

# Política agrícola y del uso del suelo en Ecuador Mejoras en la primera NDC

Daysy Cárdenas





Serie Magíster

# Política agrícola y del uso del suelo en Ecuador Mejoras en la primera NDC

---

Daysy Cárdenas



UNIVERSIDAD ANDINA  
SIMÓN BOLÍVAR  
Ecuador

Serie Magíster  
Vol. 397

*Política agrícola y del uso del suelo en Ecuador: Mejoras en la primera NDC*  
Daisy Cárdenas

Producción editorial: Jefatura de Publicaciones  
Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador  
Annamari de Piérola, jefa de Publicaciones  
Shirma Guzmán P., asistente  
Patricia Mirabá T., secretaria

Corrección de estilo: Mauricio Montenegro  
Diseño de la serie: Andrea Gómez y Rafael Castro  
Impresión: Fausto Reinoso Ediciones  
Tiraje: 120 ejemplares

ISBN Universidad Andina Simón Bolívar,  
Sede Ecuador: 978-9942-566-17-1  
© Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador  
Toledo N22-80  
Quito, Ecuador  
Teléfonos: (593 2) 322 8085, 299 3600 • Fax: (593 2) 322 8426  
• [www.uasb.edu.ec](http://www.uasb.edu.ec) • [uasb@uasb.edu.ec](mailto:uasb@uasb.edu.ec)

La versión original del texto que aparece en este libro fue sometida a un proceso de revisión por pares, conforme a las normas de publicación de la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.

Impreso en Ecuador, junio de 2025

---

Título original:  
Análisis de las políticas de los sectores Agricultura y Uso del Suelo y Cambio de Uso del Suelo y Silvicultura (USCUSS) para mitigar el cambio climático en la primera Contribución Determinada a Nivel nacional (NDC) del Ecuador y propuestas de mejora

Tesis para la obtención del título de magíster en Cambio Climático y Negociación Ambiental  
Autora: Daisy Alexandra Cárdenas Bautista  
Tutor: Fernando José Larrea Maldonado  
Código bibliográfico del Centro de Información: T-3950

*A María Isabella, mi amada hija.*  
*A Lenin, mi querido esposo, por ser mi motivación,*  
*mi luz y mi apoyo incondicional.*  
*A la memoria de Dorita Elena, mi mamita adorada.*  
*A Juanito, mi padre, por impulsarme a seguir en este proceso.*



## CONTENIDOS

AGRADECIMIENTOS .....	7
SIGLAS Y ACRÓNIMOS .....	9
INTRODUCCIÓN .....	13
METODOLOGÍA.....	15

### **Capítulo primero**

ECUADOR FRENTE A LA GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS SECTORES AGRICULTURA Y USCUS.....	19
COMPROMISOS INTERNACIONALES DE ECUADOR PARA LA GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO .....	23
Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático .....	24
Acuerdo de París .....	25
Política REDD+ en Ecuador .....	27
CAUSAS DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN AGRICULTURA Y USO DEL SUELO, CAMBIO DEL USO DEL SUELO Y SILVICULTURA EN ECUADOR.....	30
PRIMERA CONTRIBUCIÓN DETERMINADA A NIVEL NACIONAL DE ECUADOR.....	34
ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL PARA LA FORMULACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS Y LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS SECTORES DE AGRICULTURA Y USO DEL SUELO, CAMBIO DEL USO DEL SUELO Y SILVICULTURA .....	37
Organización institucional del sector agricultura.....	38
Organización institucional del sector USCUS.....	40
Organización institucional de la mitigación del cambio climático .....	43
ESFUERZOS DE ARTICULACIÓN ENTRE LOS SECTORES DE AGRICULTURA Y USCUS PARA LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO .....	44
Enfoque REDD+ en Ecuador.....	44
Estrategia de comercialización mediante la marca país Ecuador Premium and Sustainable .....	48

Plan de Implementación de la primera NDC de Ecuador .....	48
Política de Estado para el sector agropecuario ecuatoriano 2020-2030 .....	50
<b>Capítulo segundo</b>	
ANÁLISIS DE LAS PROPUESTAS DE POLÍTICAS DE MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN AGRICULTURA Y USCUS VINCULADAS A LA NDC.....	53
POLÍTICAS DE AGRICULTURA Y USCUS CON INDICADORES DE MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO: ANÁLISIS DE PROGRAMAS, PROYECTOS Y ESTRATEGIAS EN UN PERÍODO DE 10 AÑOS.....	54
Análisis de políticas .....	58
CONTRADICCIONES ENTRE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS SECTORIALES Y LAS DE MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN AGRICULTURA Y USCUS: BRECHAS ENTRE EL DISCURSO Y SU IMPLEMENTACIÓN .....	63
PROPUESTAS PARA LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO QUE AUMENTAN LA AMBICIÓN DE LOS SECTORES AGRICULTURA Y USCUS EN LA PRIMERA NDC DE ECUADOR.....	68
Resultados del análisis multicriterio .....	79
Alternativa ajustada a la realidad de Ecuador .....	79
Medidas específicas .....	79
Alternativa propuesta a la realidad de Ecuador .....	81
Medidas específicas .....	81
CONCLUSIONES .....	83
RECOMENDACIONES .....	89
GLOSARIO .....	93
REFERENCIAS .....	99

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi querida familia, especialmente a Isabellita, mi hija, por haberme cedido tiempo de su crecimiento dentro y fuera de mi vientre.

A mi querido esposo Lenin, por asumir la responsabilidad en el cuidado de nuestra hija, el mío y de nuestro hogar, mientras me encontraba estudiando.

Mi gratitud con el doctor Fernando Larrea, mi tutor y profesor, por haber dedicado varias horas de lectura y haberme guiado en la reflexión de cada capítulo elaborado.



## SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AAN	Autoridad Ambiental Nacional
AFOLU	Agricultura, Silvicultura y otros Usos de la Tierra, por sus siglas en inglés
AGROCALIDAD	Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario
AME	Asociación de Municipalidades Ecuatorianas
AP	Acuerdo de París
CICC	Comité Interinstitucional de Cambio Climático
CMNUCC	Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
COA	Código Orgánico del Ambiente
CONGOPE	Consorcio de Gobiernos Autónomos Provinciales del Ecuador
COOTAD	Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización
COP	Conferencia de las Partes
COPLAFIP	Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas
COS	Carbono orgánico en suelo
CSA	Climate Smart Agriculture (Agricultura Climáticamente Inteligente)
ENCC	Estrategia Nacional de Cambio Climático
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, por sus siglas en inglés
GAD	Gobiernos Autónomos Descentralizados
GCF	Green Climate Fund (Fondo Verde para el Clima)
GEF	Fondo Mundial para el Medio Ambiente
GEI	Gases de efecto invernadero
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
INGEI	Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero
IPCC	Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático, por sus siglas en inglés

MAAE	Ministerio del Ambiente y Agua del Ecuador
MAATE	Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica
MAE	Ministerio del Ambiente
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MEM	Ministerio de Energía y Minas
MERNNR	Ministerio de Energía y Recursos Naturales no Renovables
MPCEIP	Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca
NDC	Contribuciones Determinadas a nivel Nacional, por sus siglas en inglés
NREF-D	Nivel de Referencia de Emisiones Forestales por Deforestación
ONG	Organización no gubernamental
PDOT	Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial
PIB	Producto Interno Bruto
PI NDC	Plan de Implementación de la primera NDC de Ecuador
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PRCD	Principio de Responsabilidades Comunes pero Diferenciadas
PROAmazonía	Programa Integral Amazónico de Conservación de Bosques y Producción Sostenible
RBP	Result-based payments (pagos basados en resultados)
RCOA	Reglamento del Código Orgánico del Ambiente
REDD+	Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de los Bosques y la Función de Conservación de Reservorios de Carbono, Manejo Sostenible de Bosques e Incremento
REM	REDD+ Early Movers
SCC	Subsecretaría de Cambio Climático
SEPS	Superintendencia de Economía Popular y Solidaria
TCN	Tercera Comunicación Nacional

TOPSIS	Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution
USCUSS	Uso del Suelo, Cambio del Uso del Suelo y Silvicultura
WWF	World Wildlife Fund



# INTRODUCCIÓN

---

El Informe de Síntesis del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) establece en su glosario que el cambio climático es «una variación de estado del clima identificable (p. ej., mediante pruebas estadísticas) en las variaciones del valor medio o en la variabilidad de sus propiedades, que persiste durante períodos prolongados, generalmente décadas o períodos más largos» (2014, 75). En el mismo documento, se menciona que «la evidencia sobre el calentamiento global es inequívoca, siendo una de las principales causas el aumento de la concentración de los gases de efecto invernadero (GEI) producidos por las actividades humanas, entre las que se destacan la quema de combustibles fósiles y el cambio en el uso del suelo» (75).

En Ecuador, el aporte de GEI de los sectores agricultura y Uso del Suelo, Cambio de Uso del Suelo y Silvicultura (USCUSS) para el año 2012, en forma consolidada, era del 43,52 % del total de las emisiones de GEI. Esto es considerado un aporte significativo, que requiere la implementación imperante de medidas y acciones para la mitigación del cambio climático.

Sin embargo, las políticas ecuatorianas para la mitigación del cambio climático en los sectores agricultura y USCUSS son sin duda sobrestimadas. Esto ha conllevado históricamente a un discurso e implementación de tales políticas que han resultado contradictorias a niveles intersectoriales e intrasectoriales. Es decir, por un lado el sector agricultura

se concentra en apoyar y fortalecer los sistemas productivos relacionados con los agronegocios con la consigna de mejorar las exportaciones y los ingresos que benefician solo a unos cuantos empresarios; esto sin tomar en cuenta si existe expansión de la frontera agropecuaria o generación de GEI. Por su parte, el sector USCUSSE genera políticas de protección de bosques de manera específica (sin tomar en cuenta otros tipos de coberturas como los ecosistemas altoandinos) y promueve la producción agropecuaria sostenible de *commodities*, sumando esfuerzos para evitar la deforestación y las emisiones de GEI causadas por el incremento de la frontera agropecuaria. Esta forma de gobernanza de la gestión del cambio climático en estos sectores ha sido ampliamente cuestionada por varios actores vinculados con la temática como la academia, las organizaciones no gubernamentales (ONG); los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD); los pueblos, comunas, comunidades y nacionalidades indígenas; e incluso el sector privado.

