mide	¿Qué se Reporta?	Funcionamiento
Sistema Nacional de Inventarios de Gases Efecto Invernadero (SINGEI)	Emisiones de GEI a nivel nacional para investigaciones y tomadores de decisiones del orden nacional, y para cumplir con los compromisos internacionales ante la CMNUCC y el Acuerdo de París.	El Gobierno Nacional, en cabeza del Minambiente y el IDEAM, reporta el INGEI en las Comunicaciones Nacionales de Colombia y en los BUR. Lo anterior, dando cumplimiento a lo definido en los artículos 4 (párrafo 1) y 12 (párrafo 1) de la CMNUCC y en la décimo sexta Conferencia de las Partes (COP16).	En funcionamiento, pese a que el SINGEI no está legalmente reglamentado.
Registro Nacional de Reducción de las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (RENARE)	Reducciones de emisiones GEI para toda iniciativa de mitigación que hayan sido formulada con el objetivo de: • Optar a pago por resultados o compensaciones similares. • Demostrar el aporte a la meta nacional de mitigación de la Contribución Nacionalmente Determinada (NDC, por sus siglas en inglés).	Cada titular de una iniciativa de mitigación reporta en RENARE la información general de cada acción de mitigación, potencial de reducción de emisiones GEI, y reducciones de GEI anuales logradas en la implementación; esto según lo definido en la Resolución 1447 de 2018 de Min. Ambiente.	La plataforma es administrada por el IDEAM, como parte del Sistema de Información Ambiental para Colombia (SIAC), e inició operación en el 2020. Su avance, ha estado limitado por cuestiones tecnológicas y legales.

Qué sistema	Qué se mide	¿Qué se Reporta?	Funcionamiento
Sistema de Contabilidad de Reducción y Remoción de las Emisiones de GEI (SCRR- GEI)	Reducciones de emisiones GEI a nivel nacional, subnacional y sectorial para seguimiento a la meta de mitigación de la NDC y a las metas de reducción de emisiones de planes y programas nacionales.	El Gobierno Nacional, a través del SCRR-GEI, realizará seguimiento al avance en el cumplimiento de las metas de la NDC y generará los respectivos reportes de reducciones de emisiones GEI y de otros indicadores a la CMNUCC.	En construcción tanto la plataforma tecnológica, como las reglas de contabilidad.
Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMBYC)	El estado y monitoreo de los bosques, los cambios en el uso de suelo, incluyendo stocks de carbono y emisiones GEI.	• Identificación y reporte periódico de la superficie de bosque natural • Generación de metodologías para la cuantificación anual de la deforestación a nivel nacional • Generación trimestral de Alertas Tempranas por Deforestación (AT-D)	En funcionamiento
Registro Obligatorio de Emisiones (ROE)	Las emisiones de GEI por parte de las empresas, la información y documentación será la línea base para la elaboración de inventarios de GEI.	Las personas jurídicas, públicas, privadas o mixtas, teniendo en cuenta los criterios que defina el MADS deberán reportar de forma obligatoria sus emisiones directas e indirectas de GEI.	Creado en la Ley 2169 de 2022, se encuentra en proceso de reglamentación.

Fuente: L. 2169 de 2021. IDEAM (2021)

El adecuado funcionamiento de los sistemas de información será una condición necesaria pero no suficiente para garantizar la estructura de información del país. Se debe garantizar que la información que sea reportada de forma correcta y oportuna, contar con protocolos y metodologías, lineamientos de uso de la información, etc. El sistema de información deberá definir las reglas de MRV, y esto implica la frecuencia de la medición, si calcula o se estima la información, si es una divulgación obligatoria o si por el contrario es una revisión por par, o se realiza por medio de una confirmación independiente, de la exactitud del reporte (y potencialmente el procedimiento de monitoreo) y la ausencia de tergiversaciones y errores, y la conformidad con los enfoques de monitoreo y las necesidades de datos requeridos.⁴⁹

En el contexto del desarrollo de un sistema de comercio de emisiones los tres elementos fundamentales del MRV se pueden describir de la siguiente forma: i) El Monitoreo es la medición directa o el cálculo de emisiones de una entidad o instalación; ii) El Reporte es la divulgación obligatoria de datos de emisiones monitoreados por los operadores de la entidad o instalación, a una autoridad reguladora competente; y la verificación es la confirmación independiente de la exactitud del reporte y la ausencia de tergiversaciones y errores, y la conformidad con los enfoques de monitoreo y las necesidades de datos requeridos.

El sistema de MRV es esencial para garantizar la construcción del SCE, en la medida que proporcionará a las autoridades y usuarios datos fiables sobre las emisiones de GEI. Sin estos datos confiables, las autoridades pertinentes no podrían regular las emisiones de los agentes involucrados.

⁴⁹ Estos criterios de la gobernanza para la adecuada definición de las reglas de contabilidad, se discutirá en la siguiente sección.

Además, se requieren datos precisos y transparentes para brindar confianza en que las emisiones de GEI declaradas son reales. Esta necesidad fundamental de transparencia y precisión se debe equilibrar con los recursos requeridos (es decir, costos, know-how, y recursos humanos) para implementar y operar el sistema de MRV para que no sea una carga excesiva para las instalaciones cubiertas y al mismo tiempo pueda garantizarse los recursos para la operación del sistema de MRV. En este mecanismo se debe incluir un sistema de información para almacenar información sobre emisiones verificadas (reporte de emisiones) y otro para registrar la titularidad, y cancelación del cupo emitido (sistema de registro nacionales) y la contabilidad sobre los resultados de mitigación que puedan ser vendidos en el mercado internacional. La comparación de estos registros de información permite determinar el cumplimiento de las obligaciones de los diferentes mercados. (BM-PMR, 2020).

Con el fin de garantizar que todas las transacciones de reducción de emisiones en los mercados de carbono estén en línea con la visión y objetivos del país, es necesario que Colombia actualice periódicamente sus sistemas de información y reglas. Estas actualizaciones deben asegurar un marco institucional integral y sólido que cumpla con los estándares internacionales y abarque tanto el mecanismo 6.4 establecido por la CMNUCC, el Mercado Voluntario de Carbono, el Esquema de CORSIA, los esquemas REDD+ que opten por mercados, entre otros.

Este marco institucional y su gobernanza deben formar parte del Sistema Nacional de Medición, Reporte y Verificación (MRV) para informar sobre el progreso en la implementación de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) del país, en línea con el Marco de Reforzado de Transparencia del Acuerdo de París. Esto implicará establecer un marco normativo sólido y actualizado que garantice la integridad y transparencia de las transacciones en los mercados de carbono, asegurando que se cumplan los compromisos climáticos de Colombia.

Con un sistema de información robusto, es posible guiar la construcción de las líneas base de los proyectos de reducción de emisiones. Estas líneas son un aspecto crucial en los mercados de carbono, ya que permite establecer un punto de referencia para medir las reducciones de emisiones logradas por un proyecto en comparación con un escenario de referencia. Sin embargo, en el contexto del mercado voluntario de carbono en Colombia, no se han establecido de manera clara y específica los requisitos y metodologías para la construcción de las líneas base, y su alineación contable con la NDC.

En la NDC actualizada, se menciona que, dadas sus condiciones particulares, la meta de reducción de emisiones por deforestación parte de la NDC se calcula independientemente y de manera unificada a nivel nacional en línea con las proyecciones del NREF⁵⁰ hasta 2030, y se monitoreará a partir del Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMBYC). La meta enunciada de mitigación contempla una reducción de emisiones por deforestación equivalente a disminuir la tasa de deforestación a 50.000 ha/año en 2030. (Gobierno de Colombia, 2020) esto implica que las reducciones de emisiones en el sector forestal, generadas están siendo contabilizadas de manera coherente ni integradas de forma efectiva en los esfuerzos generales de cumplimiento de las NDC.

Es importante destacar que la agenda de los mercados de carbono no debe separarse de los objetivos de las NDC ni de los objetivos a largo plazo en la lucha contra el cambio climático. En todos los casos, se debe promover de manera prioritaria la disminución real de emisiones, asegurando que las acciones implementadas en los mercados de carbono contribuyan de manera efectiva a la reducción de emisiones netas y a la transición hacia una economía baja en carbono.

⁵⁰ Escenario de referencia de deforestación de Colombia, a escala Nacional.

Un aspecto que acompaña la integridad es el cumplimiento de los objetivos ambientales y sociales, al ser éste un mercado particular donde no solo está en juego tener unos beneficios monetarios sino un valor agregado ambiental y social. Se requiere contar con unas salvaguardas ambientales y sociales, que sean generales a todos los sectores, pero flexibles para todas las iniciativas de mitigaciones registradas por el país. Por lo que las intervenciones y protección en materia social, no solo se deben enfocar para las acciones forestales, sino que deben estar reflejadas e incluidas para todas las acciones de mitigación.

- **Adicionalidad**

El concepto de adicionalidad es fundamental para determinar si los resultados de una iniciativa de mitigación contribuyen a la reducción de emisiones o al aumento de remociones de GEI de manera que no habrían ocurrido sin la implementación del proyecto y que estos resultados se deben a la intervención de instrumentos financieros como el mercado de carbono.

Es importante destacar que se ha avanzado significativamente en la comprensión de cómo definir, implementar y evaluar la adicionalidad en el ámbito del cambio climático. En la práctica, los estándares de carbono han desarrollado guías y manuales que explican cómo probar la adicionalidad, basados principalmente en la "Herramienta para la demostración y evaluación de la adicionalidad del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)" de la CMNUCC en el marco del Protocolo de Kioto y su evolución hasta la actualidad.

La Resolución 1447 de 2018 aborda el concepto de adicionalidad, definiéndolo como "la característica que demuestra que las reducciones o remociones de GEI derivadas de una iniciativa de mitigación generan un beneficio neto para la atmósfera en términos de emisiones reducidas o removidas de GEI". Además, el Artículo 23 establece requisitos para los titulares de programas de mitigación de GEI, como utilizar metodologías aprobadas por la CMNUCC y/o elaboradas por entidades públicas nacionales revisadas por el Comité Técnico de la Comisión Intersectorial de Cambio Climático. Sin embargo, la regulación no es clara sobre cómo tratar la adicionalidad que se define en términos de beneficio neto para la atmósfera.

Por lo tanto, es necesario establecer requisitos y métodos claros para demostrar y evaluar la adicionalidad en el contexto de las iniciativas de mitigación de GEI. Esto permitirá una implementación efectiva y el desarrollo de iniciativas verdaderamente adicionales que requieran del mercado de carbono, a diferencia de aquellas que puedan implementarse a través de políticas públicas debido a su impacto económico en los negocios o porque se han vuelto prácticas comunes después de ser innovadoras.

- **Salvaguardas**

Las salvaguardas para REDD+ son consideraciones especiales o reglas para reducir los posibles riesgos y potenciar los beneficios que se puedan derivar de la implementación de las políticas, acciones y medidas REDD+ en los territorios. En el ejercicio de interpretación, se han identificado quince elementos que, de acuerdo con el contexto, la normativa y el marco institucional del país,

permiten abordar y respetar las salvaguardas establecidas por la Convención ⁵¹. Además, estas salvaguardas incluyen también medidas para mejorar la obtención y distribución equitativa de los beneficios generados por las actividades REDD+.

El ejercicio de interpretación nacional identifica los 15 elementos que, de acuerdo con el contexto, normativa y el marco institucional del país permiten abordar y respetar las salvaguardas de la Convención. Para efectos de la interpretación nacional de las salvaguardas REDD+. De igual manera comprende las medidas para mejorar la obtención y distribución de beneficios que sean generados por las actividades REDD+ (ver Tabla 14).

Tabla 14. Salvaguardas de Cancún y su interpretación para Colombia para proyectos REDD+

Salvaguardas de Cancún	Interpretación Nacional
A. Acordes con los programas forestales nacionales y acuerdos internacionales	A1. Correspondencia con los acuerdos internacionales suscritos por Colombia en materia de bosques, biodiversidad y cambio climático.
B. Transparencia y eficacia de las estructuras de gobernanza forestal	B2. Transparencia y acceso a la información: los interesados cuentan con información transparente, accesible y oportuna relacionada con acciones REDD+ en las plataformas o medios de información que se determinen (en el marco de la EICDGB). B3. Rendición de cuentas: las instituciones y actores presentan informes de su gestión entorno a REDD+ ante los socios involucrados, las instituciones y el público en general e incluyen información sobre la aplicación y el respeto de las salvaguardas. B4. Reconocimiento de las estructuras de gobernanza forestal: las acciones REDD+ se desarrollan conforme a las estructuras de gobernanza forestal existentes dispuestas por las normas y/o estableciendo las necesarias entre los actores involucrados en el proceso. B5. Fortalecimiento de capacidades: se garantiza el fortalecimiento de las capacidades técnicas, jurídicas y de gobernabilidad administrativa de los actores involucrados directamente, con el fin de que las partes puedan tomar decisiones documentadas, analizadas e informadas.
C. Respeto por el conocimiento tradicional y derechos de las comunidades	C6. Consentimiento previo, libre e informado (CLPI): cuando una medida o acción afecte o pueda afectar directamente a uno o varios grupos étnicos, se deberá aplicar las disposiciones nacionales en materia de consulta y consentimiento previo, libre e informado establecidas en la legislación y jurisprudencia, así como por las orientaciones dadas por el Ministerio del Interior como entidad competente en esta materia con el acompañamiento de los organismos de control. C7. Conocimiento tradicional: se reconocen, respetan y promueven, conforme a lo establecido en la legislación nacional y al cumplimiento de los convenios internacionales; los sistemas de conocimiento tradicionales y las visiones propias del territorio de los pueblos y comunidades étnicas y locales. C8. Distribución de beneficios: se garantiza la participación y distribución justa y equitativa de los beneficios que generen las políticas, medidas y acciones de

⁵¹ En el contexto de la interpretación nacional de las salvaguardas REDD+, se ha definido el concepto de "salvaguarda" como las medidas encaminadas a prevenir cualquier afectación a los derechos esenciales de carácter social, económico o ambiental, así como la prevención de impactos negativos derivados del diseño e implementación de actividades relacionadas con REDD+

	reducción de la deforestación para los pueblos y comunidades étnicas y locales, y de todos aquellos beneficios que se deriven de los conocimientos, innovaciones y prácticas tradicionales para la conservación y uso sostenible de los bosques, su diversidad y los Servicios Ecosistémicos. C9. Derechos territoriales: se respetan los derechos territoriales colectivos e individuales de los pueblos y comunidades étnicas y locales; su uso y significado cultural, económico y espiritual.
D. Participación plena y efectiva	D10. Participación: Se respeta el derecho a la participación plena y efectiva de todos los actores involucrados para garantizar la gobernanza y adecuada toma de decisiones sobre REDD+.
E. Conservación y beneficio	E11. Conservación de bosques y su biodiversidad: Las iniciativas REDD+ apoyan la conservación de los bosques y la implementación de medidas establecidas para tal fin. E12. Servicios ecosistémicos: Las iniciativas REDD+ apoyan la provisión de Servicios ecosistémicos y el disfrute de los mismos.
F. Prevenir riesgos de reversión	F13. Ordenamiento ambiental y territorial: las iniciativas REDD+ apoyan la consolidación de instrumentos de ordenamiento territorial y ambiental previstos en la legislación, bajo un enfoque de conservación y manejo sostenible del bosque F14. Planificación sectorial: las acciones REDD+ de tipo sectorial se proponen a partir de los instrumentos de ordenamiento ambiental y territorial, así como de la legislación relacionada con la conservación de los bosques y su biodiversidad.
G. Evitar desplazamiento de emisiones	G15. Desplazamiento de emisiones: las iniciativas REDD+ incorporan medidas para reducir el desplazamiento de las emisiones en su diseño y se garantiza el monitoreo y control oportuno cuando se dé el desplazamiento de emisiones.

Fuente: Mendoza et al (2017)

Como se mencionó previamente, el país ha logrado avances significativos en la definición de las salvaguardas ambientales para los Proyectos REDD+. Sin embargo, en términos normativos, no se han establecido acciones específicas o procedimientos para abordar incumplimientos de estas protecciones. Esta regulación, junto con otros criterios de elegibilidad, puede brindar un marco legal general para la protección de las acciones de reducción de emisiones en todos los ámbitos.

5.2 Problemática y preguntas planteadas

La Comisión priorizó tres preguntas relacionadas con la relación entre adicionalidad y ambición, el cumplimiento de la NDC y las reglas de los resultados de mitigación. Esto se tradujo en cinco elementos, que serán esenciales y que permitirán fortalecer la integridad ambiental en los diferentes mecanismos de mercado de carbono:

- 1. Gobernanza de los sistemas de información nacional:** la necesidad de contar con interoperabilidad de los sistemas de información y contabilidad para garantizar al menos tres registros de información: un sistema de registro de emisiones, un sistema de registro de iniciativas, proyectos y programas, y el registro de transacciones a partir del cual se puedan hacer los respectivos ajustes correspondientes. Esta contabilidad rigurosa es un prerequisite clave para garantizar la integridad ambiental. De forma que pueda identificarse si las acciones de mercado han o no reducido las emisiones totales como resultado de las transferencias.

2. **Mecanismos de política para garantizar la calidad de las unidades:** los mecanismos del mercado internacional del carbono suelen emitir reducciones de emisiones que pueden transferirse a través de registros. La calidad se asegura si el mecanismo contempla que la emisión o transferencia de una unidad, expresada como una tCO₂e, conduce directamente a una reducción de emisiones de, al menos, una tCO₂e en el país que la transfiere, en comparación con la situación en ausencia del mecanismo. Para garantizar que las reducciones de emisiones no se sobreestiman se debe poder asegurar que las reducciones de emisiones son reales, medibles y atribuibles a la actividad certificada.
3. **Exigencias de salvaguardas ambientales y sociales:** un aspecto importante que se debe garantizar en la aplicación de las acciones de mitigación es la adecuada garantía de derechos, aplicación de salvaguardas y distribución justa de beneficios. Así como mecanismos de divulgación de información que permitan garantizar la transparencia en los procesos asociados a reducción de emisiones.
4. **Ambición y alcance de los objetivos del país que realiza la transferencia:** el objetivo de mitigación de un país que realiza una transferencia impacta la contabilidad global de misiones de GEI y así mismo implica que dicho resultado de mitigación no se contabiliza en su NDC. Esto implica que el país deba o hacer más acciones de mitigación para alcanzar su NDC, o bajo un análisis costo beneficio, comprar resultados de mitigación a otra parte del Acuerdo de París.
5. **Incentivos para futuras medidas de mitigación:** El artículo 6 del Acuerdo de París prevé explícitamente que la participación de los países en las transferencias internacionales permite tener una mayor ambición en sus medidas de mitigación. Sin embargo, para los países desde los cuales se hace la transferencia, la posibilidad de utilizar los mercados internacionales de carbono podría crear incentivos para establecer objetivos de mitigación poco ambiciosos con el fin de obtener más beneficios de la transferencia de unidades a nivel internacional.

5.3 Contexto internacional

Se han llevado a cabo varias discusiones sobre la integridad, tanto en términos de compromisos nacionales como de buenas prácticas internacionales, que pueden servir de referencia para la protección de la información relacionada con la reducción de emisiones y el cumplimiento. Sin embargo, en las directrices para garantizar la integridad del mercado, no existe una normativa internacional unificada que aborde específicamente la calidad de los créditos. Aunque existen iniciativas privadas que están desarrollando directrices para mejorar la integridad de los créditos, como la Iniciativa de Integridad de los Mercados Voluntarios de Carbono, aún no se ha determinado completamente, lo que puede representar un riesgo para garantizar los resultados de mitigación.

Contar con una contabilidad robusta es un prerequisite esencial para garantizar la integridad ambiental, y para esto es importante considerar que las unidades de las NDC son heterogéneas. Por tanto, es un reto para los sistemas de información contabilizar e identificar qué es una reducción de emisiones y cómo esta se registra en los sistemas de cumplimiento y se compara con los inventarios. Este andamiaje de información, en algunos casos redundante (para evitar doble contabilidad), permite garantizar resultados reales de mitigación cumpliendo con los requerimientos del Acuerdo de París (Woerdman, 2005).

Los sistemas de información que se implementen así como la gobernanza que se defina en los mercados de carbono, tendrán que cumplir los requisitos de contabilización de la Reducción de Emisiones, captura y remoción, la presentación de informes en línea con el Marco Reforzado de Transparencia. Uno de los compromisos al que llegaron las partes⁵² en el marco del Acuerdo del París es el seguimiento a los avances de aplicación de las NDC y la presentación de informes, cada dos años. Las partes deberán informar sobre los avances en la consecución del cumplimiento de su NDC mediante el Informe Bienal de Transparencia (BTR). Por lo que, los sistemas de información deben ser robustos, siguiendo las metodologías para esto, los formatos comunes acordados, las recomendaciones de los equipos del IPCC, entre otros.

Un ejemplo, de aplicación de estos principios es el recién creado mercado de comercio de emisiones establecido en México, en el cual se tiene como principio rector la integridad ambiental. En el piloto puesto en marcha en 2020, se hace explícito, que el mecanismo debe garantizar el cumplimiento de metas, para evitar un aumento imprevisto en las emisiones por la operación del programa; garantizar la contabilidad robusta y por último, la calidad de los instrumentos de cumplimiento. (Artículo 9, Acuerdo por el que se establecen las bases preliminares del programa de prueba del sistema de comercio de emisiones).

Adicionalmente hay un consenso, en materia de integridad ambiental, que consiste en que los países están haciendo esfuerzos para garantizar la calidad de las emisiones de GEI que son incluidas al momento de la evaluación de cumplimiento. En el caso del mercado voluntario, el IPCC 2023, encontró que las trayectorias que limitan el calentamiento a 2 °C o 1,5 ° podrían tener una cierta cantidad de certificados de reducción de emisiones, incluso si se consiguen reducciones sustanciales de las emisiones directas en todos los sectores y regiones. Sin embargo, estas disminuciones, realizadas principalmente en el sector AFOLU puede mantenerse en el corto, pero no en el largo plazo, porque estos sumideros acabarán saturándose (IPCC, 2023).

Es por esto que se menciona que el sector AFOLU tiene un importante pero limitado alcance en el logro de los objetivos de mitigación del país y en los mercados de carbono tanto nacionales como internacionales. El secuestro de carbono en la biomasa y los suelos, la gestión del carbono del suelo y otras estrategias terrestres podrían compensar las emisiones difíciles de reducir en otros sectores. Sin embargo, podría aumentar los riesgos de desertificación, degradación del suelo e inseguridad alimentaria (IPCC 2019^a), así como las extracciones de agua (Hasegawa et al. 2018; Fuhrman et al. 2020). Esto sin contar los posibles efectos sociales que podrían derivarse por el mercado enfocado en los aspectos forestales.

La decisión de lograr sus objetivos de carbono neutralidad en las estrategias de largo plazo en el Acuerdo de París, también tiene el objetivo de animar a los países a adoptar metas más ambiciosas y que abarquen toda la economía, lo que a su vez facilitaría el logro de la integridad ambiental⁵³. Es por esto que, tanto la ambición y el alcance de los objetivos de mitigación son fundamentales para

⁵² Artículo 13 del Acuerdo de París - Decisión 18/CMA.1 y su anexo - Decisión 5/CMA.3

⁵³ La adicionalidad y la ambición son conceptos que se aplican en el marco de cooperación del Artículo 6. En el Acuerdo de París se requiere que los países continúen aumentando su ambición en los procesos de actualización de la NDC. Sin embargo, como se ha mencionado, el uso de las transferencias internacionales conforme al Artículo 6 también podría constituir un incentivo perverso para disminuir la ambición de los países adquirientes y los países de transferencia. Esto sucede porque En la medida que los países fijen metas ambiciosas de mitigación, se dificulta la transferencia de los resultados de mitigación a otros países dado que darán prioridad a su propio cumplimiento y además no se cumpliría el criterio de adicionalidad entrenamiento requerido para la transferencia de un ITMO (Fuessler et al. 2019; New Climate Institute 2018).

incentivar a los países a garantizar la calidad de las unidades de reducción de emisiones, ya que los países con objetivos ambiciosos y que abarquen toda la economía tendrían que compensar cualquier transferencia de unidades que carezcan de calidad. Para esto los países podría optar por aumentar la restricción de las transferencias, en casos de alto riesgo para la integridad ambiental mediante criterios de elegibilidad o límites. (Schneider & La Hoz, 2019)

5.4 Recomendaciones sobre integridad ambiental

Las consideraciones sobre integridad ambiental son esenciales para el funcionamiento de los mercados de carbono, pues estos están concebidos como mecanismo que habilitan el cumplimiento de los compromisos climáticos, de forma que si no hay integridad ambiental no habría resultados de mitigación efectivos y los mercados de carbono no estarían cumpliendo su objetivo.

5.4.1 Se recomienda establecer los criterios de elegibilidad que deben cumplir las reducciones y remociones de GEI de iniciativas, proyectos y programas aplicables en Colombia, buscando la integridad ambiental y de mercado. Se considera necesario que el Gobierno establezca cuáles son los criterios de elegibilidad que deben cumplir las reducciones y remociones de gases efecto invernadero que se derivan de iniciativas, proyectos y programas que se realizan en el país, con el fin de dar señales claras y generar confianza en el mercado. Estos criterios de elegibilidad podrían contemplar al menos requisitos sobre adicionalidad, líneas base, permanencia, calidad, cuantificación y medición de las emisiones, no doble contabilidad, monitoreo, requisitos sobre los OVV, salvaguardas sociales y ambientales, entre otros.

Los criterios de elegibilidad establecidos en el país podrían tener en cuenta y alinearse con estándares internacionales, pero en todo caso contener elementos propios que se ajusten a las necesidades del país garantizando la integridad ambiental y el cumplimiento de las políticas internas. De esta forma los estándares que se usen para la acreditación y certificación de reducciones y remociones de GEI deberían ajustar sus lineamientos para el cumplimiento de los requerimientos del país.

5.4.2 La Comisión recomienda establecer salvaguardas ambientales y sociales aplicables para todos los proyectos, programas e iniciativas orientadas a la remoción o reducción de gases efecto invernadero. Como se deriva del diagnóstico, solo existen líneas indicativas y nombres de estrategias sobre salvaguardas⁵⁴ ambientales y sociales, por lo tanto, debe establecerse salvaguardas robustas que tienen que cumplir los proyectos, programas e iniciativas de mitigación que se desarrollan en el país. Esto garantiza que, en la realización de las acciones de mitigación, independientemente del estándar y de los procesos de acreditación y certificación utilizados, se exija el cumplimiento de salvaguardas sociales y ambientales alineados con las necesidades y condiciones territoriales y naturales del país.

Las salvaguardas ambientales y sociales que se deriven de la interpretación de las Salvaguardas de Cancún no solo deberían aplicarse a los proyectos y programas desarrollados en el marco de REDD+, sino que deben extenderse a todos los resultados de mitigación que se realicen en el país. Esto se orienta a que, en la realización de las acciones de

⁵⁴ Conjunto de instrumentos, acuerdos, procesos y herramientas que permiten que habilitan la implementación.

mitigación, independientemente de la certificación o estándar de acreditación, se respeten los aspectos institucionales, sociales, culturales, ambientales y territoriales.

Independientemente de si el proyecto, iniciativa o programa, corresponde a una meta de la NDC o a otro tipo de esquema desarrollado en el marco de la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático, el cumplimiento de salvaguardas debería ser el mismo; con el objetivo de que el requerimiento de salvaguardas no sea un factor de arbitraje entre mecanismos de mercado. En este sentido, el cumplimiento de salvaguardas debería ser una condición indispensable como criterio de elegibilidad de los proyectos en la agenda climática del país.

Las salvaguardas sociales y ambientales no sólo deberían ser aplicables para los proyectos forestales o asociados al uso del suelo, sino ser requeridas para cualquier inversión, proyecto, iniciativa o programa, independientemente del sector al cual esté asociado. En todo caso podrían establecerse algunos requisitos diferenciales dependiendo el tipo de proyecto e inversión.

- 5.4.3 Como parte de las salvaguardas sociales se recomienda establecer un procedimiento para la garantía de derechos de las comunidades y territorios orientado a la participación, justicia, simetría de información, distribución justa de beneficios, fortalecimiento de capacidades y acompañamiento en la inversión, entre otros criterios.** Para esto se sugiere la definición de los requisitos, medidas y procedimientos que contribuyan a la garantía de derechos, incluyendo un consentimiento libre e informado. Estas salvaguardas deberían estar orientadas a mejorar los acuerdos con comunidades locales en términos de la gobernanza de los proyectos e iniciativas de mitigación, participación, temporalidad, compromisos legales y distribución de beneficios. Las salvaguardas sociales deberían ser conocidas, comprendidas y aplicadas por todos los actores que estén involucrados en el proceso, y no en un único momento, sino propender por un involucramiento constante de las partes.

La aplicación de salvaguardas sociales debe promover los tratos justos, y evitar estafas, alteraciones indebidas, cláusulas de prohibición de actividades a pueblos indígenas, entre otras. En todos los casos de debe garantizar la protección de los derechos y sus mecanismos de defensa frente a los proyectos o programas.

- 5.4.4 La adicionalidad como requisito de elegibilidad implica el análisis de varias dimensiones.** Debe demostrarse la adicionalidad financiera, la adicionalidad ambiental, adicionalidad respecto a líneas base, la adicionalidad tecnológica, la adicionalidad regulatoria y cuando se trate de transacciones internacionales e ITMOS, de adicionalidad respecto a la NDC; los requisitos de adicionalidad podrían establecerse de acuerdo con las condiciones del proyecto, programa o iniciativa.

- 5.4.5 Mejorar y aclarar la normativa sobre el proceso de validación, verificación y certificación, y exigir un alto rendimiento de los OVV.** Los sistemas de acreditación y certificación parten de una habilitación en el marco del subsistema de gestión de calidad con el que cuenta el país. Es necesario evaluar, para los proyectos ambientales que opten por resultados de mitigación, cuáles podrían ser los criterios adicionales exigibles que garanticen un alto rendimiento de los OVV; dentro de estos criterios podría incluirse requisitos de independencia y conflictos de interés, así como mecanismos de vigilancia, controles, monitoreo y seguimiento constante sobre el cumplimiento de las normas técnicas. Así mismo, se debe establecer los requisitos de

competencia. Esto implica tener claro el alcance sobre el funcionamiento de estas obligaciones, de forma que puedan ser exigirles en el marco de su función en el mercado de carbono.

El esquema nacional de acreditación es el instrumento de base sobre el cual Minambiente y MinCIT pueden incidir en el desempeño de los OVV y aplicar criterios de mejora continua sobre las operaciones de estos proveedores de servicios.

5.4.6 Definir estándares en el establecimiento de líneas de base rigurosas de acuerdo con los escenarios nacionales para mantener la coherencia y la adicionalidad. La Comisión recomienda que el Gobierno lidere el establecimiento de líneas base sectoriales que correspondan a los escenarios nacionales, para mantener la coherencia de la información y garantizar la adicionalidad de estándares en la revisión de la doble contabilidad. En la medida en que la información sea más robusta, los niveles de referencia podrán ser más detallados buscando la correspondencia no solo con los escenarios y escala nacionales, sino también regional y territorial. Si los niveles de referencia son determinados por los distintos agentes y estándares se corre el riesgo de que no exista correspondencia con la línea base nacional, y en agregado se estén sobreestimando o subestimando las mediciones.

Respecto a la contabilidad se recomienda disponer normas mínimas para evitar la doble contabilidad nacional de reducciones y remociones de GEI entre diferentes sectores y establecer procesos para emisión de la carta de autorización nacional y los ajustes correspondientes para las transferencias en mercados internacionales. Se recomienda fortalecer los criterios para evitar problemas de doble contabilidad a partir del requerimiento de información y la divulgación de la misma en los sistemas de información. Podría establecerse como requisito que para que un certificado sea válido, y por tanto pueda ser transado, sea obligatorio su registro en el RENARE. Así mismo, se considera conveniente establecer medidas para abordar la doble reclamación, por ejemplo, cuando la reducción de emisiones de GEI es reclamada por más de una entidad o agente.

Podría establecerse controles mediante el seguimiento de resultados de mitigación con números de serie únicos, la inscripción en un registro público reconocido, así como procedimientos adecuados para la retirada o cancelación permanente de los resultados de mitigación, incluyendo procedimientos para la asignación inequívoca de las remociones o reducciones. Además, se podría definir los criterios para que una iniciativa, proyecto o programa de reducción o remoción de gases efecto invernadero se contabilice en la NDC.

5.4.7 Para poder garantizar los mecanismos de transparencia y de ajustes correspondientes, el país deberá integrar dentro de sus sistemas de información, la información de las transferencias internacionales y nacionales. Se recomienda preparar la institucionalidad para el cumplimiento de los objetivos del artículo 6 del Acuerdo de París, incluyendo los requerimientos del país para la emisión de la carta de autorización bajo el mecanismo de 6.2 como habilitación para los mercados internacionales. Así mismo, es necesario definir los lineamientos sobre cómo y cuándo se realizan los ajustes correspondientes cuando se transfiere un resultado de mitigación a nivel internacional para que se contabilice en el compromiso de mitigación de otra Parte, y, en consecuencia, este resultado de mitigación sea descontado por Colombia.

En cumplimiento del Acuerdo de París, no se permitirá la venta de resultados de reducciones o remociones de GEI con el propósito de contarlas como cumplimiento de compromisos de otro país, a menos que exista una autorización y un acuerdo de ajuste correspondiente según lo establecido por el Gobierno nacional. En este sentido, las transacciones que se realicen sin el cumplimiento de dichos requisitos, solo se entenderán en el contexto de obligaciones voluntarias y estrategias relacionadas con ESG (Environmental, Social, and Governance, por sus siglas en inglés), sin implicar cuestiones de contabilidad. Y, en cualquier caso deberían ser canceladas y retiradas en los registros transaccionales correspondientes con ese propósito, este tipo de medidas puede desarrollarse a nivel regulatorio.

5.4.8 Mejorar la información de las emisiones. Los sistemas de información son esenciales para el funcionamiento de los mercados de carbono. Para el funcionamiento de dichos mercados con criterios de transparencia, adicionalidad, calidad, confianza e integridad ambiental deben existir al menos 3 sistemas de información: un sistema de registro de emisiones, un sistema de registro de iniciativas, proyectos y programas, y el registro de transacciones a partir del cual se puedan hacer los respectivos ajustes correspondientes. Es necesario que se logre la interoperabilidad de los sistemas de información habilitantes para los mercados de carbono, y por lo tanto, desde la concepción y diseño de estos sistemas, debe pensarse cómo se pueden facilitar los diferentes procesos de intercambio y utilización de la información.

Respecto a las huellas de emisiones, el sistema de registro de emisiones es la herramienta esencial para poder construir líneas base e inventarios de GEI en el país. El registro de emisiones busca saber cuánto emite cada agente para poder construir líneas base, el histórico para la NDC, y los reportes que se requieren ante la CMNUCC. El cálculo del inventario se basa en información agregada, y en la medida que se cuente con mejor información a nivel de empresa, las estimaciones nacionales serán también mejores.

Para establecer la estrategia respecto a la información y contabilidad de los mercados de carbono, se podría contar con una política de información ambiental de forma que haya una línea más clara, y una reorganización de todos los sistemas que hoy existen, sobre todo porque la concepción de los sistemas se ha dado de forma fraccionada, lo que implica que hoy en día exista una multiplicidad de ideas y de sistemas pocos en funcionamiento, y poco articulados.

5.4.9 Los sistemas de información serán la base para la selección de sectores, la asignación de cupos, y la definición de agentes regulados, en el marco PNCTE. Para poder establecer el límite de emisiones, se requiere de información sobre las condiciones actuales y unas referencias de las posibilidades técnicas de reducción. Así mismo, para hacer seguimiento al cumplimiento e identificación de reducciones reales se requiere de mecanismos de auditoría de la información registrada.

5.4.10 Diseñar e implementar mecanismos de vigilancia, comando y control que complementen los diferentes instrumentos y contribuyan a las necesidades de financiación de los sistemas de información. Los instrumentos de comando y control se imponen por medio de normas, y buscan establecer límites y controles frente a las emisiones de GEI. En este tipo de mecanismos se define cuáles actores deben cumplir la reglamentación y cuál será la actividad permitida o prohibida para que en caso de incumplimiento pueda existir una sanción relacionada con estas afectaciones. Por lo que un aspecto fundamental para el éxito de los mercados de carbono es

contar con un régimen de vigilancia y control, que tenga funciones sancionatorias⁵⁵ basado en la credibilidad y que incentive el cumplimiento de las obligaciones por parte de los agentes regulados. Por lo tanto, se recomienda en primer lugar, identificar las fallas en los mercados asociadas a conductas que atenten contra los objetivos de los mercados de carbono. En segundo lugar, se podrían establecer los mecanismos legales para sancionar estas conductas dando todas las garantías al debido proceso; estas sanciones deben ser lo suficientemente oportunas y adecuadas. Lo que implicará incluir la obligación de seguimiento y control a alguna entidad del gobierno nacional. Por último, los recursos que provengan de la ejecución de estos mecanismos podrían ser usados para fortalecer los sistemas de información.