Este trabajo realiza un análisis del compromiso que tiene Ecuador en los sectores agricultura y USCUSSE para mitigar el cambio climático. Para esto es necesario conocer los compromisos políticos que cada sector plantea tanto en la primera Contribución Determinada a nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés) como en las políticas nacionales sectoriales. Concretamente, se propone examinar si existen contradicciones entre las políticas nacionales de ambos sectores y las relacionadas con el cambio climático; esto ayudará a identificar brechas entre estos instrumentos para realizar propuestas de mejora. Para ello, se revisó la legislación nacional vigente y las políticas emitidas por cada uno de los sectores priorizados, así como la recopilación de información primaria mediante entrevistas semiestructuradas a actores clave. Además, se plantean propuestas de mejora a las alternativas establecidas en la primera NDC de Ecuador en los sectores agricultura y USCUSSE. Todo esto se hará a partir de la revisión de las NDC de países con condiciones similares a las de Ecuador, mediante un análisis multicriterio y el apoyo de una mesa de expertos/as, con su consiguiente ajuste a las condiciones nacionales para aumentar la ambición de la actual NDC.

Adicionalmente, en el marco de los arreglos institucionales sobre el cambio climático en el país, se reconoce al Ministerio de agricultura y Ganadería (MAG) como el ente rector del sector agropecuario y, por lo tanto, el responsable del sector agricultura; mientras que para

el sector USCUS y la gestión del cambio climático es el Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE)<sup>1</sup> la autoridad ambiental nacional responsable. Se debe tomar en cuenta que estos sectores son complementarios y requieren de la coordinación permanente de sus autoridades nacionales.

El contenido de esta investigación está planteado en dos capítulos y un apartado de conclusiones y recomendaciones. El capítulo primero revisa el marco normativo nacional e internacional de Ecuador para los sectores agricultura y USCUS en la gestión del cambio climático, y cómo este influye en la política nacional, sectorial e intersectorial.

En el capítulo segundo se analizan las políticas de los dos sectores priorizados y sus contradicciones a varios niveles. Para esto se ha realizado una revisión tanto de la legislación vigente, así como de las políticas nacionales y de los programas y proyectos implementados como parte de estas políticas. También en este capítulo se analizan las iniciativas propuestas en la primera NDC de Ecuador para los dos sectores y se proponen alternativas de mejora ajustadas a la realidad nacional.

Por último, se establecen las conclusiones y recomendaciones de este estudio como parte del análisis realizado.

Adicionalmente, se debe mencionar que este trabajo tiene fines netamente académicos y busca una vista panorámica del estado actual de las políticas para la mitigación del cambio climático de los sectores agricultura y USCUS; de ninguna manera refleja la voluntad del Estado ecuatoriano en materia del compromiso hacia la segunda NDC.

## METODOLOGÍA

La metodología, métodos, instrumentos y herramientas fueron establecidos por cada objetivo específico. La metodología fue de tipo cualitativa para los tres objetivos.

Para el primer objetivo específico el método aplicado fue el análisis de discurso de las políticas sectoriales en el período 2010–2020, a través de indicadores que están alineados a medidas y acciones que contribuyen

---

1 Denominado así mediante el Decreto Ejecutivo 59 del 15 de junio de 2021, publicado en el Registro Oficial Suplemento 478 de 22 de junio de 2021, en donde el presidente de la república cambió de denominación al Ministerio del Ambiente y Agua (MAAE) por Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE).

a la mitigación del cambio climático correspondiente a las categorías de la metodología del IPCC 2006 para la estimación de las emisiones de GEI. Además, se realizaron entrevistas a autoridades, ONG y academia relacionadas con los sectores de agricultura y USCUS.

El método aplicado para el segundo objetivo específico también fue el análisis de discurso en el período 2010–2020. Se realizó una identificación de las contradicciones entre las políticas públicas sectoriales y las de mitigación del cambio climático de los sectores agricultura y USCUS, tomando en cuenta lo que se dicta como política versus lo que se ejecuta como programas, proyectos y estrategias a nivel nacional.

Por último, en el tercer objetivo específico el método utilizado fue el análisis de contenidos de las NDC de países del continente americano como Perú, Bolivia, Colombia, Chile, Costa Rica y Brasil para la identificación de medidas para los sectores agricultura y USCUS. Estas medidas fueron sometidas a un análisis multicriterio con la aplicación del método TOPSIS, por medio del cual se determinaron propuestas para la mitigación del cambio climático, que se puedan ajustar a la realidad del país y que aumentan la ambición de los sectores de la NDC de Ecuador.

En la tabla 1 se detalla el tipo de metodología, los métodos, las herramientas y el alcance por cada objetivo específico.

Tabla 1. Metodología, método, herramientas y alcance por cada objetivo específico

Objetivo	Metodología	Método	Instrumentos/ herramientas/ técnicas	Alcance
a) Analizar los compromisos políticos de los sectores agricultura y USCUS de Ecuador que aportan a la reducción de emisiones de GEI.	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de discurso de la política pública a través de indicadores.</li> <li>Entrevistas a autoridades, ONG y academia involucrada con los sectores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de Atlasi para sistematización.</li> <li>Revisión de documentos de programas y proyectos, leyes, políticas, acuerdos ministeriales y decretos ejecutivos.</li> <li>Realización de entrevistas a actores claves involucrados en los sectores priorizados, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La revisión de las políticas fue a nivel nacional desde el año 2010 tomado como línea base de la NDC.</li> </ul>

Objetivo	Metodología	Método	Instrumentos/ herramientas/ técnicas	Alcance
b) Identificar las contradicciones entre las políticas públicas sectoriales y las de mitigación del cambio climático de los sectores agricultura y USCUS.	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de discurso de la política pública e identificación de contradicciones.</li> <li>• Entrevistas a autoridades, ONG y academia involucrada con los sectores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de Atlasi para sistematización.</li> <li>• Revisión de documentos de programas y proyectos, leyes, políticas, acuerdos ministeriales y decretos ejecutivos.</li> <li>• Realización de entrevistas a actores claves involucrados en los sectores priorizados, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La revisión de las políticas fue a nivel nacional desde el año 2010 tomado como línea base de la NDC.</li> </ul>
c) Identificar propuestas para la mitigación del cambio climático que aumenten la ambición de los sectores agricultura y USCUS en la actual NDC.	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de discurso e identificación de medidas en las NDC de Perú, Bolivia, Colombia, Chile, Costa Rica y Brasil.</li> <li>• Análisis multicriterio de las medidas identificadas a través de la aplicación del método TOPSIS y un grupo de expertos que aportó a la toma de decisiones de pesos y puntuación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de NDC de países cercanos a Ecuador.</li> <li>• Matriz de análisis multicriterio y reuniones con grupos de expertos de los sectores priorizados para el presente estudio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de las NDC de los países mencionados en el sector agricultura de cada país que aumente la ambición para Ecuador en el marco del principio de las responsabilidades comunes pero diferenciadas.</li> </ul>

Fuente y elaboración propias.



## CAPÍTULO PRIMERO

# ECUADOR FRENTE A LA GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS SECTORES AGRICULTURA Y USCUS

---

Los cambios observados en el sistema climático, a partir del año 1950, han provocado un calentamiento que antes no había sido registrado. Por esta razón «la atmósfera y el océano se han calentado, los volúmenes de nieve y hielo han disminuido y el nivel del mar se ha elevado» (IPCC 2014, 2). Es por esto que Maslin (2014, párr. 1) considera que «el cambio climático futuro es uno de los desafíos definitorios del siglo XXI», junto con la mitigación de la pobreza, la degradación ambiental y la seguridad global. Además, este autor cree que el cambio climático ya no es solo una preocupación científica, sino que abarca la economía, la sociología, la geopolítica, las políticas nacionales y locales, el derecho y la salud, por nombrar solo algunos ámbitos.

Según la contribución del Grupo de Trabajo III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, en el resumen para responsables de políticas, se menciona que desde el año 2000 las emisiones de GEI han ido aumentando en todos los sectores excepto en Agricultura, Silvicultura y Otros

Usos de la Tierra (AFOLU, por sus siglas en inglés),<sup>2</sup> que representa el 24 % del total de las emisiones del año 2010. La disminución de los flujos de CO<sub>2</sub> en AFOLU se debe, en gran parte, a la reducción de tasas de deforestación y a una mayor forestación. Además se debe tomar en cuenta que la incertidumbre respecto de las emisiones históricas netas en el sector AFOLU es mayor que para otros sectores, así como la incertidumbre para sus proyecciones (IPCC 2014, 8).

En resumen, el mismo Reporte menciona que, de no realizarse esfuerzos adicionales para reducir las emisiones de GEI, se prevé que persistirá su crecimiento, lo cual provocará aumentos en la temperatura media global en superficie de la Tierra para el año 2100 de 3,7 °C a 4,8 °C en comparación con los niveles preindustriales (IPCC 2014, 8).

La afectación del incremento de la temperatura en la superficie de la Tierra en la producción mundial de cultivos como cereales se puede observar en investigaciones relacionadas, las cuales revelan que entre 1980 a 2008 un aumento de 1 °C en la temperatura de la superficie de la Tierra provocó una reducción de hasta un 10 % de la productividad de varios cultivos, «excepto en aquellos países que se encuentran en latitudes altas donde, por ejemplo, se observan aumentos en la productividad del arroz debido al cambio del clima» (Lobell, Schlenker y Costa-Roberts 2011, 1).

Esta situación podría empeorar proporcionalmente con el cambio climático, y más si es que no se plantean medidas de adaptación y mitigación de manera inmediata (Delgado 2014, 31).

En Ecuador, los movimientos ambientalistas toman fuerza desde la década de los 80, como respuesta a la destrucción ambiental y de la biodiversidad, así como a la crisis ecológica más que a la climática (Sandoval 2020, 69). Esto desemboca en una necesidad imperante de implementar políticas que aporten a la lucha contra los impactos del cambio climático.

Para esto se estima que los mayores impactos físicos de este fenómeno en Ecuador en el campo de la biodiversidad se asociarían a cambios

---

2 AFOLU es un término de las directrices elaboradas en 2006 por el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) para la estimación de gases de efecto invernadero (GEI) que combina dos sectores: Land Use, Land-Use Change and Forestry y Uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura, y agricultura.

en la estructura de formaciones vegetales y modificación de hábitats para las especies. A esto se sumaría la pérdida de cobertura vegetal, lo que reduciría la captura de carbono en el país, en particular en un escenario de mayor impacto (CEPAL 2012, 188). De igual manera, la producción agropecuaria de Ecuador, por sus particulares características, es un sector especialmente vulnerable a las condiciones climáticas, lo que afecta a los rendimientos y a su valoración económica en el tiempo (66). Sin embargo, económicamente hablando, el sector agropecuario es uno de los principales del país, por sus encadenamientos con el resto de la economía nacional, al ser considerado como fuente de materias primas para otros sectores y de subsistencia para muchas familias campesinas, así como por su participación en el Producto Interno Bruto (PIB) no petrolero (EC Banco Central del Ecuador 2020). Para el año 2020 el sector agropecuario tenía un aporte del 8 % al PIB, según el Banco Central del Ecuador, con una población proyectada de 17 510 643 de habitantes, siendo el 64 % población urbana y el 36 %, población rural (EC INEC 2020). A todo esto se debe añadir que, para ese mismo año, el impacto económico causado por la pandemia de COVID-19 en la región y en particular en Ecuador se vio reflejado en el PIB, el cual se totalizó en USD 66 308 millones (en valores constantes a precios de 2007), lo cual representa un decrecimiento del 7,8 %, según los datos de las cuentas nacionales trimestrales del Banco Central del Ecuador. En concordancia, el sector agropecuario mostró un decrecimiento anual de 0,6 % en 2020 (EC Banco Central del Ecuador 2020).

Aunque la agroindustria y la agricultura convencional son los modelos dominantes en el país, el paradigma agrario y de desarrollo rural sigue siendo disputado. Se puede observar esta pugna en las políticas públicas del país, donde hay fuerzas sociales y programas públicos que favorecen a la agricultura convencional y agroindustrial, y otros, aunque minoritarios, con una visión alternativa campesinista del desarrollo rural (Lasso y Clark 2016).

Según Delgado (2014), cuando estas dos aristas, cambio climático y agricultura, convergen y se las analiza desde un espacio geográfico como América Latina, inevitablemente se evidencia que las formas de producción agropecuarias y el impulso que el agronegocio ha provocado no solo en emisiones de GEI, sino también en la deforestación, degradación de la tierra, cambio de cultivos tradicionales, despojo

territorial y «acumulación verde del capital» como el abastecimiento de biocombustibles, plantaciones forestales, etc. En otras palabras, no es solo un conflicto ambiental, sino también social.

En esta línea Ecuador no ha sido la excepción, puesto que el apoyo a ciertas iniciativas agropecuarias con enfoque de agronegocio han implicado un avance significativo de la frontera agropecuaria hacia zonas de bosque. La revista *Mongabay* publicó un artículo sobre el fomento que el Estado ecuatoriano mantiene hacia la cadena de producción de la palma africana en la provincia de Esmeraldas y de su incapacidad para regular los efectos sociales (como desplazamientos territoriales, repressions, entre otros) y ambientales (como deforestación, degradación de los ecosistemas, contaminación de los recursos naturales, etc.) que esta cadena ha provocado y lo sigue haciendo en las poblaciones aledañas. (Alianza Periodística tras la Huella de la Palma 2021, párr. 10). Este mismo cultivo cuenta con una ley específica: la Ley para el fortalecimiento y desarrollo de la producción, comercialización, extracción, exportación e industrialización de la palma aceitera y sus derivados, que involucra a la autoridad nacional agraria, a AGROCALIDAD y a la autoridad nacional ambiental como sus entes reguladores en el marco de sus competencias. En materia ambiental, establece regulaciones importantes sobre la «exclusión» de las áreas de producción a las zonas de protección permanente, bosques, vegetación permanente, entre otras, así como del uso de plaguicidas prohibidos y la contaminación del agua. Asimismo contempla «sanciones» para quienes incumplan con esta Ley. Sin embargo, en dicha normativa aún no se ha contemplado el impacto social que las plantaciones de palma africana generan en las poblaciones aledañas, siendo, otra vez, un tema pendiente para el Estado ecuatoriano.

Para el caso de la expansión de la frontera agropecuaria en ecosistemas altoandinos como los páramos la dinámica es diferente, puesto que alrededor de ellos se ha desarrollado un tipo de producción agropecuaria a nivel de pequeños y medianos productores. Un ejemplo en la parte pecuaria es la ganadería, que en ocasiones se desarrolla de manera comunal y en otras de forma privada, como en las haciendas, además de darse en minifundios en el ámbito agrícola. Estas actividades, en gran medida, están a cargo de poblaciones rurales o indígenas (Vélez 2010). Además, las malas prácticas en la producción agropecuaria que se desarrollan en

zonas de altura provocan degradación y hasta desertificación del suelo, así como varias externalidades causadas por la afectación a los recursos naturales. En este marco se puede llamar la atención sobre la Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales, que en su art. 50 regula el avance de la frontera agrícola y menciona límites de altitud para la producción agropecuaria. Sin embargo, al igual que la ley para el cultivo de palma, existe una gran brecha entre la norma y su implementación.

Esto se traduce como la incapacidad del Estado ecuatoriano para detener la expansión de la frontera agropecuaria, en cualquier escenario, lo cual ha generado impactos económicos, sociales y ambientales durante décadas, provocando una amplia brecha para alcanzar, al menos, un sistema de producción agropecuaria sostenible o una adecuada gestión del cambio climático.

Por lo antes mencionado, se considera que el análisis de las políticas públicas para los sectores agricultura y USCUS aportará a evidenciar las contradicciones existentes entre los aportes que aquellos tienen en materia de mitigación del cambio climático y el impulso de un modelo agrario que provoca deforestación y más emisiones de GEI. Además, dada la importancia de los dos sectores como emisores de esos gases, es importante generar una propuesta de mejora que demuestre mayor ambición para el siguiente período de la NDC de Ecuador.

La investigación se realizó con base en información recopilada de cada cartera de Estado competente en cada sector. Además, varias de las políticas son publicadas de manera oficial, así como los programas y proyectos que cada ministerio implementa, lo que facilitó aplicar las metodologías contempladas en esta investigación.

## **COMPROMISOS INTERNACIONALES DE ECUADOR PARA LA GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO**

En Ecuador el cumplimiento de los compromisos internacionales son disposiciones constitucionales. Es así que en el art. 3, lit. 1, de la Constitución de la República de 2008, se define como un deber primordial del Estado el «garantizar [...] el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales [...]». Asimismo, en el art. 416, lit. 13, del Título VIII sobre Relaciones Internacionales se menciona que «impulsa la creación, ratificación y

vigencia de instrumentos internacionales para la conservación y regeneración de los ciclos vitales del planeta y la biósfera» (EC 2008, art. 416).

En materia de cambio climático en la Constitución de 2008, arts. 413 y 414, se menciona:

Art. 413.- El Estado promoverá la eficiencia energética, el desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas, así como de energías renovables, diversificadas, de bajo impacto y que no pongan en riesgo la soberanía alimentaria, el equilibrio ecológico de los ecosistemas ni el derecho al agua.

Art. 414. El Estado adoptará medidas adecuadas y transversales para la mitigación del cambio climático, mediante la limitación de las emisiones de gases de efecto invernadero, de la deforestación y de la contaminación atmosférica; tomará medidas para la conservación de los bosques y la vegetación, y protegerá a la población en riesgo.

Sin embargo, según Montes (2018), el peso jurídico, imperativo y de *jus cogens* que en materia ambiental tienen los instrumentos internacionales que regulan los efectos adversos del cambio climático, debe ser entendido desde las propuestas de las cumbres ambientales que han consolidado los principios rectores y estructurales del derecho internacional ambiental. En línea con esto, este autor también menciona que es necesario aclarar que los instrumentos jurídicos nacionales deben operar conjuntamente con la normativa del derecho internacional ambiental, lo cual se encuentra vinculado con el principio de la supremacía de los tratados internacionales frente al derecho interno.

Por lo tanto, Ecuador, al adquirir compromisos internacionales para la gestión del cambio climático, se encuentra obligado a implementar políticas acordes a las normativas internacionales de las cuales el país es suscriptor.

### CONVENCIÓN MARCO DE NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) fue adoptada en el año 1992 en la Cumbre de la Tierra de Río y entró en vigor el 21 de marzo de 1994. Los países que han ratificado la CMNUCC se denominan partes y son 197.<sup>3</sup>

3 Tomado de Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (2021).

Los países miembros o Estados parte de la CMNUCC tienen como objetivo «lograr, de conformidad con las disposiciones pertinentes de la Convención, la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático», siendo el órgano supremo para la toma de decisiones la Conferencia de las Partes (COP, por sus siglas en inglés) (Convención Marco de la Naciones Unidas sobre el Cambio Climático 1992, 4). Sin embargo, a más de 20 años de su creación, las partes no han logrado cumplir este objetivo (Sandoval 2020).

Asimismo, se reconoce a la CMNUCC como una declaración política internacional que obliga a sus signatarios a establecer medidas de gestión internacional para la lucha contra el cambio climático. Además, la CMNUCC hace una diferenciación entre países desarrollados y países en desarrollo (Mogro 2013). Esta diferenciación binaria tiene una implicancia en materia de obligaciones entre los Estados parte basada en la concepción tradicional del principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas (PRCD), que tiene una aplicación mejorada en el Acuerdo de París (AP) (Hernández 2018).

Es así que Ecuador, siendo signatario de la CMNUCC desde el año 1994 (mediante Registro Oficial 562), ha venido trabajando en la adecuación progresiva de la gobernanza e institucionalidad para reforzar la gestión del cambio climático en el país (EC Ministerio del Ambiente del Ecuador 2017). Esto significa que el país ha asumido un compromiso político internacional que incidirá directamente en sus políticas nacionales y locales y en la toma de decisiones (Sandoval 2020).