5.4.11 Aumentar las capacidades para desarrollar proyectos de reducción, remoción y captura de carbono no sólo centrados en temas forestales. Hasta el momento, en Colombia los mercados de carbono se han enfocado principalmente en proyectos forestales, como la conservación de bosques y la reforestación. Es por esto por lo que resulta fundamental aumentar las capacidades para desarrollar proyectos de reducción, remoción y captura de carbono en sectores más allá del forestal. Esto permitirá diversificar las opciones de mitigación de emisiones y promover la adopción de prácticas sostenibles en otros sectores de la economía. Para lograr esto, es necesario desarrollar capacidades técnicas y financieras en diferentes sectores económicos, tales como la agricultura, la ganadería, la industria y el transporte, entre otros.

6. Gobernanza e institucionalidad

La Comisión definió dentro de su agenda de trabajo unas preguntas guía relacionadas con la gobernanza e institucionalidad. Estas están asociadas a cuál es la gobernanza requerida para los mercados de carbono en Colombia, identificar si con la institucionalidad con que cuenta Colombia es posible atender las necesidades de los mercados de carbono, y por último, señalar cómo la institucionalidad puede abordar la adicionalidad y el cumplimiento de las salvaguardas ambientales y sociales.

6.1 Diagnóstico en Colombia

- **Institucionalidad de cambio climático en Colombia**

La estructura institucional para la gestión del cambio climático en Colombia, y consecuentemente para la mitigación y adaptación, está directamente relacionada con la creación del Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA) mediante el Decreto 298 de 2016. Dicho sistema, surge del CONPES 3700⁵⁶. El SISCLIMA se concibe como el sistema orientado a “coordinar, articular, formular, hacer seguimiento y evaluar las políticas, normas, estrategias, planes, programas, proyectos, acciones y medidas en materia de adaptación al cambio climático y de mitigación de gases efecto invernadero, cuyo carácter intersectorial y transversal implica la necesaria participación y corresponsabilidad de las entidades públicas del orden nacional, departamental, municipal o distrital, así como de las entidades privadas y entidades sin ánimo de lucro” (MADS, 2016).

⁵⁵ Un régimen sancionatorio es el conjunto de reglas, criterios y procedimientos que permiten a la autoridad imponer sanciones de acuerdo con sus competencias, dando cumplimiento a las garantías constitucionales.

⁵⁶ Estrategia Institucional para la Articulación de políticas y Acciones en materia de cambio climático en Colombia.

El SISCLIMA está coordinado a nivel nacional por la Comisión Intersectorial de Cambio Climático (CICC), comisión que está conformada por los ministerios sectoriales del país y tiene como órgano de consulta el Consejo Nacional de Cambio Climático (creado en 2018 mediante la Ley 1931, no reglamentado a la fecha). A nivel regional la coordinación del SISCLIMA está a cargo de 9 Nodos Regionales de Cambio Climático que incluyen representantes de departamentos, municipios, Corporaciones Autónomas Regionales, gremios, sector privado, academia e institutos.

- **Gobernanza de la información**

Teniendo presente que uno de los pilares del Acuerdo de París es la información, el país desarrolló el **Sistema Nacional de Información de Cambio Climático (SNICC)**, como parte del Sistema de Información Ambiental colombiano (SIAC) en la ley 2169 de 2022, en la que integra los múltiples sistemas de información para el reporte de las emisiones, las acciones de mitigación, evaluación y monitoreo de las medidas de adaptación entre otras.

Los sistemas de información actuales, contruidos para dar cumplimiento al Acuerdo de París, son lo suficientemente flexibles, para identificar el estado de las emisiones y una aproximación sobre el avance en el cumplimiento. Sin embargo, para la creación de los mecanismos de mercado de carbono, el país reglamentó el RENARE y el SCRR-GEI como el sistema de información para el cumplimiento del acuerdo, e incluyó la obligatoriedad de registro para las acciones que busquen acceder a los mecanismos de pagos por resultados o de mercado de carbono.

En materia del impuesto al carbono, se tiene un grupo de actores que participan en el impuesto y su mecanismo de no causación, dentro de los que se destaca los responsables del impuesto, entre ellos Ecopetrol⁵⁷, y la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), autoridad en el país encargada de los procesos de gestión tributaria derivados del Impuesto al Carbono. En materia de no causación, la reglamentación está en cabeza del Ministerio de Ambiente quién estableció en el Decreto 926 de 2017⁵⁸, y en la Resolución 1447 de 2018, la obligatoriedad de registro en el RENARE todas las iniciativas de mitigación que quieran optar por pagos por resultados, por el mecanismo de no causación o compensaciones similares.

En el marco del SISCLIMA existe el Comité de información, el cual es el encargado de coordinar las acciones relacionadas con la producción, comunicación y gestión de la información técnica y científica como insumo de los procesos y de la toma de decisiones para la gestión del cambio climático y de las instancias del SisClima. Este comité es liderado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM; establecimiento público adscrito al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, encargado de la información de MRV de mitigación del país, como se vio en la sección anterior.

Sin embargo, la gobernanza y las capacidades financieras para a la administración de los sistemas de información asociados a los mercados de carbono no está definida. Como se identificó en el capítulo anterior, el país cuenta con una legislación robusta de sistemas de información, pero en su

⁵⁷ “Es una sociedad de economía mixta, de carácter comercial integrada del sector de petróleo y gas, que participa en todos los eslabones de la cadena de hidrocarburos: exploración, producción, transporte, refinación y comercialización”. Más información en: <https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/Home/es/NuestraEmpresa/QuienesSomos/acerca-de-ecopetrol>

⁵⁸ El Decreto 926 de 2017 es un acto administrativo trabajado en conjunto por el Ministerios de Ambiente y Desarrollo sostenible y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

aplicación requiere de fortalecer no solo su reglamentación sino su operación. Tal es el caso del ROE (en proceso de reglamentación) y el RENARE⁵⁹.

Así mismo, los sistemas de información existentes aún no están preparados para garantizar la integridad ambiental, en relación con los mercados internacionales del artículo 6 del Acuerdo de París. Para el cumplimiento de esto se requiere del establecimiento de las condiciones para el otorgamiento de la autorización Nacional, de forma que garanticen la integridad ambiental, así como la identificación de las acciones de información para cumplir con los ajustes correspondientes y la transparencia en la contabilidad.

- **Gobernanza de Salvaguardas**

Con el liderazgo del Ministerio de Ambiente, el país realizó el proceso de implementación de salvaguardas, que inició en el 2013 en el marco del diálogo sobre REDD+. En este proceso se realizó una interpretación de las salvaguardas de Cancún, que son condiciones necesarias para acceder a los pagos por resultados en proyectos REDD+. Estas salvaguardas tienen como objetivo fomentar los beneficios sociales y ambientales y disminuir los riesgos en su implementación; es por eso que Colombia interpretó las siete salvaguardas acordadas internacionalmente, a quince elementos que se deben aplicar en todas las políticas, acciones y medidas que se implementen en país. Si bien la interpretación hecha por Colombia sobre las salvaguardas toma elementos de la normatividad existente, no crea ni establece acciones específicas a cargo de las instituciones para su aplicación y vigilancia de cumplimiento, y no están articuladas con los avances legislativos en materia ambiental, como la ley de delitos ambientales (Ley 2111 de 2021)⁶⁰, o con los mecanismos de acceso a la información, participación y acceso de la justicia en asuntos ambientales aprobado en la Ley 2273 de 2022.

- **Estructura específica para el PNCTE**

Para la construcción de un sistema de comercio de emisiones, las condiciones de información y cumplimiento de los compromisos de país deben ser más estrictas y debe actualizarse la gobernanza de manera que se incorporen funciones específicas a cargo de determinadas entidades para garantizar que las actividades se cumplan. En la Ley 1931 de 2018 se dio el mandato de la creación del Programa Nacional de Cupos Transables de Emisiones. PNCTE (SCE- para Colombia), pero no se establecieron las competencias ni funciones para las instituciones que deberían estar involucradas. Así mismo, tampoco se cuenta con una reglamentación o una visión que permita identificar el rol del PNCTE en el cumplimiento de las NDC.

Para establecer un mercado de comercio de emisiones efectivo, se requieren condiciones de cumplimiento más rigurosas y una actualización en la gobernanza, de manera que se asignen funciones específicas a cada uno de los miembros para garantizar el cumplimiento de las actividades. Una mayor claridad en las competencias y funciones de las instituciones involucradas en el PNCTE, así como una reglamentación y una visión que establezcan el papel del PNCTE en el cumplimiento de las metas de reducción de emisiones establecidas en las NDC de Colombia. Esto garantizará un marco institucional sólido y coherente para la implementación efectiva del mercado de carbono y el logro de los compromisos climáticos del país.

⁵⁹ El Consejo de Estado suspendió el artículo 11 de la Resolución 1447 de 2018 y las referencias que los artículos 40, 53 y 54 del mismo acto hacen al IDEAM.

⁶⁰ En esta ley tanto la deforestación como la promoción y facilitación de la deforestación son reconocidos como delitos y tendrán una sanción al respecto.

En un estudio preparado por el PMR y el Banco Mundial (2020) se realizó una propuesta sobre la arquitectura institucional que podría requerirse para la creación del entorno en el que las empresas reguladas participan en el cumplimiento del Sistema de Comercio de Emisiones (SCE) (Ver Tabla 15). En esta propuesta se plantea la necesidad de ampliar los alcances de coordinación para incluir a otras entidades u otras funciones para el establecimiento de actividades dentro de los mercados de carbono del país.

Tabla 15. Elementos de regulación del PNCTE

En el contexto de la implementación del PNCTE, el estudio realizado por el PMR en 2020, sobre el diseño de un sistema de comercio de emisiones identificó las siguientes áreas estratégicas y habilitante que necesitan trabajo de regulación adicional.

- El tipo de agentes para apoyar sus emisiones de GEI con cuotas (Art. 29)
- El método para establecer anualmente el número de cupos de emisión compatibles con los objetivos nacionales de reducción de emisiones de GEI (Art. 29)
- La medición de emisiones, reducciones y absorciones de GEI; y procedimientos de monitoreo y control del cumplimiento de los agentes regulados (Art. 31)
- Los procedimientos para otorgar un cupo negociable por cada tonelada de CO₂ que sea reducido o removido por agentes distintos de los regulados (Art. 30)
- La definición de requisitos para los cupos asignados directamente (Art.30)
- Las condiciones para la adquisición de cupos negociables de GEI mediante subasta (Art. 29)
- El reconocimiento de los pagos del impuesto al carbono como parte de los cupos que se adquieren mediante subasta (párrafo 1 Art 30)
- Los criterios para el monto de las multas a quienes incumplan las obligaciones sobre el PNCTE en la Ley de Cambio Climático (Art. 32)
- La creación de una subcuenta en FONAM para la gestión separada de recursos (Art. 33)⁶¹
- El establecimiento de un régimen de incentivos dirigido a personas o entidades jurídicas; público, privado o mixto; que realicen acciones concretas de adaptación y mitigación al cambio climático (Art34)
- La coordinación con los demás instrumentos orientados a la reducción de emisiones de GEI en el país (párrafo 3 Art 30)

6.2 Problemática y preguntas

Como se ha identificado, la gobernanza e institucionalidad no sólo cumple un requisito para el mercado de carbono sino que debe ser complementario y específico, en el marco de las acciones del cumplimiento de la NDC. Esto implica que, previo a los requerimientos de los mercados de carbono debe existir una visión de política pública asociada al cumplimiento de la NDC. De esta manera se garantiza que el mercado de carbono sea una estrategia que apoye el cumplimiento de los acuerdos, y mantenga su propósito de lograr reducciones reales de emisiones de GEI, más que en generar rentabilidades a los actores del mercado. En otras palabras, el mercado de carbono debe enmarcarse en una visión del país sobre el cumplimiento de los acuerdos. Dicha visión, se debe reflejar en una política pública eficaz y sólida que promueva resultados claros y al mismo tiempo, se permita evaluar su eficacia,

⁶¹ Actualmente la destinación de los recursos generados por el PNCTE está en el “Fondo para la vida y la biodiversidad” de acuerdo con lo dispuesto por la Ley 2294 de 2022.

así como establecer las nuevas acciones y responsables, siendo específicas para un sistema de comercio de emisiones en el país (PMR - CPLC2018).

Por lo tanto, contar con una institucionalidad robusta frente a los sistemas de información no solo es una condición necesaria para el cumplimiento del Acuerdo de París, sino también para entender el aporte de los mercados de carbono en el cumplimiento de la NDC. Estos sistemas de información requieren de unas Regulaciones de Monitoreo y Reporte (RMR) claras, las cuales definirán las necesidades y la naturaleza de los elementos fundamentales del sistema de MRV, como el contenido y la presentación del plan de monitoreo, los límites de monitoreo y los métodos de monitoreo, la gestión de datos, y los requisitos de monitoreo y reporte (Banco Mundial, 2020).

Así mismo, los sistemas de información y de seguimiento, pueden ser parte de las herramientas, de acuerdo con el Acuerdo de París, para reconocer de forma explícita, que las medidas para hacer frente al cambio climático deben respetar y tener en cuenta las obligaciones relativas a los derechos humanos, el derecho a la salud, los derechos de los pueblos indígenas, las comunidades locales, los migrantes, así como la igualdad de género, el empoderamiento de la mujer y la equidad intergeneracional.

Es por esto que se identifica la necesidad de establecer procedimientos relacionados con la protección de las salvaguardas ambientales y sociales en todas las acciones de mitigación que den cumplimiento con lo firmado en el Acuerdo de París. Por lo que garantizar que no exista daño, y proteger los objetivos sociales y ambientales requiere de al menos tres componentes: (1) demostrar públicamente que el proyecto cumple las salvaguardias sociales y ambientales específicas; (2) obligar a los promotores de proyectos a identificar, mitigar, supervisar e informar sobre los riesgos; y (3) consultar a las partes interesadas locales (Schneider, Michaelowa et al. 2019).

En el caso específico de un sistema de comercio emisiones, se requiere de mecanismos de comando y control, para mostrar el cumplimiento de metas y límites establecidos. Alinear los incentivos tanto del gobierno como del sector privado es también un elemento importante a la hora de definir la gobernanza específica de los SCE. El sector privado adopta las políticas de permiso y emisión, si encuentra que habrá una probabilidad alta de sanción o penalización, por lo tanto, si las multas o sanciones son muy bajas, no permiten la creación de una institucionalidad lo suficientemente robusta para motivar una intervención del Gobierno (Zhan Wang & Yu, 2019).

Por tanto, el diseño de la gobernanza para el sistema de comercio de emisiones debe tener unos costos administrativos bajos, para que pueda operar, pero al tiempo ser lo suficientemente robusto para identificar el incumplimiento en el cumplimiento. Esto podría ser un criterio en el análisis de costo eficiencia al momento de definir la institucionalidad que dará gobernanza al Sistema de Comercio de Emisiones.

6.3 Experiencia internacional

Una acción climática eficaz requiere un compromiso político, una gobernanza multinivel bien alineada y marcos, leyes, políticas y estrategias institucionales. Necesita objetivos claros, herramientas de financiación adecuadas, coordinación entre múltiples ámbitos políticos y procesos de gobernanza inclusivos. Muchos instrumentos políticos de mitigación y adaptación, entre ellos los mecanismos de mercado, se han desplegado con éxito, y podrían apoyar reducciones profundas de emisiones y la resiliencia climática si se amplían y aplican ampliamente, dependiendo de las circunstancias nacionales (IPCC, 2023).

Los sistemas de comercio de emisiones no están exentos de los cambios políticos, este es el caso del impuesto al carbono en British Columbia, en donde la aceptación política es alta y se refuerza a pesar de los cambios de gobierno. Esto contrasta con las políticas climáticas y las relacionadas con precios en los Estados Unidos y Australia, en cuyos casos los cambios del partido han provocado retrocesos en la aplicación de los instrumentos de precios al carbono (PMR-BM, 2020c).

Los mecanismos de acreditación independiente incorporan parámetros para establecer estas disposiciones específicas, en la medida que exista una aplicación clara para los mecanismos de acreditación nacionales se centran en promover el cumplimiento de los requisitos legales de la jurisdicción, como los que obligan a realizar evaluaciones de impacto ambiental y consultas a las partes interesadas locales. Estos requisitos pueden señalar cualquier posible riesgo social y medioambiental que los proponentes del proyecto deban abordar. La política pública puede disminuir los riesgos basándose en normativas locales preexistentes y definiendo criterios de elegibilidad en función, al menos en parte, de las preocupaciones sociales y medioambientales, por ejemplo, permitiendo únicamente tipos de proyectos con bajo riesgo de daños (PMR, 2021).

Un elemento que se debe considerar es evaluar los riesgos de que la gobernanza se concentre en una sola institución, en la medida que sería la responsable de brindar las políticas tanto del mercado como de información, ejecutar y realizar las acciones de autoridad. En este sentido, el Ministerio de Ambiente, no debería ser el único responsable de todas las anteriores acciones. Se hace énfasis en que otras instituciones pueden acompañar los procesos de formulación de política, de forma que las autoridades ambientales ejercen su rol de cumplimiento.

En la revisión de las experiencias internacionales asociadas a la gobernanza e institucionalidad de los diferentes mecanismos de asignación de precios al carbono y mercados de carbono, se identificaron los siguientes temas que serán desarrolladas a continuación: el establecimiento y aplicación del mercado de carbono, la supervisión del mercado regulado y de los mercados voluntarios.

6.3.1. Establecimiento y aplicación del mercado

Los mercados de carbono de muchos países son establecidos en un marco legislativo que define, o bien el precio del carbono mediante impuestos, o bien las cantidades de emisiones mediante cupos. Una de las medidas más comunes es la asignación gratuita de permisos para los primeros años, pero es habitual vender gradualmente los permisos de emisión en subastas. En algunas ocasiones, los gobiernos establecen normas para que las entidades puedan participar en las subastas con el fin de garantizar su capacidad de pago y promover un acceso justo y amplio al mercado.

El cumplimiento anual de los objetivos de emisiones suele asignarse a los reguladores ambientales, estos organismos exigen la notificación anual de las emisiones reales por parte de terceros verificadores, lo que proporciona un importante nivel de garantía. En algunos sistemas, la notificación falsa está sujeta a sanciones penales.

Esta visión de cumplimiento de los mercados de carbono requiere también de un respaldo basado en ciencia, que le dé o le brinde una referencia política para la toma de decisiones frente a los mercados de carbono. Es por esto que en la mayoría de los sistemas de comercio emisiones del mundo existe una comisión permanente que acompaña las decisiones de política, de forma que se vele por un

cumplimiento de los objetivos ambientales y al mismo tiempo, se pueda hacer una evaluación independiente, que brinde recomendaciones de mejora y, se respalden las decisiones de política pública⁶².

Dentro de los esquemas que pueden apoyar el cumplimiento de estos objetivos se presenta a continuación ejemplos de institucionalidad asociada a la supervisión del mercado regulado, y del mercado voluntario.