## ACUERDO DE PARÍS

El AP fue adoptado en la Conferencia de las Partes Vigésimo Primera (COP 21) del año 2015.

En el marco de la mitigación del cambio climático el AP pretende<sup>4</sup> «mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales [...], y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5 °C, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos

---

4 Tomado del Acuerdo de París, art. 2, lit. a.

del cambio climático» (Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático 2022, 4). Además, el art. 3 menciona que

sus contribuciones determinadas a nivel nacional a la respuesta mundial al cambio climático, todas las Partes habrán de realizar y comunicar los esfuerzos ambiciosos [...] con miras a alcanzar el propósito del presente Acuerdo enunciado en su art. 2. Los esfuerzos de todas las Partes representarán una progresión a lo largo del tiempo, teniendo en cuenta la necesidad de apoyar a las Partes que son países en desarrollo para lograr la aplicación efectiva del presente.

Adicionalmente, en el art. 4, lit. 2, se menciona que «cada Parte deberá preparar, comunicar y mantener las sucesivas contribuciones determinadas a nivel nacional que tenga previsto efectuar» (Naciones Unidas, Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático 2015, 4).

En resumen, el AP es un tratado internacional al que se le aplica la Convención de Viena sobre el derecho de los tratados, que reconoce de forma expresa que opera en el marco de la CMNUCC al prever que solo las partes de la Convención puedan suscribirlo y ratificarlo (Hernández 2018) y cuyo instrumento de implementación son las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés).

En esta línea, Ecuador, catalogado como un país no desarrollado<sup>5</sup> en el seno de la CMNUCC, firma el AP como uno de los compromisos globales más recientes para la gestión del cambio climático en el año 2016, y lo ratifica en el año 2017 mediante Decreto Ejecutivo n.º 98, publicado en Registro Oficial Suplemento 53 del 8 de agosto del mismo año, asumiendo todas las responsabilidades que conlleva tal Acuerdo.

Según Hernández (2018, 429), el AP «representa un indudable triunfo de la diplomacia internacional», puesto que consolidó «una gran variedad de intereses y de voluntades diferentes y contrapuestas» en la

---

5 Según Mogro (2013, 26) este grupo está conformado en su mayoría por países en desarrollo. «Se reconoce que existe una variedad dentro de este grupo, diferenciando mediante los arts. 4.8 y 4.9 de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) a aquellos especialmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático por tener áreas costeras bajas, países pequeños insulares, con áreas áridas o semiáridas, áreas boscosas y áreas propensas a la degradación forestal, países con áreas propensas a los desastres naturales y áreas propensas a la sequía y desertificación».

lucha frente al cambio climático. Sin embargo, se considera que el AP no es exitoso en su contribución actual en torno al problema ambiental. Además, este autor menciona que el AP contiene importantes innovaciones técnicas, entre ellas:

1. *El cambio de enfoque para abordar el problema ambiental.* El AP está basado en el enfoque *bottom-up* articulado alrededor de ejes: la identificación de una meta (impedir la subida de 2 °C de la temperatura del planeta); una herramienta, las NDC, derivadas de una obligación de comportamiento cuyo contenido es precisado de forma unilateral por cada Estado; y un conjunto de instituciones y procedimientos para permitir la transparencia y el seguimiento del cumplimiento de dicha obligación.
2. Contiene disposiciones de una gran diversidad de grados de normatividad, que son difíciles de encajar en las categorías tradicionales de *hard law* y *soft law*.
3. Positiviza una versión diferente más evolucionada del PRCD que captura de forma más refinada la gran variedad de situaciones y capacidades que tienen los Estados. Se trata de una versión evolucionada del principio que incluye desde la tradicional diferenciación binaria hasta la diferenciación contextualizada.<sup>6</sup>

Además, Hernández (2018) menciona que el AP tiene una arquitectura híbrida porque formalmente es un tratado multilateral, pero la esencia de la herramienta jurídica principal para hacer frente al problema del cambio climático tiene un carácter unilateral.

En resumen, los compromisos en materia de mitigación del cambio climático son adquiridos por todos los países parte por medio de las NDC, pero la cuantificación de esta mitigación se realiza como un esfuerzo nacional, considerado como un carácter unilateral.

## POLÍTICA REDD+ EN ECUADOR

Según la CMNUCC, el mecanismo REDD+ ha tenido que pasar por varios acuerdos de negociación entre todas las partes. El camino que han tenido que recorrer estas decisiones empieza en el año 2007

---

6 Según Hernández (2018, 426) el AP incluye el principio de «responsabilidades comunes pero diferenciadas y las capacidades respectivas, teniendo en cuenta las diferentes circunstancias nacionales». La incorporación de esta nueva versión del PRCD es una interpretación evolutiva de tal documento.

con la COP 13, celebrada en Bali, hasta la COP 21 de París, en el año 2015. Por lo tanto, REDD+ para la CMNUCC se considera como un mecanismo para la

reducción de las emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal en los países en desarrollo; y función de la conservación, la gestión sostenible de los bosques y el aumento de las reservas forestales de carbono en los países en desarrollo. (Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático 2010, 13)

Entre los hitos más importantes para el mecanismo de REDD+ se encuentra la COP 16 realizada en Cancún, México, en donde se definen los cuatro pilares de REDD+<sup>7</sup> necesarios para la implementación en los países en desarrollo. Luego, en la COP 19, celebrada en Varsovia, se establecen siete decisiones (desde la 9 hasta la 15), donde se detallan temas relacionados con pagos basados en resultados; arreglos institucionales; modalidades de los sistemas nacionales de vigilancia forestal; abordaje y respeto a las salvaguardas sociales y ambientales; evaluación técnica del nivel de referencia de las emisiones forestales, medición, reporte y verificación de REDD+; lucha contra los factores impulsores de la deforestación y la degradación forestal (Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático 2013).

En la actualidad, Ecuador ha cumplido con los cuatro pilares de preparación para REDD+ establecidos en la COP 16 y está recibiendo pagos por resultados bajo los mecanismos de financiamiento de la CMNUCC. En este escenario, el país concibe a REDD+ como una política nacional. Para esto ha emitido el *Plan de Acción REDD+ Bosques para el Buen Vivir 2016-2025* mediante el Acuerdo Ministerial n.º 116 del 7 de noviembre de 2016, a través del ex Ministerio de Ambiente, actual Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE), con el objetivo de

contribuir a los esfuerzos nacionales para la reducción de la deforestación y degradación de los bosques a través de la conservación, manejo forestal

---

7 Decisión 1/CP.16, párr. 71: «Pide a las Partes que son países en desarrollo [...] a) Un plan de acción o estrategia nacional; b) Un nivel nacional de referencia de las emisiones forestales y/o un nivel nacional de referencia forestal [...]; c) Un sistema nacional de vigilancia forestal robusto y transparente para la vigilancia y notificación respecto de las medidas mencionadas [...]; d) Un sistema para proporcionar información sobre la forma en que se estén abordando y respetando las salvaguardias.

sostenible, y la optimización de otros usos del suelo para reducir la presión sobre los bosques, aportando de esta forma a la reducción de emisiones de GEI. (EC Ministerio del Ambiente del Ecuador 2016, 19)

Para el año 2017, el Ministerio de Ambiente del Ecuador, actualmente MAATE declara en la COP 23, realizada en Alemania, que Ecuador es el «segundo en el mundo, después de Brasil, que cumple con todos los requisitos para recibir pagos basados en resultados para REDD+, establecidos por la CMNUCC» (MAATE 2017, párr. 1). Para el año 2019, se reconocen los resultados de REDD+ de Ecuador del año 2014 con un volumen total de 4 831 679 toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO<sub>2</sub>eq) en reducciones de emisiones para pagos basados en resultados (RBP) en el marco del Programa Piloto del Fondo Verde para el Clima (GCF, por sus siglas en inglés). Estos resultados se han informado a la CMNUCC y se han sometido a una evaluación técnica cumpliendo todos los requisitos en su totalidad. Estos recursos son utilizados en actividades adicionales que apoyen a la implementación de su Plan de Acción REDD+ (Green Climate Fund 2019).

El enfoque de REDD+ en Ecuador, según Carrión (2014, 50) «evidencia un enfoque *top-down*, en el cual el Estado tiene un rol predominante y otros actores involucrados en el proceso un rol pasivo cuando se trata del proceso de toma de decisiones y lineamientos para la implementación». Sin embargo, a pesar de este enfoque se tiene la necesidad de implementar el enfoque REDD+ en distintos niveles (nacional, subnacional, privado y de comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas). Esto aportaría a la sostenibilidad de las políticas de REDD+ en el país. En otras palabras, Ecuador debe llevar su enfoque REDD+ a una gobernanza que diseñe actividades de forma *top down* (acorde al mecanismo REDD+ dictado por la CMNUCC). Tales actividades tienen que ser complementadas y armonizadas con medidas *bottom up*, que se deben implementar de manera simultánea en concordancia con las circunstancias nacionales y asegurar su sostenibilidad.

Sin embargo, esta no es la única brecha que presenta el enfoque REDD+ de Ecuador. También se puede citar a Gil (2018), quien menciona que los escenarios de gobernanza de REDD+ en Ecuador generan un gran impacto en las comunidades, principalmente en las indígenas, incidiendo en el desarrollo local de sus territorios. Esto también se

evidencia en algunos estudios levantados por Sarmiento y Larson (2017, 3), los cuales sostienen que la oposición de los pueblos indígenas hacia el enfoque REDD+ en Ecuador se ha provocado por «la falta de claridad en sus leyes sobre la tierra», dando como resultado una serie de abusos sobre los mismos derechos. Esto se traduciría en una implementación de REDD+ en Ecuador complicada, ya que «se necesita voluntad política para aclarar los procesos relativos a los derechos sobre la tierra, la distribución de beneficios y los mecanismos de consulta».

Estas brechas dejan varios cuestionamientos sobre la implementación y el verdadero impacto social del enfoque REDD+ en Ecuador. Sin embargo, no se puede negar el impacto ambiental en hectáreas y toneladas de CO<sub>2</sub>, así como tampoco la vinculación de comunidades en la toma de decisiones sobre los bosques desde un ejercicio de gobernanza (Gil 2018).

## CAUSAS DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN AGRICULTURA Y USO DEL SUELO, CAMBIO DEL USO DEL SUELO Y SILVICULTURA EN ECUADOR

En el marco del cumplimiento de la política internacional y del compromiso de suscribir la CMNUCC, Ecuador ha formulado varias políticas nacionales para la gestión del cambio climático. Una de ellas es la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) 2012-2025, la cual ha priorizado sectores de trabajo para la mitigación del cambio climático en relación con las actividades que generan mayores emisiones de GEI a nivel global según el IPCC, así como su relación con los sectores económicos del país y aquellos que poseen futuros compromisos de reporte de emisiones de GEI ante la CMNUCC. Estos sectores prioritarios son energía, agricultura,<sup>8</sup> uso del suelo, cambio de uso del suelo y silvicultura, procesos industriales y residuos (EC Ministerio del Ambiente del Ecuador 2012, 30).

En línea con esto, el país también ha realizado importantes esfuerzos en la estimación de los Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero (INGEI), en los cuales se considera a los sectores de la

---

8 Para Ecuador, en temas de gestión del cambio climático, el sector agricultura comprende todas las actividades agrícolas y pecuarias.

ENCC, así como categorías y subcategorías que aportan a las emisiones de GEI.

El último INGEI de Ecuador, del año 2012, se publicó en la Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático (TCN) del año 2017. En este se estimaron las emisiones de GEI de los cinco sectores priorizados por la ENCC como parte de los compromisos internacionales que mantiene Ecuador. El reporte de emisiones totales de GEI para el mismo año fue de 80 627,16 Gg de CO<sub>2</sub> eq, siendo energía con el 46,63 % el sector con mayor aporte de GEI en Ecuador, seguido de USCUS, con 25,35 %, y en tercer lugar está agricultura con 18,17 % de los GEI emitidos a la atmósfera. Finalmente, pero no menos importantes, están los sectores procesos industriales y residuos con el 5,67 % y el 4,19 %, respectivamente (EC Ministerio del Ambiente del Ecuador 2017).

Para el caso particular del sector USCUS se calcularon las siguientes categorías de emisiones y absorciones de GEI:

- 5A. Tierras forestales
  - 5A1. Tierras forestales que siguen siendo tierras forestales
  - 5A2. Tierras convertidas en tierras forestales
- 5B. Tierras agrícolas
  - 5B1. Tierras agrícolas que siguen siendo tierras agrícolas
  - 5B2. Tierras convertidas en tierras agrícolas
- 5C. Pastizales
  - 5C1. Pastizales que siguen siendo pastizales
  - 5C2. Tierras convertidas en pastizales
- 5D. Humedales
  - 5D1. Humedales que siguen siendo humedales
  - 5D2. Tierras convertidas en humedales
- 5E. Asentamientos
  - 5E1. Asentamientos que siguen siendo asentamientos
  - 5E2. Tierras convertidas en asentamientos
- 5F. Otras tierras
  - 5F1. Otras tierras que siguen siendo otras tierras
  - 5F2. Tierras convertidas en otras tierras

De esta estimación se desprende que en el sector USCUS, para el INGEI del 2012, el 96,78 % de sus emisiones pertenece a la categoría tierras agrícolas, donde «se considera la superficie de tierras agrícolas desglosadas por tipos de cultivos» (Ministerio del Ambiente del

Ecuador 2017, 138). Las tierras agrícolas incluyen cultivos anuales, perennes y pastos cultivados, y las subcategorías son tierras agrícolas que siguen siendo tierras agrícolas (tierras que no han sufrido cambios de cobertura) y tierras convertidas en tierras agrícolas (tierras que tenían otro uso y se han convertido en tierras agrícolas).

En lo que se refiere al sector agricultura las categorías estimadas fueron:

- A. Fermentación entérica
- B. Manejo de estiércol
- C. Cultivo de arroz
- D. Suelos agrícolas
- F. Quema en el campo de residuos agrícolas
- G. Otros (especificar)

De las categorías mencionadas, las que más aportaron con emisiones de GEI para el INGEI del año 2012 fueron: suelos agrícolas, con el 46,37 %, y fermentación entérica, con el 43,43 % (EC Ministerio del Ambiente del Ecuador 2017, 128).

Cabe resaltar que los sectores agricultura y USCUSSE tienen serias implicaciones para la mitigación del cambio climático, si consideramos que en Ecuador los dos sectores juntos son responsables del 43,52 % de las emisiones de GEI del año 2012 (EC Ministerio del Ambiente del Ecuador 2017).

La contribución a la mitigación del cambio climático a través de la implementación de medidas y acciones que contribuyen a REDD+ en Ecuador se basa en la estimación del Nivel de Referencia de Emisiones Forestales por Deforestación (NREF-D), el cual tiene un alcance nacional e incluye:

- (i) datos de actividad (tomados del Mapa Histórico de Deforestación), (ii) factores de emisión por tipo de bosque (tomados del Inventario Nacional Forestal) y (iii) contenidos de carbono por tipo de bosque. (EC Ministerio del Ambiente del Ecuador 2019, párr. 5)

En este contexto, los últimos datos oficiales de deforestación para Ecuador continental son los presentados por el ahora MAATE, para el período 2014-2016, cuyos resultados obtenidos son:

- Deforestación bruta anual promedio 94 353 ha/año
- Deforestación neta anual promedio 61 112 ha/año

Regeneración anual promedio 33 241 ha/año

Adicionalmente, la misma fuente reporta que en este período se perdieron 188 706 hectáreas de bosque nativo y se ganaron 66 483 hectáreas del mismo bosque, obteniendo una pérdida neta de bosque nativo de 122 224 hectáreas. En la tabla 2 se muestra una comparación de los datos históricos en cifras promedios y tasas anuales con el objetivo de analizar la tendencia histórica de deforestación.

Tabla 2. Datos históricos de deforestación en Ecuador

Período	Deforestación bruta anual promedio (ha/año)	Regeneración anual promedio (ha/año)	Deforestación neta anual promedio (ha/año)	Tasa anual de deforestación bruta (%)	Tasa anual de deforestación neta (%)
1990-2000	129 943	37 201	92 742	-0,93	-0,65
2000-2008	108 666	30 918	77 748	-0,82	-0,58
2008-2014	97 918	50 421	47 497	-0,77	-0,37
2014-2016	94 353	33 241	61 112	-0,74	-0,48

Fuente y elaboración: EC Ministerio del Ambiente (2017).

De estos datos, se evidencia una tendencia de reducción de la deforestación bruta. Sin embargo, hay un incremento en la deforestación neta, lo cual significa que este fenómeno no se ha detenido y que existe más bosque nativo que se pierde versus el que se regenera (EC Ministerio del Ambiente del Ecuador 2017, 4).

En lo referente a cambios de cobertura y uso de la tierra para Ecuador continental, este informe muestra que para el año 2016 el área cubierta por bosque nativo fue de 12 631 198 hectáreas y de tierras agropecuarias de 8 933 864 hectáreas, esto comparado con el año 2014, en el cual se muestra que el área de bosque nativo fue de 12 753 421 hectáreas y 8 719 296 hectáreas de tierras agropecuarias. Estos resultados evidencian una disminución de la cobertura del bosque nativo y una ganancia en tierras agrícolas. El informe además revela que

para el período 2014-2016 el 96,2 % de la deforestación se debió a cambios de bosque a tierra agropecuaria, 2,2 % a otras tierras (área sin cobertura vegetal), 1,3 % a cuerpos de agua y el porcentaje restante se debió a cambios de bosque a zona antrópica. (EC Ministerio del Ambiente del Ecuador 2017, 21)

Como conclusión, se puede mencionar que la información detallada en los párrafos anteriores nos da un claro panorama en torno a que la principal causa de la deforestación en Ecuador continental es el avance de la frontera agropecuaria, hasta el año 2016.

## PRIMERA CONTRIBUCIÓN DETERMINADA A NIVEL NACIONAL DE ECUADOR

En el año 2017, Ecuador inició un proceso tanto de recopilación como de consolidación de datos y de información que le permitieron elaborar la primera Contribución Determinada a nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés). Luego esta se elevó a una política de Estado mediante el Decreto Ejecutivo n.º 840 del 6 de agosto de 2019, cuyo objetivo general es:

Implementar como política de Estado la Primera Contribución Determinada a nivel Nacional para el Acuerdo de París bajo la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático correspondiente al período 2020-2025. (EC 2019, art. 1)

Luego, el 27 de abril de 2021, la autoridad nacional ambiental expide el Acuerdo Ministerial n.º MAAE-2021-017, en el cual se determinan los lineamientos para la formulación, evaluación y actualización de los instrumentos de gestión del cambio climático, entre ellos la primera NDC.

La primera NDC de Ecuador fue presentada a la CMNUCC en marzo de 2019, para un período de implementación entre 2020-2025. Su contenido está estructurado en dos componentes: uno para la mitigación del cambio climático y otro para la adaptación al cambio climático. Adicionalmente, se estableció un componente transversal de financiamiento. En el de mitigación se muestra una meta nacional de reducción de GEI del 20,9 % en relación con las emisiones de GEI del año 2010 en los sectores energía, agricultura, procesos industriales y residuos. De esta meta, se han definido los siguientes escenarios de cumplimiento, enmarcados en el AP. Entonces, el 9 % es para un escenario incondicional (con los esfuerzos propios del país) y el 11,9 % para un escenario condicional (con apoyo financiero de la cooperación internacional). Para el sector USCUS, la meta se presentó de manera

separada debido a la metodología de cálculo. En este caso, el objetivo es de una reducción del 20 % de las emisiones de GEI con respecto al año 2008 (4 % escenario incondicional y 16 % escenario condicional) para el mismo período. Para el cumplimiento de la meta nacional de reducción de emisiones de GEI, cada sector ha presentado iniciativas<sup>9</sup> con un potencial de mitigación cuantificado y líneas de acción<sup>10</sup> en cada escenario (EC Ministerio del Ambiente del Ecuador 2019, 17).