6.3.2. Supervisión del mercado regulado

La supervisión del comportamiento de los actores de los mercados de carbono regulados suele estar a cargo de los reguladores de *commodities* o de mercado, complementado, en algunos casos, por los reguladores financieros. Así, mientras que los aspectos ambientales están a cargo de agencias con experiencia en ambiente, los aspectos financieros y comerciales están regulados por otro tipo de actores⁶³.

Las entidades ambientales representan la primera línea de una gobernanza efectiva y garantizan la integridad ambiental. Estas entidades, en caso en los que encuentren irregularidades o exista un incumplimiento de requisitos, suelen remitirlas a las demás entidades competentes para sus respectivos procesos sancionatorios o penales según sea el caso. Por otra parte, en la mayoría de los casos, los objetivos de los reguladores financieros se centran en garantizar que surja un mercado competitivo, un mercado sano que ofrezca señales de precios adecuadas y una transparencia suficiente para generar confianza pública y atraer la participación en los programas. Es decir que, aunque el sector financiero no es un actor directo del mercado de carbono, tiene un rol de entendimiento y comprensión de los riesgos para evitar la concentración de riesgos de los mercados.

Por lo tanto, las actividades comerciales y de integridad de mercado (no ambiental) son supervisadas por las reguladoras de *commodities* o de mercado en el caso que dé estén bajo el alcance del sector financiero o sean reconocidos como *commodities*. Esto representa una ventaja en la medida en que los potenciales actores de los mercados de carbono están familiarizados con dichos entes reguladores y pueden recurrir a su experiencia en la regulación de los mercados convencionales. A continuación, se resumen algunos ejemplos:

- **Estados Unidos:** En EE.UU., la Commodity Futures Trading Commission (CFTC) tiene autoridad reguladora sobre los derivados (futuros, opciones) que regula en materias primas energéticas y medioambientales, y en particular en los mercados del carbono. Dado que en EE.UU. no existe un mercado federal de carbono de cumplimiento, la mayor parte de la atención de la CFTC se centra actualmente en el mercado de futuros y opciones del mercado de carbono regulado de cumplimiento de California.
- **Europa:** En Europa, los derechos de emisión de carbono se han clasificado como "activos intangibles" y están regulados como instrumentos financieros. Como resultado, están sujetos a la supervisión y regulación por parte de las autoridades del mercado financiero. Estas autoridades aplican enfoques políticos similares a los utilizados por la Commodity Futures Trading Commission (CFTC) de Estados Unidos. Esto implica que se implementan medidas de

⁶² Por ejemplo, la Comisión de cambio climático del Gobierno de Nueva Zelanda.

⁶³ En la mayoría de los casos, los objetivos de los reguladores se centran en garantizar que surja un mercado competitivo, un mercado sano que ofrezca señales de precios adecuadas y una transparencia suficiente para generar confianza pública y atraer la participación en los programas.

control y supervisión para garantizar la transparencia, integridad y eficiencia en el comercio de derechos de emisión de carbono, protegiendo así los intereses de los participantes en el mercado y promoviendo un mercado justo y equitativo.

6.3.3. Supervisión de los mercados voluntarios

Por definición, los mercados voluntarios de carbono (MVC) no suelen estar supervisados por los reguladores ambientales, sin embargo, se pueden vigilar y supervisar las iniciativas de mitigación, las metodologías y demás actores participantes, es decir, la gobernanza se basa en el subyacente de la medida de mitigación. En este caso, las empresas participantes se comprometen voluntariamente a abordar las emisiones más allá de los requisitos legales. Dado que los reguladores ambientales y financieros no suelen tener autoridad para regular la acción climática voluntaria de las empresas, han surgido iniciativas privadas para proporcionar orientación al mercado en forma de normas y orientaciones sobre mejores prácticas.

Tres iniciativas principales se centran específicamente en regular el mercado voluntario de carbono (VCM):

- **VCMI⁶⁴:** Por el lado de la demanda, la Iniciativa de Integridad del Mercado Voluntario (VCMI) se creó en 2022 para supervisar un Código de Buenas Prácticas para las empresas que participan en los mercados voluntarios. IETA forma parte de la secretaría multipartita de la VCMI.
- **IC-VCM⁶⁵:** Por el lado de la oferta, el Consejo de Integridad para el Mercado Voluntario de Carbono (IC-VCM) se creó a finales de 2021 para establecer un umbral estándar para las instituciones de acreditación de carbono. Su objetivo es definir un conjunto de “Principios Básicos del Carbono” (CCP) que todos los programas de acreditación deberán cumplir. Recientemente se realizó la actualización de estos.
- **ICROA⁶⁶:** Para los intermediarios, la Alianza Internacional para la Reducción y Compensación de las Emisiones de Carbono (ICROA, por sus siglas en inglés) cuenta desde hace más de una década con un Código de Buenas Prácticas. Este programa lo gestiona IETA. Su objetivo es orientar a los promotores de proyectos, corredores u otros intermediarios que ofrecen servicios de compensación.

Además de estas iniciativas de autorregulación en el MCV, algunas instituciones están estudiando actualmente la conveniencia de una mayor regulación del mercado voluntario. Por ejemplo, en Europa, la Dirección General de Finanzas supervisa activamente la divulgación de información sobre sostenibilidad y, por lo tanto, la calidad de los certificados de emisión.

Recientemente el ICVCM desarrolló 10 principios fundamentales del carbono (CCP) para garantizar que sean considerados de alta integridad. Estos se han agrupados en tres categorías: Gobernanza, Impacto en las Emisiones y Desarrollo Sostenible. Los CCP incluidos en la categoría de Gobernanza se centran en establecer prácticas de verificación y transparencia de estándar de la industria para programas

⁶⁴ <https://vcmintegrity.org/>

⁶⁵ <https://icvcm.org/>

⁶⁶ <https://icroa.org/>

de acreditación de carbono. Los CCP incluidos en la categoría de Impacto en las Emisiones se enfocan en garantizar la permanencia de las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) subyacentes a los créditos de carbono, y que dichas reducciones no habrían ocurrido sin adicionalidad. Por último, lo que se encuentran en la categoría de Desarrollo Sostenible tienen como objetivo asegurar que los programas de acreditación de carbono adopten orientación, herramientas y procedimientos de cumplimiento para garantizar que las actividades de mitigación generen impactos positivos en el desarrollo sostenible y eviten la fijación de niveles de emisiones de GEI o prácticas incompatibles con el objetivo de lograr emisiones netas de GEI cero para 2050.

6.4 Recomendaciones sobre Gobernanza e institucionalidad

El tercer pilar de análisis sobre institucionalidad y gobernanza está orientado a la revisión y recomendaciones para contar con la estructura organizacional del Estado requerida para impulsar los mercados de carbono bajo parámetros de transparencia, confiabilidad, credibilidad, calidad, integridad ambiental y adicionalidad.

La creación de una estructura institucional es esencial para establecer normas transparentes y claras en el funcionamiento de los mercados de carbono. Esto genera confianza y seguridad tanto para compradores como para vendedores, al mismo tiempo que previene el riesgo de fraudes y manipulaciones al implementar mecanismos de verificación y certificación de las transacciones. Asimismo, una institucionalidad adecuada puede promover la integración de los mercados nacionales e internacionales de carbono, lo que resulta en una mayor eficiencia y efectividad en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

6.4.1 Contar con mandatos claros sobre las funciones de cada institución relacionadas con los mercados de carbono. ¿Quién hace qué? Como se deriva del diagnóstico no existen mandatos claros sobre cuáles son los roles esenciales para los mercados de carbono y a cargo de quién están. Esta Comisión considera que los roles que se debe definir están relacionados con al menos cuatro aspectos: 1) información y contabilidad; 2) salvaguardas ambientales y sociales; 3) funciones específicas para cada mecanismo; y 4) línea de política pública y estrategia de mercados de carbono en Colombia.

El establecimiento de mandatos debería darse de forma explícita respecto al responsable y las funciones que debe desempeñar de cara a los mercados de carbono. Este mandato podría darse mediante disposiciones legales o regulatorias según el alcance. Sólo si existe esta claridad es posible implementar acciones y procesos reales para los mercados de carbono.

Esto implicará en muchos casos la conformación de nuevos equipos y la asignación de recursos financieros para el desarrollo de las funciones relacionadas con los mercados de carbono, no necesariamente conlleva la creación de nuevas entidades, pues las funciones pueden estar asignadas a entidades ya existentes de acuerdo con sus competencias.

Colombia podría aprovechar la reorganización de la estructura organizacional del Estado del sector ambiental, e incluir aspectos que puedan orientar a los mercados de carbono para convertirlo en un diseño que garantice que todas las transacciones de reducción de emisiones involucradas, ya sea bajo el mecanismo 6.4 establecido en el Acuerdo de París, el Mercado Voluntario de Carbono, y el Esquema de Compensación y Reducción de Emisiones de Carbono

para la Aviación Internacional (CORSIA) se rijan bajo un marco institucional integral y robusto acorde con la visión y objetivos del país; cumpliendo a su vez con los estándares internacionales.

6.4.2 Se recomienda establecer mecanismos de seguimiento, vigilancia y control respecto a los criterios de elegibilidad, a los organismos de validación y verificación (OVV), y respecto a las salvaguardas. Para esto podría proponerse un procedimiento u hoja de vida que deberá recorrer un proyecto, programa o iniciativa de mitigación hasta alcanzar su certificación y registro, y en cada uno de estos pasos establecer cuáles son los actores (públicos y privados) y sus responsabilidades en las entidades públicas.

6.4.3 Sistema de sanciones por competencia. La Comisión encuentra que hoy no existe un régimen sancionatorio que pueda ser aplicado ante el incumplimiento de criterios de los proyectos programas e iniciativas de remoción y reducción de emisiones de GEI. Por lo tanto, se recomienda diseñar un régimen sancionatorio teniendo en cuenta el arreglo institucional y los roles que se determinen para los mercados de carbono. Contar con un régimen sancionatorio contribuirá a desincentivar las malas prácticas y propender por una implementación efectiva de la política pública de los mercados de carbono, incluyendo sus requisitos, procedimientos y lineamientos.

Es necesario que se implemente un Mecanismo de Atención Ciudadana, que habilita a personas y comunidades pedir información sobre proyectos o denunciar problemas. El cual también funciona para conocer cómo se está llevando a cabo la labor de los Organismos Validadores-Verificadores (OVV) frente al seguimiento en la aplicación de las salvaguardas.

6.4.4 Respecto a información y contabilidad debe existir una entidad o entidades responsables para al menos 3 registros: un sistema de registro de emisiones; un sistema de registro de iniciativas, proyectos y programas; y un registro de transacciones a partir del cual se puedan hacer los respectivos ajustes correspondientes. Dentro de la responsabilidad, se incluye la administración, del procesamiento de la información hacia la contabilidad nacional, de su promoción y transparencia, de la vigilancia y control de la información que se registre, y generar la reglamentación específica sobre las competencias derivadas o asociadas a los registros privados.

6.4.5 Es necesario contar con una política de información para los mercados de carbono, que podría incluirse dentro de la política pública de mercados de carbono que se menciona en (4.1). La concepción de los sistemas de información se ha dado de forma fraccionada, lo que implica que hoy en día exista una multiplicidad de reportes y de sistemas, no todos en funcionamiento, y con baja articulación. Por lo tanto, se recomienda el establecimiento de una estrategia sobre la información ambiental que tenga dentro de sus objetivos mejorar la interoperabilidad entre los sistemas necesarios para los mercados de carbono⁶⁷. Esta estrategia puede ser liderada por el Ministerio de Ambiente o por quien se considere, buscando el espacio para que todas las entidades eventualmente involucradas puedan participar e incorporar sus visiones.

⁶⁷ Varios de los sistemas asociados a mercados de carbono tienen un alcance ambiental y no sólo asociado a emisiones de GEI y por lo tanto pueden aportar a otros objetivos del país en la medida en la que sea más robusta la información.

6.4.6 Mejorar la gobernanza de los sistemas de información y de monitoreo, registro y verificación (MRV) para garantizar la interoperabilidad según lo determinado en la política de información de los mercados de carbono. Los sistemas de MRV deben estar en constante actualización, ser redundantes en la información para garantizar validaciones internas, y flexibles para la interoperabilidad entre y con otros sistemas de registro. Estos sistemas deberían reflejar las emisiones y las reducciones o remociones de GEI. En todos los casos, contar con la mayor información pública y transparente deberá ser uno de los principios de los MRV.

6.4.7 Reglamentar el Reporte Obligatorio de Emisiones (ROE) recientemente creado y su interacción con el Sistema Nacional de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero (SINGEI). La información del ROE debería alimentar el Sistema Nacional de Inventario de GEI que sería usado para la construcción de líneas base sectoriales, histórico para la NDC, los balances bianuales y las comunicaciones nacionales en los términos del Acuerdo de París. Estos, sistema y reporte, podrían estar administrados por el IDEAM, teniendo en cuenta el rol que desempeña esta entidad dentro del SINA y como responsable de la producción y difusión de información ambiental del país; siguiendo los lineamientos establecidos en la Política de información para mercados de carbono, que también se ha referido como una de las recomendaciones de esta Comisión.

6.4.8 Reforzar y garantizar la operatividad del registro nacional de reducción de emisiones (RENARE) y las capacidades institucionales para revisar los requisitos mínimos y el equilibrio de la información para los diferentes actores de los mercados. Para el fortalecimiento de RENARE primero es necesario establecer cuál es la entidad encargada de su administración mediante disposición legal, pues esto facilitará la asignación de recursos públicos para el desempeño de las funciones correspondientes. Teniendo en cuenta el rol que desempeña el IDEAM respecto a la producción y difusión de información ambiental del país, se sugiere que la administración del RENARE esté a cargo de dicha entidad, además porque se facilitará la interoperabilidad de los registros de emisiones y cumplimiento asociados a los mercados de carbono. La administración e implementación del RENARE se haría siguiendo los lineamientos establecidos en la Política de información de los mercados de carbono.

6.4.9 Definir la entidad encargada de la autorización y de los ajustes correspondientes en cumplimiento del artículo 6 del Acuerdo de París. Según los requerimientos de los acuerdos desarrollados bajo la CMNUCC y el Acuerdo de París, se debe determinar la entidad encargada del procedimiento para otorgar la autorización de transferencias de ITMOS de forma que se habilite que el resultado de mitigación se pueda transferir a la NDC de otro país. Teniendo en cuenta el rol del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en la política de cambio climático, se podría considerar que sea esta la entidad encargada de dicha autorización y de realizar los ajustes correspondientes. Además, se sugiere establecer las reglas de procedimiento con al menos las siguientes características:

- Evaluación de los proyectos, programas e iniciativas, desde sus fases tempranas.
- Vinculación de sectores y entidades que cuenten con información o competencia sobre el proyecto.
- Identificación del cumplimiento de las condiciones de adicionalidad e integridad ambiental.
- Aplicación de los ajustes de información en los registros de emisiones y de cumplimiento.

Gobernanza respecto a salvaguardas

6.4.10 Gobernanza respecto a salvaguardas ambientales y sociales. Es necesario contar con un esquema robusto de salvaguardas para los proyectos asociados a mercados de carbono, con el fin de tener transparencia y unos procedimientos y requisitos claros. Tanto para las salvaguardas ambientales como para las sociales, se debe definir la entidad o entidades encargadas de los procesos, quiénes están sujetos a su cumplimiento, y qué ocurre ante la ausencia de salvaguardas.

Para esta definición se recomienda tener en cuenta las funciones de entidades ya existentes que podrían tener un rol tanto en el desarrollo, como en la implementación de salvaguardas, como lo son: el Ministerio del Interior, la Defensoría del Pueblo, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la ANLA, y las Corporaciones Autónomas Regionales y Autoridades Ambientales Urbanas, entre otras. Se podrían crear mecanismos para que las entidades involucradas cuenten con procesos de revisión aleatoria y de oficio para el cumplimiento de dichas salvaguardas.

6.4.11 Se recomienda que exista un marco normativo de salvaguardas donde se aclare cuáles son los requisitos aplicables a los mercados de carbono teniendo en cuenta que las salvaguardas requeridas no solamente deberían estar relacionadas con temas forestales o de uso del suelo para las comunidades étnicas y locales. Y adicionalmente, que toda la información sobre salvaguardas esté contenida en un Sistema de Información de Salvaguardas, siguiendo las buenas prácticas internacionales. Además de contar con espacios intersectoriales para la revisión de casos, o formulación de lineamientos, se recomienda contar con una reglamentación clara y comprensiva del Sistema Nacional de Salvaguardas ambientales y sociales.

6.4.12 Gobernanza específica para los diferentes instrumentos y mecanismos relacionados con mercados de carbono. La Comisión considera que la asignación de funciones puede partir de reconocer cuáles son las entidades que por su competencia actualmente tienen funciones relacionadas con los mercados de carbono de forma que no se creen procesos paralelos.

En determinados casos podría asignarse procesos a cargo de personas jurídicas privadas, siempre que las acciones y los procesos estén bien definidos y delimitados. En este caso deberá garantizarse la independencia y la inexistencia de conflictos de interés de quien desempeñe la función, además de establecer reglas para que esto no interceda con la política pública ni con la la estrategia del país. Siempre propendiendo por la garantía y transparencia de la información y articulación con la política pública de mercados de carbono.

6.4.13 Gobernanza específica para el PNCTE. Para el establecimiento de la arquitectura institucional del PNCTE es necesario tener en cuenta las funciones que se derivan de su diseño y reglamentación. Dentro de las funciones esenciales en un mercado regulado de emisiones se incluye:

- Toma de decisiones de política con criterios de coherencia nacional, impactos económicos y competitividad.
- Determinación de límites de emisión.
- Definición de criterios y asignación de los cupos.
- Selección de agentes que participen.
- Mecanismo de asignación de cupos.
- Medición, reporte y verificación.

- Cumplimiento y vigilancia.
- Seguimiento y sanciones.
- Disputas.
- Acreditación de cumplimiento.

La Comisión identificó estas funciones como relevantes, pero no ahondó en su análisis, ni priorizó el desarrollo de esta institucionalidad en sus sesiones de trabajo. En todo caso, se recomienda evaluar los riesgos de concentrar todas las funciones asociadas al PNCTE en una misma entidad, versus la posibilidad de poder aprovechar las capacidades y funciones que hoy existen en varias entidades de la administración pública respecto a información ambiental, política pública, planeación sectorial, modelación económica y diseño de subastas. Lograr la correcta asignación de funciones contribuiría a la generación de confianza en el mercado.