Es así que para el sector agricultura se identifica como única iniciativa en el escenario incondicional la implementación de «prácticas de ganadería climáticamente inteligente» y dos líneas de acción enmarcadas en:

Desarrollar investigación y generación de sistemas de información para fortalecer la gestión del cambio climático en el sector agropecuario; y, promover el desarrollo pecuario sostenible a nivel nacional. (EC Ministerio del Ambiente del Ecuador 2019, 19)

En cuanto al escenario condicional del sector agricultura, se contemplaron dos iniciativas, que son el

Proyecto Nacional de Ganadería Sostenible y el Plan de Implementación de Medidas y Acciones REDD+ para la reducción de la deforestación y la degradación de los bosques en ganadería sostenible. (EC Ministerio del Ambiente del Ecuador 2019, 21)

Además, para este escenario se propusieron tres líneas de acción:

Desarrollar investigación y generación de sistemas de información para fortalecer la gestión del cambio climático en el sector agropecuario; promover el desarrollo pecuario sostenible a nivel nacional; y, desarrollar e implementar sistemas agroproductivos sostenibles (agrícola pecuario y forestal) a nivel nacional. (EC Ministerio del Ambiente del Ecuador 2019, 21)

---

9 «**Iniciativas:** Son planes, programas, proyectos y acciones identificadas que aportan en la mitigación del cambio climático» (EC Ministerio del Ambiente del Ecuador 2019, 18).

10 «**Líneas de acción:** Se conciben como estrategias de orientación y organización de diferentes iniciativas, de tal forma que se pueda promover la articulación, integración y continuidad de esfuerzos para apoyar la mitigación del cambio climático». (EC Ministerio del Ambiente del Ecuador 2019, 18).

En cuanto al sector USCUS, se propuso el Programa Integral Amazónico de Conservación de Bosques y Producción Sostenible (PROAmazonía) como iniciativa para el escenario incondicional, y como líneas de acción las siguientes:

Conservar el patrimonio natural; fortalecer el manejo forestal sostenible; fortalecer la restauración del patrimonio natural; fortalecer e incrementar el establecimiento y manejo de las plantaciones forestales comerciales sostenibles; fortalecer el control forestal; y fortalecer el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. (EC Ministerio del Ambiente del Ecuador 2019, 30)

En referencia al escenario condicional de este sector, se planteó como iniciativa el Plan de Acción REDD+ del Ecuador Bosques para el Buen Vivir 2016-2025 y como líneas de acción las siguientes:

Fortalecer e incrementar la superficie de zonas bajo mecanismos de conservación; fortalecer el manejo forestal sostenible; impulsar acciones para la restauración del patrimonio natural; fortalecer e incrementar el establecimiento y manejo de las plantaciones forestales comerciales sostenibles; fortalecer el control forestal; fortalecer la prevención de incendios forestales; fortalecer e incrementar la superficie de áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas; y, conservar las zonas de importancia hídrica. (EC Ministerio del Ambiente del Ecuador 2019, 22)

La primera NDC de Ecuador, tal y como está formulada, particularmente en el sector agricultura, tiene un enfoque a corto plazo, basado en programas y proyectos que se encuentran en marcha, lo que evidencia una planificación a largo plazo incipiente en materia de mitigación del cambio climático. En contraste, para el sector USCUS, se muestra una planificación mejor estructurada y basada en el cumplimiento de políticas nacionales que enfrentan la principal causa de fuente de emisión en este sector: la deforestación. Sin embargo, el enfoque de cumplimiento de la NDC sigue teniendo su base en planes, programas y proyectos en marcha que tienen una temporalidad definida.

Para el año 2021, el MAATE, como entidad rectora de la gestión del cambio climático, ha emitido el Plan de Implementación de la primera NDC (PI NDC) de Ecuador, que es considerado como un instrumento de planificación que marca la ruta para la implementación de la NDC (2020-2025) en coordinación con los sectores priorizados para cada componente. La oficialización de este Plan se realizó luego

de la socialización en el seno del Comité Interinstitucional de Cambio Climático (CICC).<sup>11</sup> Este Plan de Implementación busca afianzar el compromiso de las instituciones sectoriales que han definido iniciativas con potencial de mitigación cuantificable a la meta nacional de reducción de emisiones en materia de mitigación del cambio climático, en el marco del cumplimiento de la primera NDC de Ecuador.

Sin embargo, los aportes para la reducción de emisiones de GEI se deben contextualizar en el aporte global de emisiones que Ecuador representa. Es así que, según el Banco Mundial,<sup>12</sup> para el año 2012, las emisiones de GEI totales fueron de 40 003 kt CO<sub>2</sub>eq y las de Ecuador de 70 kt CO<sub>2</sub>eq, lo cual se traduce en un aporte de emisiones de GEI del 0,17 % con respecto a las emisiones globales. En la misma fuente se revela que, para el año 2018, las emisiones per cápita de CO<sub>2</sub> de Ecuador en toneladas métricas fue de 2,3 CO<sub>2</sub>eq/habitante, siendo este valor mayor a los de Colombia, Bolivia, Argentina, Chile y Brasil. Esto evidencia que, a pesar de que Ecuador tenga unas emisiones de GEI globales marginales, el aporte per cápita de estas son importantes, por lo que se requiere generar políticas encaminadas según estos últimos indicadores.

## ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL PARA LA FORMULACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS Y LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS SECTORES DE AGRICULTURA Y USO DEL SUELO, CAMBIO DEL USO DEL SUELO Y SILVICULTURA

A nivel institucional, los sectores agricultura y USCUSSE tienen entidades específicas que rigen su accionar desde el gobierno tanto a nivel local como nacional. Estas instituciones poseen las competencias para

---

11 Según el Reglamento del Código Orgánico del Ambiente (COA), «el Comité Interinstitucional de Cambio Climático tiene por objetivo gestionar, coordinar y planificar la inclusión de políticas públicas intersectoriales de cambio climático como ejes transversales de política de gobierno en todos los niveles de gobierno y dentro del sector privado. De igual manera, asegurará la implementación de política pública que le permita atender las problemáticas del cambio climático dentro del ámbito de las instituciones que componen, miembros *ad-hoc* del Comité Interinstitucional de Cambio Climático y aquellos grupos de trabajo que para el efecto se creen» (EC 2019, 140).

12 Tomado de Banco Mundial (2022).

emitir políticas públicas y lineamientos. Sin embargo, como se explica más adelante, estos sectores tienen mucha complementariedad en la implementación de sus políticas, motivo por el cual se considera necesario un trabajo coordinado y consensuado entre estas instituciones para la emisión de políticas nacionales.

Un ejemplo claro de complementariedad entre los sectores agricultura y USCUS es el estudio de Castro y otros (2013), que presentó un proceso de zonificación respecto al cambio en el uso del suelo y determinó que en Ecuador estas modificaciones presentan patrones que dependen de la ubicación geográfica, función, uso, condiciones biofísicas de los suelos y hasta del tipo de empleo, explicando de este modo el comportamiento de la dinámica de deforestación en el país. Como tendencia general, se menciona que «el 99 % del área deforestada entre 1990 y 2008 fue transformada en áreas agropecuarias, específicamente en cultivos y pastos» (EC Ministerio del Ambiente del Ecuador 2016, 47). Esto lleva, en una primera instancia, a considerar que la primera causa de deforestación en Ecuador es la ampliación de la frontera agropecuaria.

#### ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DEL SECTOR AGRICULTURA

Tal como se muestra en la figura 1, en Ecuador el sector agricultura se encuentra regido por el MAG como autoridad agraria nacional. Sin embargo, existen otras entidades tanto del sector público como de la sociedad civil que también tienen influencia en la emisión de políticas.

Figura 1. Organización institucional para la formulación de políticas públicas del sector agricultura en Ecuador

Sector agricultura								
MAG (incluye entidades adscritas)								
Sector público				Sociedad civil				
MPCEIP	MAATE	SEPS	GAD	Academia	ONG	Cámara de Producción y Agricultura	Asociaciones de productores agropecuarios	Empresa privada

Fuente y elaboración propias.

En el sector público se ha identificado al Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (MPCEIP) como un actor importante en la definición de políticas agropecuarias. Esta institución

está relacionada principalmente con la exportación de productos agropecuarios, siendo su misión «fomentar la inserción estratégica del Ecuador en el comercio mundial a través del desarrollo productivo, la mejora de la competitividad integral, el desarrollo de las cadenas de valor y las inversiones» (EC Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca 2021, párr. 1). Dentro de esta última, se entiende que el sector agropecuario está incluido como uno productivo. En varias ocasiones, el MPCEIP es el que determina la prioridad de las cadenas de agropecuarias para Ecuador sobre la base de las demandas comerciales internacionales.

Otro actor de importancia en el ámbito público para la formulación de políticas en el sector agricultura es el MAATE, cuyo objetivo es promover la implementación de prácticas agropecuarias sostenibles amigables con el ambiente, que tengan bajas emisiones de GEI y que sean resilientes al cambio climático. La Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS) es otro actor relevante cuya misión es ser «el organismo técnico de supervisión y control de las entidades del sector financiero popular y solidario y de las organizaciones de la economía popular y solidaria de Ecuador que, en el ámbito de su competencia, promueve su sostenibilidad y correcto funcionamiento, para proteger a sus socios» (EC Superintendencia de Economía Popular y Solidaria 2021). Se debe tomar en cuenta que esta entidad tiene injerencia sobre las organizaciones agropecuarias que tienen emprendimientos en funcionamiento y tendencia al crecimiento, y que son reconocidas como organizaciones con fines de lucro. En referencia a los GAD, según el COOTAD (2010), en el art. 135 se menciona que:

Para el ejercicio de la competencia de fomento de las actividades productivas y agropecuarias que la Constitución asigna a los GAD regionales, provinciales y parroquiales rurales, se ejecutarán de manera coordinada y compartida, observando las políticas emanadas de las entidades rectoras en materia productiva y agropecuaria, y se ajustarán a las características y vocaciones productivas territoriales...

Este artículo le da plenas facultades a los GAD para emitir políticas agropecuarias locales en concordancia con las políticas del Gobierno central, aunque en algunos casos esto se ha convertido en una herramienta para el proselitismo y clientelismo político.