- **Línea de política pública y estrategia de mercados de carbono en Colombia.**

6.4.14 Definir una comisión u órgano colegiado de alto nivel con un mandato y una función claros para apoyar la gobernanza de los mercados de carbono. Esta comisión tendría a su cargo la estrategia, política y reglas de articulación. La Comisión encuentra que no existe un cuerpo colegiado o instancia encargada de diseñar la estrategia y la política pública de los mercados de carbono en Colombia. Por lo tanto, se recomienda la definición de un órgano colegiado de alto nivel que tenga a su cargo el direccionamiento, determinación y actualización de la política pública de los mercados de carbono en Colombia como una herramienta para el cumplimiento de las metas climáticas del país. Este órgano colegiado estaría a cargo del desarrollo de la política pública de los mercados de carbono donde se incluirá el objetivo principal, los lineamientos de implementación, el rol que desempeña cada mecanismo de precio y de mercado, las funciones asociadas a los mercados de carbono, y el direccionamiento de los sistemas de información requeridos para su funcionamiento.

A esta comisión podrían pertenecer aquellas entidades que por sus competencias estén relacionadas con mercados de carbono desde la implementación, o porque sus sectores están sujetos a estos mecanismos. Si bien el Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible podría liderar la política, no se deberían concentrar todas las decisiones en esta cartera debido a la transversalidad de los mercados de carbono y sus implicaciones en el desarrollo sostenible.

Teniendo en cuenta que hoy existe la Comisión Intersectorial de Cambio Climático (CICC), en el corto plazo podría usarse esta instancia para el establecimiento de esta estrategia o política. El establecimiento de la política o estrategia podría pensarse de forma progresiva de manera que se conciba un policy brief (corto plazo), y con el tiempo estos lineamientos puedan derivar en una política, y en las leyes que sean requeridas para realizar los ajustes que se determinen necesarios para los mercados de carbono en Colombia; se podría hacer con el apoyo y trabajo conjunto entre sector público, privado y academia.

6.4.15 En el marco del órgano colegiado de mercados de carbono podrían crearse subcomités dependiendo de los temas sectoriales y los mercados o instrumentos involucrados. Teniendo presente que el asunto de las emisiones reducidas y remociones se divide en dos enfoques de trabajo bien diferenciados como son 1) el del sector forestal y del uso del suelo y b) el de los procesos industriales, transporte, quema de combustibles y refrigeración. Estos dos enfoques requieren de capacidades y análisis diferenciados.

6.4.16 Comité asesor permanente e independiente de mercados de carbono. Como una buena práctica para soportar la transparencia y el componente técnico de las decisiones que se tomen respecto a los mercados de carbono, se recomienda contar con un comité de expertos independientes para generar recomendaciones sobre la política pública de implementación y funcionamiento de los mercados de carbono en Colombia, con criterios de sostenibilidad y transparencia. Las recomendaciones de este comité no serían vinculantes. Esta propuesta se basa en las mejores prácticas de los sistemas de comercio de emisiones creados en el mundo.

6.4.17 Tener en cuenta necesidades de financiamiento de la institucionalidad y las herramientas de información. La Comisión recomienda en todo momento tener en cuenta el análisis costo beneficio tanto para la gobernanza y entidades públicas involucradas, como para las herramientas y mecanismos necesarios para el funcionamiento de los mercados de carbono. En este sentido, se sugiere un desarrollo progresivo de la institucionalidad tomando como base en un primer momento la institucionalidad ya existente.

Adicionalmente, en el análisis costo beneficio de los sistemas de información y su necesidad para el funcionamiento con transparencia, confiabilidad, credibilidad, calidad, integridad ambiental y adicionalidad de los mercados de carbono, es necesario contar con recursos y financiación de forma que se pueda garantizar el funcionamiento y la seguridad de la información en todo momento, buscando la autosostenibilidad de los sistemas.

7. Conclusiones, resumen recomendaciones y próximos pasos

Para el desarrollo de las recomendaciones la Comisión planteó un esquema de priorización de forma que el Gobierno pueda contar con más herramientas para definir la prelación entre los instrumentos, en la medida en que existen restricciones presupuestales, técnicas e institucionales que deberán ir adaptándose en el desarrollo de los mercados de carbono en Colombia. En este sentido la Comisión definió cuáles son aquellas acciones que considera esenciales para el funcionamiento de los mercados de carbono; cuáles son aquellas acciones o instrumentos de política que son deseables para el funcionamiento de los mercados de carbono; y cuáles son las acciones que podrían mejorar y fortalecer procesos existentes pero que no son urgentes en un escenario de corto plazo para el país. En la [Tabla 16](#) se presenta las 3 categorías de priorización propuestas:

Tabla 16. Esquema priorización Planteado

Priorización	Qué implica
Primaria	Es una medida habilitante para los mercados de carbono. Es una medida esencial para el funcionamiento de los mercados de carbono.
Secundaria	Es deseable que se implemente.
Terciaria	Se podría tener. Representa mejoras y ajustes a los procesos existentes.

En las siguientes tablas se incluyen las recomendaciones que resultaron del análisis de la Comisión de Estudio para la promoción y desarrollo de los mercados de carbono en Colombia, divididas por los 3 bloques temáticos: interacción de instrumentos de precio al carbono, integridad ambiental, gobernanza institucional para los mercados de carbono. Así mismo se plantea para cada una de las recomendaciones cuál es la priorización sugerida de acuerdo con la tabla anteriormente presentada.

7.1 Interacción de instrumentos de precio al carbono

Tabla 17. Recomendaciones sobre Interacción de mecanismos de precio al carbono

1. Recomendación: la CEMCO2 recomienda implementar el programa nacional de cupos transables de emisiones.	
<u>Diagnóstico / Key Findings</u>	<u>Desarrollo</u>
- El impuesto nacional al carbono fue creado en la Ley 1819 de 2016 y ha tenido varias modificaciones. Está pensado en combustibles fósiles. - El PNCTE fue creado en la Ley 1931 de 2018 y no ha sido reglamentado. - El PNCTE fue incluido dentro de los compromisos en medios de implementación en la actualización de la NDC de Colombia en 2020. - Con apoyo del PMR, Colombia ha realizado diversos estudios para la implementación del PNCTE incluyendo análisis sobre: sectores, umbrales de emisiones, fases y mecanismos de entrada al ETS, insumos para determinar el límite de emisiones, reportes requeridos por parte de los regulados, interacciones con otros instrumentos, régimen sancionatorio, competitividad, ingreso y uso de los recursos del ETS, marco institucional. - Estos estudios señalan potenciales escenarios de implementación entre el impuesto al carbono y el ETS. - Existen varios beneficios en el comercio de emisiones. La flexibilidad es uno de ellos. Las empresas pueden planificar mejor sus inversiones de capital y acciones climáticas a medio y largo plazo. - El PNCTE no ha sido reglamentado y por lo tanto no ha entrado en funcionamiento. - En la implementación es importante de la progresividad.	- El PNCTE puede ser el mecanismo para guiar la transición a una economía baja en carbono y además permite tener control sobre la calidad de las reducciones de emisiones de GEI del país. - Para la implementación del PNCTE se recomienda tener en cuenta los estudios ya realizados en el país sobre los elementos esenciales para su funcionamiento y cuáles pueden ser las aproximaciones para la interacción entre diferentes mecanismos de precio al carbono. - Se propone evaluar al menos las siguientes opciones: - La primera opción es empezar con aquellos sectores y actividades que actualmente no están cubiertos con el impuesto nacional al carbono - La segunda opción es incluir únicamente los sectores que ya pagan el impuesto. - Se recomienda hacer un desarrollo progresivo que propicie la apropiación, el entendimiento y el ajuste del mecanismo.
Prioridad: SECUNDARIA	
Tema: Interacción de Instrumentos de precio al Carbono	

2. Recomendación: Definir los elementos esenciales para habilitar la interacción entre el impuesto al carbono, el mecanismo de compensación y el mercado voluntario doméstico.

Diagnóstico / Key Findings

- Es importante considerar la actualización del impuesto al carbono y reconocer que la implementación de un sistema de cupos transables de emisiones podría dar lugar a una asignación doble de costos a los productos y sectores.
- En el contexto de un impuesto al carbono, se aplica un gravamen sobre las emisiones de carbono generadas por determinados productos o actividades. Esta medida tiene como objetivo desincentivar la emisión de gases de efecto invernadero al agregar un costo adicional sobre aquellos productos o actividades que generan altas emisiones de carbono. Sin embargo, es crucial tener en cuenta que, si se implementa un sistema de precios al carbono adicional a un impuesto existente, podría haber una duplicación de los costos asociados a las emisiones de CO₂eq.

Desarrollo

Esta definición debería contemplar al menos dos elementos.

- En primer lugar, estudiar el impacto en competitividad de los diferentes sectores.
- En segundo lugar, contar con sistemas MRV de cumplimiento y de registro de emisiones robustos.
- Si bien el mecanismo de no causación y el mercado voluntario doméstico han propiciado avances en la adaptación de la institucionalidad, incluyendo, sistemas de información y procesos requeridos para su funcionamiento, el país enfrenta grandes retos para la implementación del PNCTE y su articulación con los mecanismos existentes.

Prioridad: SECUNDARIA

Tema: Interacción de Instrumentos de precio al Carbono

3. Recomendación: conectar los mercados de carbono con los objetivos a largo plazo y las NDC. Siempre propender por la integridad ambiental.

Diagnóstico / Key Findings

- Falta alineación entre los mercados de carbono y las metas de mitigación establecidas por el país en su NDC.
- En la construcción de las líneas base utilizadas en los mercados de carbono, no se considera de manera adecuada la correspondencia con las metas de mitigación establecidas en la NDC.
- Las reducciones de emisiones generadas a través de estos mercados no están siendo contabilizadas de manera coherente ni integradas de forma efectiva en los esfuerzos generales de cumplimiento de las NDC.
- Es fundamental que las reducciones de emisiones generadas en los mercados de carbono sean parte de un sistema de contabilidad riguroso y se sumen a los demás esfuerzos de cumplimiento de las NDC. Esto permitiría una evaluación más precisa y completa de los avances en la reducción de emisiones y aseguraría que las acciones

Desarrollo

- Las señales de los mercados deben ser en función del cumplimiento de la NDC y en este sentido debe priorizarse el cumplimiento de los objetivos climáticos con criterios de adicionalidad de forma que se reduzca la brecha entre ambición e implementación.
- En primer lugar, es necesario asegurar que la implementación de estos instrumentos no genere distorsiones competitivas que afecten negativamente a algunos sectores en detrimento de otros.
- El segundo lugar, se requiere la implementación de sistemas robustos de MRV, que permitan garantizar la transparencia y el cumplimiento de los objetivos establecidos en los instrumentos de política climática.
- Es necesario la operación, reglamentación y financiación de RENARE (Registro

realizadas en los mercados de carbono contribuyan de manera efectiva a los objetivos de mitigación establecidos por los países en sus NDC. • Es importante destacar que la agenda de los mercados de carbono no debe separarse de los objetivos de las NDC ni de los objetivos a largo plazo en la lucha contra el cambio climático. En todos los casos, se debe promover de manera prioritaria la disminución real de emisiones, asegurando que las acciones implementadas en los mercados de carbono contribuyan de manera efectiva a la reducción de emisiones netas y a la transición hacia una economía baja en carbono.	Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero y Compensaciones).
--	--

Prioridad: PRIMARIA

Tema: Interacción de Instrumentos de precio al Carbono

4. **Recomendación: debe existir información clara sobre la visión de los mercados y una la ruta clara de cómo se van a lograr los objetivos, con cuáles acciones y políticas, incluyendo cómo se van a incluir los mercados voluntarios en esa hoja de ruta.**

Diagnóstico / Key Findings

- Hace falta una visión definida sobre el rol de los mercados de carbono en el cumplimiento de los objetivos ambientales, en la política de cambio climática, y en los instrumentos de planeación del país. Esta falta de definición estratégica ha resultado en que el mercado de carbono responda a su propia dinámica, sin estar en consonancia con una estrategia clara para el cumplimiento de los acuerdos internacionales en materia ambiental.
- La ausencia de una visión clara sobre los mercados de carbono plantea desafíos y obstáculos para lograr los objetivos de reducción de emisiones y mitigación del cambio climático.
- La reglamentación de los mercados no está orientada hacia un objetivo de cumplimiento, sino que responde a unas necesidades de corto plazo. Un ejemplo de esto es en el caso de la no causación del impuesto al carbono que no responde a una visión estratégica para el cumplimiento de los objetivos de mitigación sino al surgimiento de un mecanismo que no estaba concebido como un dinamizador de los mercados de carbono.
- Por lo tanto, el marco normativo o las recomendaciones que se puedan derivar requieren de esta visión estratégica para que se promueva y regule el funcionamiento de los mercados en función de la visión de largo plazo.

Desarrollo

- Se debe tener en cuenta que los mercados de carbono se diferencian de otros mercados por sus elementos y porque no solo funcionan bajo objetivos de rentabilidad, sino que están orientados a cumplir las metas de reducciones de emisiones bajo estándares ambientales, sociales y de confianza
- Se debe establecer una señal de política pública clara sobre la estrategia del país en el marco del artículo 6 del Acuerdo de París.
- Esta política podría incluir lo relativo a la articulación de los sistemas de información, aquellas condiciones habilitantes y entidades involucradas y cuáles son las líneas de articulación entre todos los elementos.

Prioridad: PRIMARIA	
---------------------	--

7.2 Integridad ambiental

Tabla 18. Recomendaciones sobre integridad ambiental

1. Recomendación: se recomienda establecer los criterios de elegibilidad que deben cumplir las reducciones y remociones de GEI de iniciativas, proyectos y programas aplicables en Colombia, buscando la integridad ambiental y de mercado.	
<u>Diagnóstico / Key Findings</u> - La Resolución 1447 de 2018 reglamenta el sistema de monitoreo, reporte y verificación de las acciones de mitigación a nivel nacional de que trata el artículo 175 de la Ley 1753 de 2015. - El Decreto 926 de 2017, reglamenta el procedimiento para hacer efectiva la no causación del impuesto nacional al carbono, así mismo incluye reglamentación sobre Organismos de verificación y características de las reducciones de emisiones y remociones de GEI. - En un mercado voluntario de carbono si podría regularse cuáles son las condiciones o características que debe cumplir aquello que se está transando, de forma que exista alineación con los objetivos y condiciones del país. Sobre todo, cuando de mercados de carbono se trata dada la sensibilidad e impacto. - En Colombia no existe normativa sobre los criterios de elegibilidad para las remociones o capturas de CO₂eq que puedan ser certificadas en términos de adicionalidad, líneas base, permanencia, calidad, cuantificación y medición de las emisiones, no doble contabilidad, monitoreo, requisitos sobre los OVV y salvaguardas sociales y ambientales. - Los estándares de certificación que han sido utilizados en Colombia incluyen sus propios criterios.	<u>Desarrollo</u> - Se recomienda que el Gobierno establezca cuáles son los criterios de elegibilidad que deben cumplir las reducciones y remociones de gases efecto invernadero que se derivan de iniciativas, proyectos y programas que se realizan en el país. - Estos criterios de elegibilidad podrían contemplar al menos requisitos sobre adicionalidad, líneas base, permanencia, calidad, cuantificación y medición de las emisiones, no doble contabilidad, monitoreo, requisitos sobre los OVV, salvaguardas sociales y ambientales, entre otros. - Los criterios de elegibilidad establecidos en el país podrían tener en cuenta y alinearse con estándares internacionales, pero en todo caso contener elementos propios que se ajusten a las necesidades del país garantizando la integridad ambiental y el cumplimiento de las políticas internas.
Prioridad: PRIMARIA	
Tema: Integridad Ambiental	
2. Recomendación: La Comisión recomienda establecer salvaguardas ambientales y sociales aplicables para todos los proyectos, programas e iniciativas orientadas a la remoción o reducción de gases efecto invernadero.	
<u>Diagnóstico / Key Findings</u> Las salvaguardas son medidas o disposiciones legales y reglamentarias	<u>Desarrollo</u> Se debe establecerse un Sistema Nacional de salvaguardas robustos y vinculantes que defina de

establecidas para proteger y promover la sostenibilidad ambiental y el bienestar social durante la implementación de proyectos o programas. • En Colombia se realizó la interpretación Nacional de las Salvaguardas de Cancún aplicables para proyectos REDD+. Sin embargo, esta interpretación es apenas indicativa y no es claro cuáles son esos criterios y requisitos en salvaguardas que deben cumplir estos proyectos y programas. • Para iniciativas o proyectos que no correspondan a REDD+ no existen requisitos de salvaguardas explícitos en el marco normativo colombiano, esto implica que es facultativo para los desarrolladores o inversionistas la aplicación de salvaguardas ambientales y sociales. • Las salvaguardas ambientales sociales y ambientales solo han sido abordadas desde el punto de vista forestal, dado que se derivan de las salvaguardas de Cancún. Si bien existen procedimientos de licencias ambientales o consultas previas aplicables según el tipo de proyecto, no es clara la conexión con los proyectos de reducciones o remociones de emisiones y si existen requisitos adicionales que deban cumplirse. • Estas salvaguardas aún no tienen una ruta de implementación definida, o un mecanismo para la aplicación, o para capturar las fallas en la aplicación de estas salvaguardas. Esto implica la evaluación rigurosa de los impactos ambientales potenciales, la identificación y mitigación de los riesgos ambientales y la implementación de medidas adecuadas para prevenir o reducir los daños ambientales. • Al hacerlo, se busca minimizar los efectos negativos de los proyectos en la biodiversidad, los ecosistemas, contribuyendo así a la conservación del medio ambiente. Estos esquemas de evaluación de riesgos sociales y ambientales se aplican para algunos de los proyectos.	manera clara las reglas que deben cumplir los proyectos, programas e iniciativas de mitigación que se desarrollan en el país desde el punto de vista ambiental y social. Dentro de los elementos que deben promoverse son la distribución justa de beneficios como parte esencial de las salvaguardas sociales. Estos no solo deben estar orientados a comunidades étnicas sino a las comunidades locales. • Las salvaguardas ambientales y sociales que se deriven de la interpretación de las Salvaguardas de Cancún no solo deberían aplicarse a los proyectos y programas desarrollados en el marco de REDD+, sino que deben extenderse a todos los resultados de mitigación que se realicen en el país. Con el objetivo de que el requerimiento de salvaguardas no sea un factor de arbitraje entre mecanismos de mercado. • El cumplimiento de salvaguardas debería ser una condición indispensable como criterio de elegibilidad de los proyectos en la agenda climática del país. • Las salvaguardas sociales y ambientales no sólo deberían ser aplicables para los proyectos forestales o asociados al uso del suelo, sino ser requeridas para cualquier inversión, proyecto, iniciativa o programa, independientemente del sector al cual esté asociado. En todo caso podrían establecerse algunos requisitos diferenciales dependiendo el tipo de proyecto e inversión.
Prioridad: PRIMARIA	
Tema: Integridad Ambiental	