A nivel del sector privado, varios son los actores involucrados que influyen en la formulación de la política pública del sector agricultura: la academia, a través de universidades que ofertan programas de pre y posgrado relacionados con el sector; las organizaciones no gubernamentales especializadas en el sector, como la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés), Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y otras que acarrean fondos de cooperación internacionales; las organizaciones de productores agropecuarios de cadenas específicas que tienen tendencia a la exportación, como son las cadenas de arroz, maíz, banano, cacao y otras, las cuales tienen gran influencia en la definición de políticas agropecuarias como la fijación de precios piso o techo a la producción primaria; las cámaras de agricultura con su influencia en la comercialización; y, por último, pero no menos importante, está la empresa privada, que tiene un rol en la agregación de valor de los productos agropecuarios.

Sin embargo, es prioritario evidenciar que la demanda de *commodities*<sup>13</sup> en países como Ecuador está generando una rápida conversión de bosques tropicales en tierras agrícolas (Rautner, Leggett y Davis 2013).

En otras palabras, se puede decir que, a pesar de que la producción y la comercialización de *commodities* han aportado con beneficios económicos significativos a los países que las producen, no dejan de ser una causa de deforestación y degradación de los bosques, afectando a la provisión de servicios ecosistémicos vitales que sustentan la seguridad alimentaria como el agua. Frente a esto, el sector debe promover políticas concordantes con las de la autoridad ambiental nacional.

## ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DEL SECTOR USCUS

Al igual que en el sector agricultura, en el sector USCUS existe un ente rector de la política pública, el MAATE. Por debajo de este se encuentran las subsecretarías de Patrimonio Natural y de Cambio

---

13 El término *commodities de riesgo para los bosques* se define como los bienes y las materias primas comercializadas a nivel global que se originan en los ecosistemas de bosque tropical, ya sea directamente dentro de las áreas forestales, o en áreas que previamente tenían cobertura forestal, y cuya extracción o producción contribuye significativamente a la deforestación y la degradación tropical global (Rautner, Leggett y Davis 2013).

Climático que controlan la implementación de acciones para la conservación del bosque, así como la conservación y restauración de zonas de alta biodiversidad que dentro de la cuantificación de emisiones de GEI pasan a ser sumideros de carbono. Estas medidas buscan evitar el cambio del uso del suelo, que se traduce, para este fin, como deforestación y fuente de emisiones de GEI. En este sector también se identifican otros actores del sector público y de la sociedad civil, los cuales se consideran influyentes en la formulación de las políticas.

Figura 2. Organización institucional para la formulación de políticas públicas del sector USCUS en Ecuador

Sector USCUS						
MAATE						
Sector público		Sociedad civil				
MAG	GAD	Academia	ONG	Pueblos y nacionalidades indígenas	Asociaciones de productores agropecuarios	Empresa privada

Fuente y elaboración propias.

En línea con lo antes mencionado, en el sector público tenemos al MAG, que según la actual Política de Estado para el Sector Agropecuario Ecuatoriano 2020-2030 se encarga de la implementación de prácticas agropecuarias sostenibles que disminuyen la presión en los bosques y zonas de importancia de conservación, así como del control en el incremento de la frontera agrícola en coordinación con el MAATE. Todo esto con el objetivo de evitar que este último aumente y cause deforestación. Sin embargo, en esta cartera de Estado también se incentiva al agronegocio, que según Delgado (2014) ha provocado no solo emisiones de GEI, sino también deforestación, degradación de la tierra, cambio de cultivos tradicionales, despojo territorial y «acumulación verde del capital», como abastecimiento de biocombustibles, plantaciones forestales, entre otros. En otras palabras, no es solo un conflicto ambiental, sino también social.

Además en este sector están los GAD que, según el art. 136 del COOTAD (2010), son los competentes en la gestión ambiental local. En línea con esto, este artículo menciona que

... el ejercicio de la tutela estatal sobre el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su preservación, se articulará a través de un sistema nacional descentralizado de gestión ambiental, que tendrá a su cargo la defensoría del ambiente y la naturaleza a través de la gestión concurrente y subsidiaria de las competencias de este sector, con sujeción a las políticas, regulaciones técnicas y control de la autoridad ambiental nacional, de conformidad con lo dispuesto en la ley.

Adicionalmente, también se puede citar al art. 471 que habla sobre el fraccionamiento agrícola y menciona:

Considérase fraccionamiento agrícola el que afecta a terrenos situados en zonas rurales destinados a cultivos o explotación agropecuaria. De ninguna manera se podrá fraccionar bosques, humedales y otras áreas consideradas ecológicamente sensibles de conformidad con la ley o que posean una clara vocación agrícola.

Sin embargo, el Consejo Nacional de Competencias, creado en concordancia con el art. 119 del COOTAD como un organismo técnico y que tiene entre sus funciones «regular la gestión de las competencias concurrentes entre los diferentes niveles de gobierno», no considera en su modelo de gestión ambiental al art. 471 del COOTAD, por lo cual no se refleja dentro de los informes de monitoreo ni los de evaluación de las competencias de los GAD.

En cuanto a los actores de la sociedad civil, se han identificado varios, entre ellos, la academia, que influye sobre las universidades y facultades que tienen en sus pênsums programas ambientales, de biodiversidad y de cambio climático, los cuales generan investigaciones y documentos relacionados con las propuestas de política, así como su implementación y evaluación. En este grupo también están ONG ambientalistas como World Wildlife Fund (WWF), ECOCIENCIA, FAO, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y otras, que apoyan al Gobierno nacional para apalancar fondos ambientales para la conservación de los bosques y la gestión del cambio climático, pero también están atentas a las contradicciones políticas.

Otro grupo de interés son las comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, el pueblo montubio, el pueblo afroecuatoriano y las comunas, que históricamente han cumplido un rol tanto de cuidado como de conservación de los bosques; las asociaciones de productores

agropecuarios también desempeñan un rol importante en este sector, puesto que son las encargadas de la implementación de las prácticas agropecuarias sostenibles y de la conservación de los bosques, sin que esto afecte a sus economías internas. La empresa privada es considerada como un actor dentro de la sociedad civil, y en este se encuentran las entidades dedicadas a la extracción de madera de forma legal y a la agroindustria que requieren de un cercano control y de regulaciones que deben ser emitidas a través de políticas ambientales.

### ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DE LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

La mitigación del cambio climático en Ecuador es regida por el MAATE como la autoridad nacional de ambiente. Su delegado técnico es la Subsecretaría de Cambio Climático y, específicamente, la Dirección de Mitigación del Cambio Climático (EC Ministerio del Ambiente y Agua del Ecuador 2020) cuya misión es «contribuir con la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero a través de la creación de políticas y la gestión de los mecanismos para la mitigación del cambio climático priorizando sectores con mayores emisiones y sin perjudicar la competitividad y desarrollo de los mismos».<sup>14</sup> Esta Dirección es la que genera todos los insumos técnicos para la formulación de las políticas nacionales relacionadas con la mitigación del cambio climático.

Para el caso de la mitigación del cambio climático de los sectores agricultura y USCUS los actores de importancia para la emisión de política pública son muy similares a los que se mencionó en los apartados anteriores, tanto para el sector público como para la sociedad civil, tal como se muestra en el figura 3, específicamente relacionados con la reducción de emisiones de GEI. En este ámbito también se evidencia una complementariedad de los dos sectores (agricultura y USCUS), por lo que es necesario coordinar entre estas entidades rectoras de manera previa, así como durante y después de la generación de una política pública.

---

14 Según el Acuerdo Ministerial n.º MAAE-2020-023 que expidió el Estatuto Orgánico de la Gestión Organizacional por Procesos del Ministerio de Ambiente y Agua el 28 de agosto de 2020.

Adicionalmente, es importante conocer que, según los arreglos institucionales sobre el cambio climático, el MAG, como el ente rector del sector agropecuario, es el responsable de la gestión del cambio climático en el sector agricultura; mientras que para el sector USCUS lo es el MAATE como la autoridad ambiental nacional.

Figura 3. Organización institucional para la formulación de políticas públicas de la mitigación del cambio climático para los sectores agricultura y USCUS

Mitigación del cambio climático						
MAATE						
Sector agricultura				Sector USCUS		
Sector público			Sociedad civil	Sector público		Sociedad civil
MAG	MAATE	GAD		Ministerio de Ambiente y Agua	MAATE	GAD

\*El MAG tiene la competencia sobre las plantaciones forestales con fines comerciales a través de la Subsecretaría de Producción Pecuaria.

Fuente y elaboración propias.

## ESFUERZOS DE ARTICULACIÓN ENTRE LOS SECTORES DE AGRICULTURA Y USCUS PARA LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Los esfuerzos para la articulación entre los sectores de agricultura y USCUS para mitigar el cambio climático han sido pocos pero importantes. Entre ellos se puede mencionar:

- Enfoque REDD+ en Ecuador
- Estrategia de comercialización mediante la marca país Premium and Sustainable
- Plan de Implementación de la primera NDC de Ecuador
- Política de Estado para el Sector Agropecuario Ecuatoriano 2020–2030

### ENFOQUE REDD+ EN ECUADOR

La política nacional para REDD+ en Ecuador es el Plan de Acción REDD+ Bosques para el Buen Vivir 2016–2025 que establece como metas «la reducción de emisiones brutas de al menos 20 % al 2025, a

partir de Nivel de Referencia de Emisiones Forestales por Deforestación 2000–2008, tomando en cuenta políticas, medidas y acciones REDD+ enfocadas a reducir la deforestación»; y, «a 2025, las políticas, medidas y acciones de este plan contribuirán a reducir la tasa neta de deforestación» (EC Ministerio del Ambiente del Ecuador 2016, 20).

Dentro de los antecedentes del Enfoque de REDD+ en Ecuador, es necesario mencionar que el país es considerado como un pionero en REDD+ puesto que ha superado varios hitos establecidos por la CMNUCC. El primero de ellos fue ser el segundo país en culminar la fase de preparación de REDD+ con un alcance nacional. Luego de esto se inició la implementación de REDD+ a través de PROAmazonía (MAATE 2021), siendo el primer país en fusionar dos proyectos de fondos ambientales diferentes en un solo programa con un monto aproximado de USD 53 millones. Otro hito importante fue que Ecuador recibiera pagos basados en resultados de REDD+ para la implementación del Programa REDD+ Early Movers (REM), con fondos de la cooperación con Noruega y Alemania y del Programa Piloto del GCF. Todos estos proyectos y programas han alineado sus componentes a la implementación de Plan de Acción REDD+. Desde el año 2021 se está creando un sistema para el seguimiento de la implementación del Plan.