3. Recomendación: como parte de las salvaguardas sociales se recomienda establecer un procedimiento para la garantía de derechos de las comunidades y territorios orientado a la participación, justicia, simetría de información, equilibrio de beneficios, fortalecimiento de capacidades y acompañamiento en la inversión, entre otros criterios	
<u>Diagnóstico / Key Findings</u> - Los procesos de garantía de derechos para la población involucrada en el mercado de carbono no son claros. A pesar de los esfuerzos realizados en el país para implementar mecanismos de mitigación del cambio climático, existe una falta de claridad en cuanto a cómo se protegen y promueven los derechos de las comunidades afectadas por los proyectos relacionados con el mercado de carbono. - Esta falta de claridad puede tener diversas implicaciones: - Puede generar incertidumbre y desprotección para las comunidades locales que podrían verse afectadas por los proyectos de reducción, remoción o captura de carbono. Sin una guía clara sobre cómo se abordan los impactos sociales, económicos y culturales, las comunidades pueden enfrentar dificultades para ejercer sus derechos, participar en la toma de decisiones y acceder a los beneficios derivados de estos proyectos. - La falta de claridad en los procesos de garantía de derechos puede contribuir a la inequidad y a la exacerbación de las desigualdades existentes. Sin salvaguardas claras y efectivas, existe el riesgo de que las comunidades más vulnerables y marginadas sean desproporcionadamente afectadas por los proyectos relacionados con el mercado de carbono, mientras que los beneficios se concentran en manos de unos pocos actores. - Esto afecta a todos los actores del mercado de carbono, en la medida que no permite dar confianza y transparencia sobre los resultados de mitigación resultantes socavando los objetivos ambientales para los que están concebidos.	<u>Desarrollo</u> - Para esto se sugiere la definición de los requisitos, medidas y procedimientos que contribuyan a la garantía de derechos, incluyendo un consentimiento libre e informado. - En todos los casos de debe garantizar la protección de los derechos y sus mecanismos de defensa frente a los proyectos o programas. - Estas salvaguardas deberían estar orientadas a mejorar los acuerdos con comunidades locales en términos de la gobernanza de los proyectos e iniciativas de mitigación, participación, temporalidad, compromisos legales y distribución de beneficios. - Las salvaguardas sociales deberían ser conocidas, comprendidas y aplicadas por todos los actores que estén involucrados en el proceso, y no en un único momento, sino propender por un involucramiento constante de las partes. - La aplicación de salvaguardas sociales debe promover los trastos justos, y evitar estafas, alteraciones indebidas, cláusulas de prohibición de actividades a pueblos indígenas, entre otras. En todos los casos de debe garantizar la protección de los derechos y sus mecanismos de defensa frente a los proyectos o programas.
Prioridad: PRIMARIA	
Tema: Integridad Ambiental	

4. Recomendación: la adicionalidad como requisito de elegibilidad implica el análisis de varias dimensiones.	
<u>Diagnóstico / Key Findings</u> - La Resolución 1447 de 2018 define adicionalidad y establece que se consideran adicionales aquellas reducciones de emisiones o remociones de GEI que el titular del Proyecto Sectorial de Mitigación de GEI demuestre que no hubiesen ocurrido en ausencia de la iniciativa de mitigación de GEI, y que generen un beneficio neto a la atmósfera respecto a su línea base. - Sin embargo, esta resolución no proporciona los requisitos y el método para aplicar la adicionalidad de manera que se pueda determinar el beneficio neto para la atmósfera. - Es fundamental que se reglamente la adicionalidad con el fin de cumplir los compromisos internacionales en materia de cambio climático y contabilidad de reducción y remoción de emisiones que ha asumido el país. - En la regulación no es claro las características, criterios, condiciones y métodos de demostración claros en el marco de las iniciativas de mitigación de GEI. Por lo que no es posible validar de manera efectiva las iniciativas que sean consideradas como adicionales y que requieran del mercado de carbono, bien sea por la necesidad financiera, tecnológica o regulatoria. - Esto en contraste con aquellas que, aunque generen resultados de mitigación, pero se implementan sin el mecanismo de mercado.	<u>Desarrollo</u> Debe demostrarse la adicionalidad financiera, la adicionalidad ambiental, adicionalidad respecto a líneas bases, la adicionalidad tecnológica, la adicionalidad regulatoria, y cuando se trate de transacciones internacionales e ITMOS, de adicionalidad respecto a la NDC; los requisitos de adicionalidad podrían establecerse de acuerdo con las condiciones del proyecto, programa o iniciativa.
Prioridad: PRIMARIA	
Tema: Integridad Ambiental	
5. Recomendación: Mejorar y aclarar la normativa sobre el proceso de validación, verificación y certificación, y exigir un alto rendimiento de los OVV	
<u>Diagnóstico / Key Findings</u> Los organismos de validación y verificación (OVV) desempeñan un papel fundamental en el mercado del carbono al garantizar la integridad y calidad de los créditos de carbono. Para ello, llevan a cabo evaluaciones independientes de los proyectos de compensación de carbono para verificar que cumplen los requisitos de la certificación de carbono correspondiente.	<u>Desarrollo</u> - Es necesario evaluar, para los proyectos ambientales que opten por resultados de mitigación, cuáles podrían ser los criterios adicionales exigibles que garanticen un alto rendimiento de los OVV; - Dentro de estos criterios podría incluirse requisitos de independencia y conflictos de interés, así como controles, monitoreo y seguimiento constante sobre el cumplimiento de las normas técnicas.

• Las funciones específicas de los OVV varían en función de la norma de carbono, pero suelen incluir: ○ Validar proyectos: Esto implica garantizar que un proyecto cumple los criterios de elegibilidad de la norma de carbono y que está diseñado y ejecutado de manera que logre reducciones o eliminaciones de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) reales, adicionales y permanentes. ○ Verificación de la reducción de emisiones: Se trata de comprobar que el proyecto ha logrado realmente las reducciones o eliminaciones de emisiones de GEI que afirma haber conseguido. ○ Evaluar las metodologías: Los organismos de verificación de las emisiones también pueden encargarse de evaluar las metodologías de cálculo de las emisiones de GEI y de las reducciones de emisiones. • El trabajo de los OVV es esencial para la credibilidad del mercado del carbono. Al garantizar que los créditos de carbono sólo se emiten para proyectos que han cumplido normas rigurosas, los organismos de verificación contribuyen a generar confianza entre compradores y vendedores de créditos de carbono. • La Resolución 1447 de 2018 define los OVV como entidades independientes que realizan procesos de validación y verificación de las iniciativas de mitigación de GEI. • El OVV es responsable de realizar una evaluación objetiva y de emitir una declaración de validación o verificación con respecto a la información que el titular de la iniciativa de mitigación le presenta, y a los demás criterios definidos por los Programas de Certificación de GEI o estándares de carbono y el Gobierno nacional. • En la regulación colombiana no se establecen sobre los OVV criterios específicos para la garantizar la independencia, el alto rendimiento, cumplimiento de funciones y de lineamientos, entre otros.	• Así mismo, se debe establecer los requisitos de competencia. Esto implica tener claro el alcance sobre el funcionamiento de estas obligaciones, de forma que puedan ser exigirles en el marco de su función en el mercado de carbono. • El esquema nacional de acreditación es el instrumento de base sobre el cual Minambiente y MinCIT pueden incidir en el desempeño de los OVV y aplicar criterios de mejora continua sobre las operaciones de estos proveedores de servicios.
Prioridad: PRIMARIA	
Tema: Integridad Ambiental	
6. Recomendación: Definir estándares en el establecimiento de líneas de base rigurosas de acuerdo con los escenarios nacionales para mantener la coherencia y la adicionalidad.	
<u>Diagnóstico / Key Findings</u>	<u>Desarrollo</u>

• Existe un inventario de GEI, así como información que el país ha estado construyendo para hacer los reportes climáticos en el marco de la CMNUCC. • Colombia cuenta con escenario de referencia (BAU) de la NDC construido a partir del SINGEI el cual fue actualizado en 2020. • Adicionalmente, el país cuenta con el NREF que es el escenario de referencia en emisiones forestales publicado en 2019. El NREF fue presentado en su segunda versión ante la CMNUCC, para que sea incluido en el proceso de evaluación técnica requerido para optar al mecanismo de pagos basados en resultados por efecto de la reducción de emisiones por deforestación y degradación forestal. • En la Ley 2169 de 2021 se incluyó la obligación de establecer presupuestos de carbono, así como límites para cada sector y territorio. • Si bien hay señales generales e información sobre escenarios de referencia que puedan ser usados para el cálculo de reducciones o remociones de GEI, de forma que atienda a los intereses del país; no existen líneas base para los diferentes sectores y para los diferentes territorios. • La inexistencia de líneas base dificulta la agregación y su correspondencia con la contabilidad nacional. • Para propender por la integridad ambiental y que los mercados de carbono respondan a la preocupación de mitigación por la que han sido creados, es necesario que la información técnica y las métricas de los proyectos guarden concordancia con las métricas nacionales. • En cuanto a los proyectos que se estructuran en base al NREF no existe información a nivel de territorio o más específica que establezca los parámetros a partir de los cuales se puedan definir las líneas base de forma que guarden relación directa con el NREF. Ante este escenario se usan metodologías y líneas base de los diferentes estándares que no aseguran la estricta concordancia con el NREF. • Si se realizara una agregación de los diferentes proyectos y programas que se han estructurado en REDD+ es posible que exista desfase o traslape. • Existen múltiples aproximaciones que permiten la construcción de escenarios de referencia o líneas base, pero no existen lineamientos sobre	• Se recomienda que el Gobierno lidere el establecimiento de líneas base sectoriales que correspondan a los escenarios nacionales, para mantener la coherencia de la información y garantizar la adicionalidad de estándares en la revisión de la doble contabilidad. • Respecto a la contabilidad se recomienda disponer normas mínimas para evitar la doble contabilidad nacional de reducciones y remociones de GEI entre diferentes sectores y establecer procesos para emisión de la carta de autorización nacional y los ajustes correspondientes para las transferencias en mercados internacionales • Podría establecerse controles mediante el seguimiento de resultados de mitigación con números de serie únicos, la inscripción en un registro público reconocido, así como procedimientos adecuados para la retirada o cancelación permanente de los resultados de mitigación, incluyendo procedimientos para la asignación inequívoca de las remociones o reducciones.
--	--

la aproximación sectorial o territorial. Por lo tanto, la suma de los proyectos que se realizan en la actualidad no tiene correspondencia con la línea base nacional, lo que implica que existe un posible desfase en la agregación. • Esto afecta los compromisos en el marco reforzado de transparencia y puede socavar la integridad ambiental.	
Prioridad: PRIMARIA	
Tema: Integridad Ambiental	
7. Recomendación: Para poder garantizar los mecanismos de transparencia y de ajustes correspondientes, el país deberá integrar dentro de sus sistemas de información, la información de las transferencias internacionales y nacionales	
<u>Diagnóstico / Key Findings</u> • En Colombia aún no existe un procedimiento, ni los requisitos, para realizar los ajustes correspondientes en los términos del artículo 6 del Acuerdo de París. • El artículo 175 de la 1753 de 2015 establece que: Toda persona, natural o Jurídica, pública, privada o mixta que pretenda optar a pagos por resultados, o compensaciones similares, incluyendo transferencias internacionales, como consecuencia de iniciativas de mitigación que generen reducción de las emisiones y remoción de GEI en el país, deberá obtener previamente el registro de que trata el primer inciso del presente artículo conforme a la reglamentación que para tal efecto expida el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. • Las transferencias internacionales deberán Cumplir los compromisos nacionales frente al cambio climático en consonancia con lo previsto en el Acuerdo de París y la CMNUCC. • Las reglas de contabilidad funcionan como una herramienta para la toma de decisiones, promoviendo la transparencia y la consistencia en la contabilidad nacional de reducciones y remociones de gases de efecto invernadero (GEI) en relación con la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC). Estas reglas se enmarcan tanto en el contexto normativo nacional como en el libro de reglas del Acuerdo de París.	<u>Desarrollo:</u> • Se recomienda preparar la institucionalidad para el cumplimiento de los objetivos del artículo 6 del Acuerdo de París, incluyendo los requerimientos del país para la emisión de la carta de autorización bajo el mecanismo de 6.2 como habilitación para los mercados internacionales un sistema de registro de emisiones. • En cumplimiento del Acuerdo de París, la venta de resultados de reducciones o remociones de GEI con el propósito de contarlas como cumplimiento de compromisos de otro país, a menos que exista una autorización y un acuerdo de ajuste correspondiente.
Prioridad: SECUNDARIA	
Tema: Integridad Ambiental	
8. Recomendación: Mejorar la información de las emisiones. Los sistemas de información son esenciales para el funcionamiento de los mercados de carbono.	

Diagnóstico / Key Findings - Actualmente, Colombia cuenta con el sistema de nacional de información de Cambio Climático (SNICC) que está compuesto por tres elementos: i) El MRV de mitigación; ii) el Sistema de Monitoreo y Evaluación (MyE) de adaptación; y iii) el MRV de financiamiento. Así mismo, se establecen como instrumentos del SNICC para la generación de información oficial que permita tomar decisiones, formular políticas y normas para la planificación, gestión sostenible de los bosques naturales en el territorio colombiano y la gestión del cambio climático: i) el Sistema Nacional de Información Forestal (SNIF); y ii) el Inventario Forestal Nacional (IFN). - Sin embargo, es importante mencionar que estos sistemas aún no están en operación o han tenido problemas en el funcionamiento; como el RENARE, el cual hace parte del MRV de mitigación. - Los sistemas de información existentes no son interoperables o no están en funcionamiento; como el ROE. - Esta interoperabilidad y alimentación de los sistemas de información, permitirá precisar la información de los inventarios. Al mismo tiempo podría alertar sobre el cumplimiento en el SCE y, por último, guiar la política pública con relación a la gestión del cambio climático en general y del mercado en particular. - En los sistemas de comercio de emisiones internacionales se identifica que un adecuado funcionamiento de los sistemas de información será una condición necesaria pero no suficiente para la puesta en marcha de estos sistemas o para hacer seguimiento a los mercados de carbono.	Desarrollo: - Para el funcionamiento de los mercados de carbono con criterios de transparencia, adicionalidad, calidad, confianza e integridad ambiental deben existir al menos 3 sistemas de información: - un sistema de registro de emisiones, - un sistema de registro de iniciativas, proyectos y programas, y - el registro de transacciones a partir del cual se puedan hacer los respectivos ajustes correspondientes - Respecto a las huellas de emisiones, el sistema de registro de emisiones es la herramienta esencial para poder construir líneas base e inventarios de GEI en el país. - Para establecer la estrategia respecto a la información y contabilidad de los mercados de carbono, se podría contar con una política de información ambiental de forma que haya una línea más clara sobre el papel estratégico de los mercados de carbono y cómo se planea su funcionamiento para el cumplimiento de los objetivos del país.
Prioridad: PRIMARIA	
Tema: Integridad Ambiental	
9. Recomendación: Los sistemas de información serán la base para la selección de sectores, la asignación de cupos, y la definición de agentes regulados, en el marco PNCTE	
Diagnóstico / Key Findings El PNCTE es un medio de implementación de la NDC y en esta medida debe ser estructurado con información sobre el inventario de emisiones del país.	Desarrollo: Para poder establecer el límite de emisiones, se requiere de información sobre las condiciones actuales y unas referencias de las posibilidades técnicas de reducción. Así mismo, para hacer seguimiento al

El Reporte Obligatorio de Emisiones (ROE) será la base de información para establecer límites de emisiones en la medida que se podrá determinar cuáles las emisiones actuales, cuál es la intensidad de emisiones del sector, y demás elementos técnicos para establecer la ruta para cumplir los objetivos de mitigación, y por lo tanto los límites sectoriales.	cumplimiento e identificación de reducciones reales se requiere de mecanismos de auditoría de la información registrada.
Prioridad: PRIMARIA	
Tema: Integridad Ambiental	
10. Recomendación: Diseñar e implementar mecanismos de comando y control que complementen los diferentes instrumentos y contribuyan a las necesidades de financiación de los sistemas de información	
<u>Diagnóstico / Key Findings</u> - Como se ha mencionado varios de los aspectos de los mercados de carbono aún no se han reglamentado. Entre los elementos que permanecen sin ser reglamentados se encuentra: el rol de los OVV, las líneas base y otros requisitos de elegibilidad, los requerimientos de salvaguardias, entre otros. - Es necesario establecer un mecanismo de vigilancia, comando y control que garantice el cumplimiento de los requisitos. - Así mismo, se ha reconocido que para el cumplimiento de las obligaciones en el PNCET es necesario contar con un sistema de vigilancia y control que pueda identificar empresas que estén por fuera del cumplimiento de las obligaciones y, por lo tanto, tener una ruta sancionatoria. - En los mecanismos internacionales de sistemas de comercio de emisiones, los ingresos provenientes de las sanciones por incumplimiento son usados para fortalecer los sistemas de información, o el funcionamiento del SCE.	<u>Desarrollo</u> - Los instrumentos de comando y control se imponen por medio de normas, y buscan establecer límites y controles frente a las emisiones de GEI, así como la calidad de los resultados de mitigación. - Un aspecto fundamental para el éxito de los mercados de carbono es contar con un régimen de vigilancia y control, que involucre esquema de sanciones que tenga credibilidad y que incentive el cumplimiento de las obligaciones por parte de los agentes regulados. - Se recomienda en primer lugar, identificar las fallas en los mercados asociadas a conductas que atenten contra los objetivos de los mercados de carbono. - En segundo lugar, se podría establecer los mecanismos legales para sancionar estas conductas dando todas las garantías al debido proceso; estas sanciones deben ser lo suficientemente oportunas y adecuadas. Realizando la asignación a las entidades - Los recursos que provengan de la ejecución de estos mecanismos podrían ser usados para fortalecer los sistemas de información.
Prioridad: SECUNDARIA	
Tema: Integridad Ambiental	
11. Recomendación: Aumentar las capacidades para desarrollar proyectos de reducción, remoción y captura de carbono no sólo centrados en temas forestales.	
<u>Diagnóstico / Key Findings</u> Necesidad de inversión y desarrollo de proyectos en otros sectores.	<u>Desarrollo</u> Esto permitirá diversificar las opciones para cumplir los compromisos de mitigación de emisiones y promover la adopción de prácticas sostenibles en otros sectores de la economía.

• Análisis de costo eficiencia, cuáles son los proyectos más costosos y cuáles inversiones generan más beneficios sociales y ambientales. • En el mundo los créditos REDD+ y de energías renovables representan actualmente más del 70 % de las retiradas voluntarias. • En Colombia, de acuerdo con la información del MADS, el 76,65% de los resultados de mitigación provienen de proyectos forestales y REDD+ • Por lo tanto, hay una oportunidad en otros sectores que puede ser estratégico motivar.	• Es necesario desarrollar capacidades técnicas y financieras en diferentes sectores económicos, tales como la agricultura, la ganadería, la industria y el transporte, entre otros.
Prioridad: TERCIARIA	

7.3 Institucionalidad y gobernanza

Tabla 19. Recomendaciones sobre institucionalidad y gobernanza

1. Recomendación: contar con mandatos claros sobre las funciones de cada institución relacionadas con los mercados de carbono. ¿Quién hace qué?	
<u>Diagnóstico / Key Findings</u> • El SISCLIMA está conformado por las entidades estatales, privadas y sin ánimo de lucro, de políticas, normas, procesos, recursos, planes, estrategias, instrumentos, mecanismos para coordinar y articular las acciones y medidas de reducción de gases de efecto invernadero (GEI), así como aquellas asociadas a la adaptación al cambio climático. • En la Ley de cambio climático y en la Ley de acción climática se crean mandatos al MADS sobre la gestión climática. • Para un sistema de comercio de emisiones, se requiere de mandatos en cuanto a la regulación, diseño y la administración, y establecer los límites de emisión y los requisitos de cumplimiento para las empresas. Se requiere definir los agentes que participarán en el SCE y cuáles se deben monitorear, los requerimientos de información, y la revisión de las obligaciones de reducción de emisiones entre otras. • Estos roles en la actualidad no están definidos, y no es claro el alcance que podrían tener para los múltiples mercados. • De acuerdo con el análisis de la información, no se cuenta con los recursos financieros o equipos técnicos asignados, para asumir las	<u>Desarrollo</u> • El establecimiento de mandatos debería darse de forma explícita respecto al responsable y las funciones que debe desempeñar sobre los mercados de carbono. • Esto implicará en muchos casos la conformación de nuevos equipos y la asignación de recursos financieros para el desarrollo de las funciones relacionadas con los mercados de carbono, • Colombia podría aprovechar la reorganización de la estructura organizacional del Estado orientada a los mercados de carbono para convertirlo en un diseño que garantice que todas las transacciones de reducción de emisiones involucradas.

funciones que se puedan derivar de mercados obligatorios. • Según los estudios del PMR en algunos casos se trata de nuevas funciones que no necesariamente encajan o se entienden dentro de las funciones de las entidades existentes. • En la mayoría de los SCE estos temas exceden el sector ambiente. • Se encuentra que no existen roles ni funciones asociadas a las salvaguardas requeridas para las inversiones en reducciones o captura de CO₂eq. • No están definidos los órganos de gobernanza para el cumplimiento del Acuerdo de París.	
Prioridad: PRIMARIA	
Tema: Institucionalidad y Gobernanza	
2. Recomendación: Se recomienda establecer mecanismos de seguimiento y control respecto a los criterios de elegibilidad, a los OVV, y las salvaguardas.	
<u>Diagnóstico / Key Findings</u> • Resolución 1447 de 2017 establece algunas disposiciones relacionadas. • En la actualidad el país no cuenta con un sistema de seguimiento, vigilancia y control frente a los mecanismos del mercado voluntario, ni del mercado regulado. • Es necesario identificar cuáles son los hitos en la hoja de ruta de un proyecto, cuáles son los distintos requisitos y procedimientos que aplican en cada uno de estos hitos y cuál es el responsable y definir la entidad encargada de su seguimiento.	<u>Desarrollo</u> • Para esto podría proponerse un procedimiento u hoja de vida que deberá recorrer un proyecto, programa o iniciativa de mitigación, hasta alcanzar su certificación y registro, y en cada uno de estos pasos establecer cuáles son los actores (públicos y privados) y sus responsabilidades.
Prioridad: SECUNDARIA	
Tema: Institucionalidad y Gobernanza	
3. Recomendación: Sistema de sanciones por competencia.	
<u>Diagnóstico / Key Findings</u> • En Colombia no existe un sistema de sanciones aplicable en materia de mercados de carbono. • El país cuenta con instrumentos sancionatorios, como los administrativos de la Ley 99 de 1999, el régimen sancionatorio ambiental (Ley 1333 de 2009) o los delitos ambientales (Ley 2111 de 2021). Sin embargo, en el proceso	<u>Desarrollo:</u> • Se recomienda diseñar un régimen sancionatorio teniendo en cuenta el arreglo institucional y los roles que se determinen para los mercados de carbono. • Contar con un régimen sancionatorio contribuirá a desincentivar las malas prácticas y propender por una implementación efectiva de la política pública los mercados de carbono, junto con sus requisitos procedimientos y lineamientos.

sancionatorio ambiental hoy no existe un régimen sancionatorio que pueda ser aplicado ante el incumplimiento de criterios de los proyectos, programas e iniciativas de remoción y reducción de emisiones de GEI.	• Es necesario que se implemente un mecanismo de atención ciudadana, que habilite a personas y comunidades pedir información sobre proyectos o denunciar problemas.
Prioridad: SECUNDARIA	
Tema: Institucionalidad y Gobernanza	
4. Recomendación: Respecto a información y contabilidad debe existir una entidad o entidades responsables para al menos 3 registros.	
<u>Diagnóstico / Key Findings</u> • Colombia cuenta con una institucionalidad para la información, contabilidad de GEI y registro de iniciativas de mitigación. No obstante, este marco se queda corto frente a las necesidades de información que se requieren para el funcionamiento de los mercados de carbono, y en particular, para las necesidades de información que se establecen para el cumplimiento del Acuerdo de París. • Para el funcionamiento de los mercados de carbono se requieren como mínimo tres registros: uno asociado a inventarios, otro de cumplimiento y otro como soporte a las transacciones internacionales.	<u>Desarrollo:</u> • Un sistema de registro de emisiones. • Un sistema de registro de iniciativas, proyectos y programas. • El registro de transacciones a partir del cual se puedan hacer los respectivos ajustes correspondientes.
Prioridad: PRIMARIA	
Tema: Institucionalidad y Gobernanza	
5. Recomendación: es necesario contar con una política de información para mercados de carbono	
<u>Diagnóstico / Key Findings</u> • No existe una estrategia sobre la información mínima requerida para el funcionamiento de los mercados de carbono que determine la interoperabilidad entre los diferentes reportes y sistemas y cuál será la función de cada uno. • Uno de los pilares del Acuerdo de París es la información. Es importante que todas las partes realicen un informe sobre el inventario nacional de gases de efecto invernadero (artículo 13.7(a)), informar sus acciones de lo que pretenden hacer NDC (artículo 3) y progresos alcanzados en la aplicación y el cumplimiento de la contribución determinada a nivel nacional (NDC) (artículo 13.7 (b)).	<u>Desarrollo</u> • Puede incluirse dentro de la política pública de mercados de carbono, teniendo en cuenta que la concepción de los sistemas de información se ha dado de forma fraccionada. • Se recomienda el establecimiento de estrategia sobre la información ambiental para mejorar la interoperabilidad entre los sistemas necesarios para los mercados de carbono. • Esta estrategia puede ser liderada por el Ministerio de Ambiente o por quien se considere, buscando el espacio para que todas las entidades eventualmente involucradas puedan participar e incorporar sus visiones.

• *Contar con una institucionalidad robusta frente a los sistemas de información no solo es una condición necesaria para el cumplimiento de París, sino también para entender el aporte de los mercados de carbono en el cumplimiento de la NDC. • *Estos sistemas de información, requieren lineamientos y protocolos de monitoreo y reporte claras, las cuales definirán las necesidades y la naturaleza de los elementos del sistema de MRV, como el contenido y la presentación del plan de monitoreo, los límites de monitoreo y los métodos de monitoreo, la gestión de datos, y los requisitos de monitoreo y reporte.	
Prioridad: SECUNDARIA	
Tema: Institucionalidad y Gobernanza	
6. Recomendación: mejorar la gobernanza de los sistemas de información y de monitoreo, registro y verificación (MRV) para garantizar la interoperabilidad según lo determinado en la política de información de mercados de carbono.	
<u>Diagnóstico / Key Findings</u> • En la Ley 2169 de 2021 se estableció que el sistema de nacional de información de Cambio Climático (SNICC) estará compuesto por tres elementos el i) El MRV de mitigación; ii) el Sistema de Monitoreo y Evaluación (MyE) de adaptación y iii) el MRV de financiamiento. Así mismo, se establecen como instrumentos del SNICC para la generación de información oficial que permita tomar decisiones, formular políticas y normas para la planificación, gestión sostenible de los bosques naturales en el territorio colombiano y la gestión del cambio climático: i) el Sistema Nacional de Información Forestal (SNIF); y ii) el Inventario Forestal Nacional (IFN). Este sistema estará administrado por el IDEAM bajo la coordinación, directrices, orientaciones y lineamientos del MADS. • Aunque se ha establecido la estructura del SNICC en la ley, estos sistemas aún se encuentran en desarrollo y no son plenamente interoperables. Esto implica que la información forestal, por ejemplo, no puede conectarse completamente con los sistemas de monitoreo y evaluación de adaptación. La interoperabilidad y la reducción de la redundancia de la información son aspectos importantes para contrastar los avances en diferentes	<u>Desarrollo</u> • Los Sistemas de MRV deben estar en constante actualización, ser redundantes en la información para garantizar validaciones internas, y flexibles para la interoperabilidad entre los sistemas de registro. • En todos los casos, contar con la mayor información pública y transparente deberá ser uno de los principios de los MRV.

dimensiones y realizar un seguimiento adecuado de las metas de mitigación.	
Prioridad: SECUNDARIA	
Tema: Institucionalidad y Gobernanza	
7. Recomendación: reglamentar el Reporte Obligatorio de Emisiones (ROE) recientemente creado y su interacción con el sistema nacional de inventarios de gases de efecto invernadero (SINGEI)	
<u>Diagnóstico / Key Findings</u> - El Reporte Obligatorio de Emisiones (ROE) fue creado en la Ley 2169 de 2021. - Reporte de emisiones por empresas permitiendo robustecer la información e inventario de GEI que tiene el país. - En la actualidad el país no cuenta con un sistema de información sobre las emisiones a una escala de empresa, esta información será fundamental hacer el seguimiento al cumplimiento de los resultados de mitigación a escala de firma o empresa.	<u>Desarrollo:</u> - La información de este reporte debería alimentar el sistema nacional de inventario de GEI que sería usada para la construcción de líneas base sectoriales, histórico para la NDC, los balances bianuales y las comunicaciones nacionales en los términos del Acuerdo de París. - Estos sistemas y reportes podrían estar administrados por el IDEAM, teniendo en cuenta el rol que desempeña esta entidad como responsable de la producción y difusión de información ambiental del país; siguiendo los lineamientos establecidos en la política de información para mercados de carbono.
Prioridad: PRIMARIA	
Tema: Institucionalidad y Gobernanza	
8. Recomendación: Reforzar y garantizar la operatividad del registro nacional de reducción de emisiones (RENARE) y las capacidades institucionales para revisar los requisitos mínimos y el equilibrio de la información para los diferentes actores de los mercados.	
<u>Diagnóstico / Key Findings</u> - El país tuvo una experiencia positiva con el sistema de información del RENARE, no obstante, este sistema ha tenido problemas en su funcionamiento. - Estos sistemas de información de registros de iniciativas de mitigación serán fundamentales para el cumplimiento de la contabilidad del Acuerdo de París, como el seguimiento específico para los mercados de carbono. - Con base en las obligaciones de las Partes en el Acuerdo de París bajo el MFT, el Artículo 6.2 y 6.4, los países deben prepararse para construir el marco institucional y la gobernanza de la estructura de los sistemas de impuesto al carbono y de comercio de emisiones del Estado en línea con los requisitos de reporte y seguimiento del Acuerdo de París.	<u>Desarrollo:</u> - Es necesario establecer cuál es la entidad encargada de su administración mediante disposición legal, pues esto facilitará la asignación de recursos públicos para el desempeño de las funciones correspondientes. - Teniendo en cuenta el rol que desempeña el IDEAM respecto a la producción y difusión de información ambiental del país, se sugiere que la administración del RENARE esté a cargo de dicha entidad. - La administración e implementación del RENARE se haría siguiendo los lineamientos establecidos en la Política de información de los mercados de carbono.
Prioridad: PRIMARIA	
Tema: Institucionalidad y Gobernanza	

9. Recomendación: debe existir una entidad encargada de la autorización y de los ajustes correspondientes en cumplimiento del artículo 6 del Acuerdo de París	
Diagnóstico / Key Findings - En Colombia, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) era responsable de la autorización de los Proyectos de Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). - Los MDL buscaban reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y promover el desarrollo sostenible en el país. - El MADS evaluaba y aprobaba los proyectos propuestos bajo el MDL, asegurándose del cumplimiento de los requisitos técnicos, ambientales y sociales. - La autorización de los proyectos de MDL por parte del MADS implicaba la supervisión y seguimiento de su implementación. - Colombia tiene la oportunidad de aprovechar la reorganización de su estructura organizativa estatal en relación a los sistemas de precios al carbono. - Se busca incluir elementos de cumplimiento del Acuerdo de París, especialmente a través del mecanismo 6.4 establecido por la CMNUCC. - Estos ajustes implican la creación de un marco institucional integral y sólido, alineado con la visión y los objetivos del país en relación al mercado de carbono. - Se debe definir la entidad responsable de los ajustes correspondientes y de la autorización de transferencia en el mercado de carbono. - Estos ajustes contribuirán a fortalecer la capacidad del país para participar activamente en los mecanismos internacionales de mitigación del cambio climático y cumplir con sus compromisos en el marco del Acuerdo de París.	Desarrollo: - Se debe determinar la entidad encargada del procedimiento para otorgar la autorización de transferencias de ITMOS para cumplir con NDC entre las partes. - Teniendo en cuenta el rol del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en la política de cambio climático, se podría considerar que sea ésta la entidad encargada de dicha autorización y de los ajustes correspondientes. - Se sugiere establecer las reglas de procedimiento con al menos las siguientes características: - Evaluación de los proyectos, programas e iniciativas, desde sus fases tempranas. - Vinculación de sectores y entidades que cuenten con información o competencia sobre el proyecto. - Identificación del cumplimiento de las condiciones de adicionalidad e integridad ambiental. - Aplicación de los ajustes de información en los registros de emisiones y de cumplimiento.
Prioridad: SECUNDARIA	
Tema: Institucionalidad y Gobernanza	
10. Recomendación: gobernanza respecto a salvaguardas ambientales y sociales	
Diagnóstico / Key Findings Colombia implementó salvaguardas en el marco del diálogo sobre REDD+ para acceder a los pagos por resultados en proyectos de reducción de emisiones. Estas salvaguardas se adaptaron de las 7 internacionales a 15	Desarrollo Es necesario contar con un esquema robusto de salvaguardas para los proyectos asociados a mercados de carbono, con el fin tener transparencia y unos procedimientos y requisitos claros.

elementos que deben aplicarse a nivel nacional. • Sin embargo, esta interpretación de las salvaguardas no establece acciones específicas ni mecanismos de aplicación y supervisión por parte de las instituciones. • Las acciones legislativas en materia ambiental, como la ley de delitos ambientales y los mecanismos de acceso a la información, participación y acceso a la justicia, no están directamente relacionados con los elementos específicos del mercado de carbono o las acciones de mitigación. • Los sistemas de información y seguimiento pueden ser herramientas para respetar las obligaciones de derechos humanos, salud, pueblos indígenas, comunidades locales, migrantes, igualdad de género y equidad intergeneracional en las medidas relacionadas con el cambio climático, según el Acuerdo de París. • El Acuerdo de Escazú, que fortalece el acceso a la información, la participación pública y la justicia en asuntos ambientales en América Latina y el Caribe, puede ser una oportunidad para garantizar la protección de los objetivos ambientales y las comunidades, que puedan vincularse con el mercado de carbono.	• Se recomienda que exista un marco normativo de salvaguardas donde se aclare cuáles son los requisitos aplicables, teniendo en cuenta que las salvaguardas requeridas no solamente deberían estar relacionadas con temas forestales o de uso del suelo. • Tanto para las salvaguardas ambientales como para las sociales, se debe definir la entidad o entidades encargadas de los procesos, quiénes están sujetos a su cumplimiento, y qué ocurre ante la ausencia de salvaguardas. • Se recomienda tener en cuenta las funciones de entidades ya existentes que podrían tener un rol tanto en el desarrollo, como en la implementación, como lo son el Ministerio del Interior, la Defensoría del Pueblo, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la ANLA, y las Corporaciones Autónomas Regionales y Autoridades Ambientales Urbanas, entre otras.
Prioridad: PRIMARIA	
Tema: Institucionalidad y Gobernanza	
11. Recomendación: Marco normativo de salvaguardas donde se aclare cuáles son los requisitos aplicables a los mercados de carbono teniendo en cuenta que las salvaguardas requeridas no solamente deberían estar relacionadas con temas forestales o de uso del suelo para las comunidades étnicas y locales	
Diagnóstico / Key Findings • Las salvaguardas ambientales y sociales aplicadas en Colombia se basan en la interpretación de las salvaguardas de Cancún para proyectos REDD+. • Los mecanismos de aplicación de salvaguardas deben estar en consonancia con los acuerdos internacionales de protección de derechos comunitarios y de participación. • Se busca promover la participación y garantizar tratos justos en el mercado de carbono. • Estas salvaguardas tienen como objetivo proteger los derechos y promover la equidad	Desarrollo • La información sobre salvaguardas esté contenida en un Sistema de Información de Salvaguardas, siguiendo las buenas prácticas internacionales. • Además de contar con espacios intersectoriales para la revisión de casos, o formulación de lineamientos, se recomienda contar con una reglamentación clara y comprensiva del Sistema Nacional de Salvaguardas ambientales y sociales.

en el contexto de los proyectos REDD+ y el mercado de carbono. • En los proyectos de certificación de emisiones por fuera de los esquemas REDD+ no es clara la forma en que se aplican salvaguardas. • La diferencia entre los proyectos no debe estar dada por la protección de los objetivos sociales y ambientales, sino por otro tipo de aspectos.	
Prioridad: SECUNDARIA	
12. Recomendación: gobernanza específica para los diferentes instrumentos y mecanismos relacionados con mercados de carbono.	
Diagnóstico / Key Findings • La gobernanza de los instrumentos de fijación de precio es importante para lograr una buena coordinación. • En la legislación colombiana existen políticas que contribuyen a las políticas de cambio climático. • La gobernanza para la fijación del PNCTE requiere actividades específicas alineadas con los MRV y las políticas de transparencia de la información. • En el mecanismo de no causación, la DIAN tiene un rol limitado en temas de integridad y contabilidad de emisiones, centrándose en aspectos tributarios. • Se requiere un andamiaje institucional en cada uno de los instrumentos para garantizar la calidad de lo que se compensa y cumplir con requisitos en los certificados de carbono y sistemas de información.	Desarrollo: • La asignación de funciones puede partir de reconocer cuáles son las entidades que por su competencia actualmente tienen funciones relacionadas con los mercados de carbono de forma que no se creen procesos paralelos. • Podría asignarse procesos a cargo de empresas privadas, siempre que las acciones y los procesos estén bien definidos y limitados. • Siempre propendiendo por la garantía y transparencia de la información y animación con la política pública de mercados de carbono.
Prioridad: SECUNDARIA	
Tema: Institucionalidad y Gobernanza	
13. Recomendación: Gobernanza específica para el PNCTE	
Diagnóstico / Key Findings • Existen varios estudios del PMR sobre las funciones y roles requeridos para la implementación del ETS. • La implementación del PNCTE implica tomar decisiones sobre los parámetros de diseño, para lo cual se han planteado alternativas y recomendaciones en estudios anteriores. • El gobierno debe estudiar y ratificar estas alternativas para orientar la implementación del PNCTE y asegurar su armonía con otros instrumentos de precio al carbono y políticas climáticas existentes. • Es importante contar con un número adecuado de actores en el PNCTE para	Desarrollo: • Se recomienda evaluar los riesgos de concentrar todas las funciones asociadas al PNCTE en una misma entidad, vs la posibilidad de poder aprovechar las capacidades y funciones que hoy existen en varias entidades de la administración pública respecto a información ambiental, política pública, planeación sectorial, modelación económica y diseño de subastas. • Lograr la correcta asignación de funciones contribuiría a la generación de confianza en el mercado.

fomentar la competencia por los cupos de respaldo. • El diseño del mecanismo del PNCTE debe considerar las necesidades y la disponibilidad a pagar por los certificados de resultados de mitigación, así como evaluar su impacto en la competitividad de productos y actividades. • *Se debe evitar sobrecargar a las empresas con obligaciones excesivas y prevenir arbitrajes entre precios al carbono que generen.	
Prioridad: Terciaria	
Tema: Institucionalidad y Gobernanza	
14. Recomendación: definir una Comisión u órgano colegiado de alto nivel con un mandato y una función claros para apoyar la gobernanza de los mercados de carbono. Esta Comisión tendrá a su cargo la estrategia, política y reglas.	
Diagnóstico / Key Findings • El SISCLIMA que es el sistema nacional de cambio climático y dentro de este, se encuentra la Comisión Intersectorial de Cambio Climático como un espacio de coordinación del SISCLIMA. • En la CICC se establecen recomendaciones de tipo técnico, de información, financieras y de estrategia internacional. • Sin embargo, el Sisclima no tiene un mandato claro sobre los mercados de carbono. • Las discusiones que se han realizado del PMR y demás estudios relacionados con instrumentos de precios, se han realizado en mesas independientes de la CICC. • Por lo tanto, no es clara la instancia de alto nivel que genere las recomendaciones asociadas a los cambios de política, los cambios de información, asociadas a los mercados de carbono en Colombia. En esta instancia se debe tener presente los aspectos que permitan guiar y discutir los mercados de carbono.	Desarrollo: • Se recomienda la definición de un órgano colegiado de alto nivel que tenga a su cargo el direccionamiento, determinación y actualización de la política pública de los mercados de carbono en Colombia como una herramienta para el cumplimiento de las metas climáticas del país. • A esta comisión podrían pertenecer aquellas entidades que por sus competencias estén relacionadas con mercados de carbono desde la implementación, o porque sus sectores están sujetos a estos mecanismos. • Si bien el Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible podría liderar la política, debido a la transversalidad de los mercados de carbono y sus implicaciones en el desarrollo sostenible, no se deberían concentrar todas las decisiones en esta cartera. • El establecimiento de la política o estrategia podría pensarse de forma progresiva de manera que se conciba un Policy Brief (corto plazo) y que con el tiempo estos lineamientos puedan derivar en una política, y en las leyes que sean requeridas para realizar los ajustes que se determinen.
Prioridad: SECUNDARIA	
Tema: Institucionalidad y Gobernanza	
15. Recomendación: En el marco del órgano colegiado de mercados de carbono podrían crearse subcomités dependiendo de los temas sectoriales y los mercados o instrumentos involucrados	
Diagnóstico / Key Findings • El análisis e implementación de los mercados de carbono requiere una aproximación	Desarrollo • En el marco del órgano colegiado de mercados de carbono podrían crearse subcomités dependiendo

multisectorial y es fundamental para la toma de decisiones contar con los insumos técnicos y el conocimiento sectorial. En esta medida deben participar el sector energía, el sector transporte, los sectores asociados a uso y cambio de uso del suelo, residuos, entre otros; teniendo en cuenta la información del país respecto a las emisiones de GEI.	de los temas sectoriales y los mercados o instrumentos involucrados. Teniendo presente que el asunto las emisiones reducidas y remociones se divide en dos enfoques de trabajo bien diferenciados como son: 1) el del sector forestal y del uso del suelo y b) el de los procesos industriales, transporte, quema de combustibles y refrigeración. Estos dos ámbitos requieren de capacidades diferenciadas.
Prioridad: TERCIARIA	
Tema: Institucionalidad y Gobernanza	
16. Recomendación: Órgano asesor permanente e independiente	
Diagnóstico / Key Findings - los ejemplos internacionales, existen unas comisiones permatentes de expertos de cambio climático que acompañan a los gobiernos en la toma de decisiones. En particular, las comisioesn permanentes de Mercados de Carbono asesoran a gobiernos y otras organizaciones sobre el diseño y la aplicación de los mercados de carbono. Aportan conocimientos técnicos sobre cuestiones como la fijación de precios del carbono, las normas de compensación y el diseño del mercado. - Las funciones específicas de la comisión incluyen - Proporcionar asesoramiento técnico sobre el diseño y la aplicación de los mercados de carbono - Promover el desarrollo de mercados de carbono - Sensibilizar sobre los beneficios de los mercados de carbono. - Supervisar el funcionamiento de los mercados de carbono.	Desarrollo: - Se recomienda contar con un comité de expertos independientes para generar recomendaciones sobre la política pública de implementación y funcionamiento de los mercados de carbono en Colombia, con criterios de sostenibilidad y transparencia. - Las recomendaciones de este comité no serían vinculantes. - Esta propuesta se basa en las mejores prácticas de los sistemas de comercio de emisiones creados en el mundo.
Prioridad: TERCIARIA	
Tema: Institucionalidad y Gobernanza	
17. Recomendación: tener en cuenta necesidades de financiamiento de la institucionalidad y las herramientas de información. Evaluar el costo-beneficios de una nueva entidad	
Diagnóstico / Key Findings - Una de las debilidades que se tienen en los mercados de carbono es la financiación de estos sistemas, así como de la institucionalidad que se crea para el funcionamiento del mercado. - Los anÁLisis de costo beneficio son un insumo importante que complementan las decisiones institucionales. Las instancias de gobernanza y	Desarrollo: - Se recomienda en todo momento tener en cuenta el análisis costo beneficio tanto para la gobernanza y entidades públicas involucradas, como para las herramientas y mecanismos necesarios para el funcionamiento de los mercados de carbono. - Se sugiere un desarrollo progresivo de la institucionalidad tomando como base en un primer momento la institucionalidad ya existente.

los sistemas de información son necesarias para el adecuado funcionamiento de los instrumentos de precios en el país. • En este sentido, tener en cuenta criterio de eficiencia en los recursos públicos.	• En el análisis costo beneficio de los sistemas de información y su necesidad para el funcionamiento. • Es necesario contar con recursos y financiación de forma que se pueda garantizar el funcionamiento y la seguridad de la información en todo momento, buscando la autosostenibilidad de los sistemas.
Prioridad: PRIMARIA	

8. Bibliografía

Air Resource Board California (2019) the Regulation for the Mandatory Reporting of Greenhouse Gas Emissions

Proyecto Biocarbono. Recuperado el 3 de marzo de 2023, de <https://biocarbono.org/proyecto/>

Banco Mundial (2020a). Revisión del impuesto al carbono y su mecanismo de no causación en Colombia, Consultoría para la evaluación del mecanismo colombiano de compensación del impuesto al carbono establecido en el Decreto 926 de 2017 y resultados generales del impuesto al carbono establecido en la Ley 1819 de 2016, Reporte de lecciones aprendidas y recomendaciones. Ricardo – Ecoversa.

Banco Mundial. (2020b). Reporte de recomendaciones técnicas sobre posibles participaciones en iniciativas de cooperación internacional dirigidas a la generación y transferencia internacional de resultados de mitigación

Banco Mundial – PMR (2020c) puesta de diseño de SCE: Arquitectura Institucional

Banco Mundial (2021), “Situación y Tendencias de la Fijación del Precio al Carbono 2021” (mayo), Banco Mundial, Washington, DC. DOI: 10.1596/978-1-4648-1728-1. Licencia: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 OIG, p.39.

Banco Mundial. (2022). *State and Trends of Carbon Pricing 2022*.

Banco Mundial. (2020). Opciones de diseño para un Sistema de Comercio de Emisiones en Colombia, Reporte de monitoreo, reporte y verificación, ©World Bank.

Carbon Pulse (2016) Kazakhstan suspends ETS until 2018.

Calderon et al (2016) Achieving CO₂ reductions in Colombia: Effects of carbon taxes and abatement targets.

Union Europea Comisión de implementación de Regulación (2018) on the verification of data and on the accreditation of verifiers pursuant to Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council

Declaración conjunta (2015) Declaración Conjunta de Intenciones Declaración Conjunta de Intención entre el Gobierno de la República de Colombia, el Gobierno del Reino de Noruega, el Gobierno de la República Federal de Alemania y el Gobierno del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte sobre Cooperación para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero provenientes de la deforestación, la degradación de los bosques (REDD) y promover el desarrollo sostenible en Colombia.

https://archivo.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/cooperacion_internacional/Declaracion_Conjunta_de_Intencion_-_Version_Espanol.pdf

CMNUCC (s. f.). ¿Qué es la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático? Recuperado de <https://unfccc.int/es/process-and-meetings/que-es-la-convencion-marco-de-las-naciones-unidas-sobre-el-cambio-climatico>

- Declaración Conjunta (2021) Declaración Conjunta sobre cooperación en el proyecto REDD+ y la promoción del desarrollo sostenible en Colombia.
<https://colombiasostenible.gov.co/files/2021-04/Declaracio%CC%81n%20Conjunta%20de%20Intencio%CC%81n%20versi%C3%B3n%20espan%CC%83ol.pdf>
- Ducros, A., & Steele, P. (2022). Biocredits to finance nature and people: merging lessons. *IIEED*.
- Fell, Harrison, Ian Mackenzie, and William A. Pizer. 2021. "Prices versus Quantities versus Bankable Quantities." *Resource and Energy Economics* 34: 607–23.
- Flachsland, Christian, Michael Pahle, Dallas Burtraw, Ottmar Edenhofer, Milan Elkerbout, Carolyn Fischer,
- Gobierno de Colombia Ley 1931 de 2018: "por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático".
- Gobierno de Colombia Ley 1753 de 2015: <https://www.minambiente.gov.co/documento-entidad/ley-1753-de-2015/>
- Gobierno de Colombia Ley 2169 de 2021 "por medio de la cual se impulsa el desarrollo bajo en carbono del país mediante el establecimiento de metas y medidas mínimas en materia de carbono neutralidad y resiliencia climática y se dictan otras disposiciones"
- Gobierno de Colombia (2020) Actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional de Colombia (NDC)
- IDEAM, MADS (2016) Estrategia Integral de Control a la Deforestación y Gestión de los Bosques
- IDEAM, MADS (2017) Segundo Resumen De Información De Salvaguardas Para Redd+ En Colombia
- IDEAM, MADS (2020) Propuesta De Nivel De Referencia De Las Emisiones Forestales Por Deforestación En Colombia Para Pago Por Resultados De Redd+ Bajo La CMNUCC
https://redd.unfccc.int/files/18-08-2020_nref_colombia_v8.pdf
- IDEAM, Fundación Natura, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA. (2021). Tercer Informe Bienal de Actualización de Colombia a la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC).
- Ian Parry, Simon Black, and Karlygash Zhunussova (2022) Carbon Taxes or Emissions Trading Systems? Instrument Choice and Design
- IPCC, 2023. *Synthesis report of the IPCC sixth assessment report (AR6)*. Sixth Assessment Report. Recuperado 26 de marzo de 2023 de <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/>
- IPCC, 2022: Summary for Policymakers [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, M. Tignor, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem (eds.)]. In: *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 3-33, doi:10.1017/9781009325844.001

Leaf- Coalition (2023) Recursos, esquemas de funcionamiento. Recuperado de <https://leafcoalition.org/es/home/recursos/>

Lucatello, Simone edt. (2022) Towards an Emissions Trading System in Mexico: Rationale, Design and Connections with the Global Climate Agenda Outlook on the first ETS in Latin-America and Exploration of the Way Forward <https://doi.org/10.1007/978-3-030-82759-5>

IMF, 2019a. Fiscal Monitor: How to Mitigate Climate Change. International Monetary Fund, Washington, DC.

IMF, (2019b). Fiscal Policies for Paris Climate Strategies—From Principle to Practice. International Monetary Fund, Washington, DC.

Missbach, Leonard; Steckel, Jan Christoph; Vogt-Schilb, Adrien (2023) Cash transfers in the context of carbon pricing reforms in Latin America and the Caribbean

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS (2018). Resolución No. 1447. Diario Oficial No. 50.725, Sección No. 18.

MADS. (2020). Actualización, Contribución determinada a nivel nacional de Colombia. Recuperado de https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/05/NDC_Libro_final_digital-1.pdf

MADS (2021) Salvaguardas sociales y ambientales de REDD+ <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/03/Infografia-salvaguardas.pdf>

MADS (2021b) Insumos Infografía Decreto 446 de 2020

MADS - (2022) Reporte de Autoevaluación del Paquete de Preparación REDD+ de Colombia para el Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques

Mendoza, T., Camacho A., Guerrero R.D, Vargas D.M., Ortega S.C. 2017. Primer Resumen de información de salvaguardas REDD+ en Colombia, Énfasis en la Amazonía con referencia a los años 2013-2014. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Tercera Comunicación Nacional de Colombia a la CMNUCC, (ANEXO 3). Bogotá, Colombia

Oliver Tietjen, and Lars Zetterberg. 2018. "Five Myths About a European Union Emissions Trading System Carbon Price Floor." Resources for the Future, Washington, DC.

ONU- Glasgow Climate Pact (2021). Disponible en: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cop26_auv_2f_cover_decision.pdf

ONU-El Acuerdo de París (2015) . Disponible en: <https://www.un.org/es/climatechange/paris-agreement>

ONU. Climate Change. Decision -/CP.26 Gender and climate change. Disponible en: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cop26_auv_13%20gender_and_climate_change.pdf 16.

ONU. Framework Convention on Climate Change. The Lima Work Programme on Gender (LWPG). Disponible en: <https://unfccc.int/topics/gender/workstreams/the-enhanced-limawork-programme-on-gender> 17.

ONU. COP26: Together for our planet. Disponible en: [https:// www.un.org/en/climatechange/cop26](https://www.un.org/en/climatechange/cop26)

Parry, Ian, Peter Dohlman, Cory Hillier, Martin Kaufman, Kyung Kwak, Florian Misch, James Roaf, and Christophe Waerzeggers. 2021a. "What Role for Border Carbon Adjustments? IMF Staff Discussion Note, International Monetary Fund, Washington, DC.

Parry, Ian, Simon Black, and Nate Vernon. 2021b. "Still Not Getting Energy Prices Right: A Global and Country

PMR- BM (2018) Guide to Communicating Carbon Pricing

Update of Fossil Fuel Subsidies." Working Paper No. 2021/236, International Monetary Fund, Washington, DC.

UNFCCC, (s.f) What is REDD+?. Consultado de <https://unfccc.int/topics/land-use/workstreams/redd/what-is-redd>

Romero et al (2020) efectos distributivos del impuesto al carbono en Colombia

Sanclemente G. H, Camacho A., (2017). Marco Normativo; Análisis del marco legal colombiano en relación con las salvaguardas ambientales y sociales para REDD+

Sousa, Rita; Álvarez-Espinosa, C; Rojas, N Melo Leon, S; Romero, G; Calderon, S; Vazão, C; Barata, Pedro & Riveros, Leidy (2020) Emissions trading in the development model of Colombia, Climate Policy, 20:9, 1161-1174, DOI: 10.1080/14693062.2020.1808436

The World Bank, 2022. *Countries on the Cusp of Carbon Markets*. Recuperado 13/03/2023. <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2022/05/24/countries-on-the-cusp-of-carbon-markets>

The World Bank (s.f.) What is Carbon Pricing? Carbon Pricing Dashboard. Recuperado el 24 de marzo de 2023, de <https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/what-carbon-pricing>

Visión Amazonía, (2022)

World Economic Forum. (2023). WEF Global Risks Report 2023. Recuperado de https://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2023.pdf

ANEXOS

Tabla 15 Comparación de los mecanismos de precios

<i>Diseños</i>	<i>Impuesto al carbono</i>	<i>Sistema de Comercio de emisiones</i>
<i>Administración</i>	La administración es más sencilla (por ejemplo, como ampliación de los impuestos sobre el combustible)	Puede no ser práctico para países con capacidades limitadas
<i>Incertidumbre: Precio</i>	El precio es una certeza y por lo tanto puede promover la inversión en nueva tecnología	El precio es volátil que puede ser problemático, se requieren mecanismos adicionales de pisos, techos y capacidad de respuesta.
<i>Incertidumbre: Emisiones</i>	La reducción de las emisiones no con ciertas	Certeza en los niveles de reducción en los sectores cubiertos
<i>Uso de los recursos: Eficiencia</i>	Se puede usar para financiar el presupuesto general	La asignación gratuita de permisos, puede contribuir a la aceptabilidad, o competitividad puede reducir los ingresos reales.
<i>Uso de los recursos: Distributivos</i>	Se pueden hacer transferencias a la población de forma directa	La asignación de cupos gratuitos tiene un límite en la afectación de los efectos distributivos
<i>Economía política</i>	Existe un reto muy complejo a la hora de implementar impuestos nuevos.	Puede ser políticamente más aceptables
<i>Precios para otros GHG</i>	Son susceptibles de impuestos o impuestos indirectos, otras acciones como por ejemplo a los temas forestales	Menos adaptable; la incorporación de otros sectores mediante compensaciones puede aumentar las emisiones
<i>Coordinación global de precios</i>	Se puede establecer de forma internacional como un precio piso	Puede cumplir el precio mínimo internacional; intercambios entre países puede existir arbitrajes a partir de la vinculación, pero no cumple los requisitos de emisiones globales.

Fuente: Parry, Black, Karlygash (2022)