El enfoque REDD+ aporta a la mitigación del cambio climático y a la generación de cobeneficios para la adaptación. La implementación de medidas y acciones del enfoque se realizan dentro y fuera del bosque; en otros términos, la conservación del bosque, la restauración de ecosistemas, la implementación de buenas prácticas agropecuarias que reducen la presión en los bosques y la comercialización de *commodities* libres de deforestación.

El Plan de Acción REDD+ de Ecuador cuenta con cuatro componentes estratégicos y cinco componentes operativos cuyo detalle se muestra en la tabla 3. La articulación con el sector agricultura se encuentra relacionada específicamente con el componente estratégico 2.

Tabla 3. Componentes estratégicos y operativos del Plan de Acción REDD+ Bosques para el Buen Vivir 2016-2025

Componentes estratégicos	Componentes operativos
1. Políticas y gestión institucional para REDD+	1. Gestión de las medidas y acciones REDD+
2. Transición a sistemas productivos sostenibles	2. Monitoreo y nivel de referencia
3. Manejo forestal sostenible	3. Salvaguardas sociales y ambientales para REDD+
4. Conservación y restauración	4. Desarrollo de capacidades y gestión del conocimiento
	5. Involucramiento de actores y comunicación

Fuente: Plan de Acción REDD+ Bosques para el Buen Vivir 2016-2025.

Elaboración propia.

Con respecto a esta investigación, se analizará brevemente la implementación de los componentes estratégicos 1 y 2. Dentro de la implementación del componente estratégico 1, se tiene como objetivo «apoyar en la articulación de políticas intersectoriales y gubernamentales para transversalizar el cambio climático y REDD+ en las políticas públicas nacionales y en los principales instrumentos de ordenamiento territorial a nivel de los GAD y de las comunidades, pueblos y nacionalidades» (EC Ministerio del Ambiente del Ecuador 2016, 22). Como parte de las políticas emitidas dentro de las competencias ambientales y productivas de los GAD, la Secretaría Planifica Ecuador, y en coordinación con los ministerios rectores, en el año 2019 se emitieron las «Guías para la formulación/actualización de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT)» para los niveles provinciales, cantonales y parroquiales. Tales guías tienen por objetivo orientar a los GAD sobre el proceso de formulación/actualización de sus PDOT respecto a los mínimos requeridos de acuerdo con el marco legal vigente. Cuentan con una caja de herramientas para la inclusión de criterios ambientales, de cambio climático y de producción sostenible. En el mismo año, 28 GAD, mediante el apoyo del PROAmazonía del MAG y del MAATE, integraron en sus PDOT estos criterios y se encuentran en una fase de implementación.

En cambio, para la ejecución del componente estratégico 2 del Plan de Acción REDD+, se requiere de una transición desde sistemas de producción convencionales y deforestadores hacia unos agropecuarios

sostenibles y libres de deforestación. Para este fin, el MAG, en articulación con el MAATE, está trabajando en el fomento y la adopción de buenas prácticas agropecuarias y una normativa para la certificación de productos agropecuarios libres de deforestación. En este marco, el 26 de enero de 2021 se emitió el acuerdo interinstitucional n.º 001 entre el MAAE, el MAG y AGROCALIDAD para

establecer mecanismos de coordinación para la regulación, fomento y promoción de la Certificación a la Producción Agropecuaria Sostenible y Libre de Deforestación en el Ecuador Continental. (EC MAAE, MAG, AGROCALIDAD 2021, 10)

Además, con PROAmazonía y REM se buscará el aseguramiento de esta producción a mercados, así como la integración a cadenas de valor de café, cacao, ganadería y palma como *commodities* priorizados. Para el año 2021, estas instituciones se encontraban trabajando en la formulación de la normativa técnica para esta certificación.

La priorización de estos *commodities* se basó en el mapa de deforestación 2008-2014, en el cual se presentó el cambio del uso del suelo de «las áreas que pasaron de bosque en el año 2008 a no-bosque en 2014, siendo el 64,9 % de bosque que pasó a ser pastizal para ganadería, el 11,8 % a mosaicos agropecuarios, el 3,7 % a cacao, el 3,1 % a maíz duro, el 3 % palma africana y el 2 % café» (EC Ministerio del Ambiente del Ecuador 2016, 47).

Ahora bien, a nivel global, REDD+ ha recibido varias críticas y cuestionamientos. Carrere (2010 citado en Gil 2018) afirma que REDD+ no paga por no deforestar, sino por deforestar menos, lo que implica que el «dinero REDD iría —por definición— a “evitar” la deforestación que ocurriría en caso de no recibir fondos financieros». Es decir que los apoyos financieros recibidos por REDD+ llegan a empresas, gobiernos o ambos, a razón de que son ellos quienes viven de la deforestación o, como en este caso de estudio, a los agronegocios que viven de los *commodities* que provocan el llamado *cambio del uso del suelo*. El mismo autor cita a la organización Salva la Selva (2009), que asegura que REDD+ es un proyecto diseñado por países del norte que mercantiliza la naturaleza y que está orientado a reducir emisiones de GEI de países con pocas emisiones, antes que lo hagan los mismos países industrializados.

## ESTRATEGIA DE COMERCIALIZACIÓN MEDIANTE LA MARCA PAÍS ECUADOR PREMIUM AND SUSTAINABLE

Esta es una estrategia a la que PROAmazonía se ha alineado y es promovida por MAG, MAATE y MPCEIP en el marco de sus competencias.

Ecuador Premium and Sustainable se crea como una marca país de prestigio internacional con cinco pilares: 1. cooperativismo moderno; 2. súper mujer rural y joven rural innovador; 3. libre de deforestación; 4. productividad, calidad y trazabilidad; 5. semáforo familia rural en desarrollo (Albán 2020, 19). Claramente, el pilar 3 se alinea a la normativa que el país está realizando para la certificación de la producción agropecuaria sostenible y libre de deforestación. Sin embargo, a pesar de haber realizado un evento de lanzamiento de esta estrategia en noviembre de 2019, hasta la fecha no existe una política o normativa que la afiance como tal.

## PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PRIMERA NDC DE ECUADOR

Dentro del PI NDC de Ecuador para el componente de mitigación se han considerado programas integrales que permiten crear sinergias entre varios proyectos o procesos de los distintos sectores. En este sentido, se han planteado cinco programas integrales que han mantenido un proceso participativo para su formulación (EC Ministerio del Ambiente y Agua del Ecuador 2021, 156):

- a) **Programa Integral de Bioenergía:** Tiene como objetivo «identificar las medidas habilitantes necesarias para permitir el desarrollo de actividades productivas, que impulsen la generación de nuevas cadenas de valor con un impacto en la balanza comercial del país con enfoque de desarrollo sostenible». Este es un complemento a las líneas de acción e iniciativas del sector energía, que además identificó las necesidades del sector privado, proyectos potenciales para el aprovechamiento de recursos, estudios que promuevan la bioenergía, entre otros. Este programa es una iniciativa que agrupará varios actores que coordinarán entre sí con los cuatro actores principales del Gobierno nacional, MAATE, MAG, MPCEIP y el Ministerio de Energía y Recursos Naturales no Renovables (MERNNR), en temas específicos de energía renovable (EC Ministerio del Ambiente y Agua del Ecuador 2020). El principal avance para este programa es el establecimiento de la mesa de bioenergía, el 27 de mayo de 2019, que es liderada por el MERNNR.

- b) **Programa Integral Nacional de Recuperación de Suelos mediante el Uso Óptimo de Bioinsumos como Contribución a la Mitigación del Cambio Climático:** Este programa aporta a las líneas de acción de los sectores agricultura y residuos establecidas en la NDC. El objetivo general de este programa es «contribuir en el proceso de recuperación de la fertilidad natural del suelo a través del uso óptimo de bioinsumos, prácticas de control de la erosión y el aumento de la materia orgánica como parte de los esfuerzos para la mitigación del cambio climático» (MAG 2020, 98), que permitirá el desarrollo de una propuesta que se articula con dichas líneas, enfocándose directamente en la mitigación del cambio climático. En este programa no se han registrado avances.
- c) **Programa Integral Nacional de Establecimiento de Sistemas Agroproductivos Sostenibles del Agroforestería como Contribución a la Mitigación del Cambio Climático:** Su objetivo es «fomentar y promover el establecimiento de sistemas agroproductivos sostenibles, mediante la implementación de componentes agroforestales, como parte de los esfuerzos para la mitigación del cambio climático, así como para la generación de ingresos para las familias rurales» (MAG 2020, 94). Este programa articulará los sectores de agricultura y USCUSSE siendo su punto de partida el establecimiento de sistemas agroforestales enfocados en mejorar las condiciones productivas de las comunidades rurales, constituyéndose a su vez en un mecanismo de mitigación de cambio climático. En este programa tampoco se han registrado avances.
- d) **Programa de Economía Circular:** En el proceso participativo de formulación de la NDC se identificó la necesidad de incluir el concepto de «economía circular en la gestión integral de residuos», tanto a nivel domiciliario como a nivel empresarial. En este sentido y dado que el concepto de «economía circular» tiene un fuerte componente en el sector industrial, el MPCEIP ha liderado la formulación del *Libro blanco de economía circular*. Este instrumento contará con datos de línea base y líneas de acción de los sectores público, privado, academia y sociedad civil en cuatro temáticas principales: producción, consumo sostenible, gestión integral de residuos sólidos y financiamiento. A la fecha del levantamiento de datos del informe técnico del sector residuos, esta obra está en construcción y servirá

de base para la formulación de la Estrategia Nacional de Economía Circular (EC Ministerio del Ambiente y Agua del Ecuador 2020).

- e) **Programa Integral de Plantaciones Forestales Comerciales Sostenibles:** Este programa posee un enfoque de producción sostenible de plantaciones forestales comerciales que sea beneficioso, tanto para la conservación de los bosques como para la producción agroforestal nacional. El programa está orientado hacia el cumplimiento de las líneas de acción de la NDC, en el sector USCUS dentro del escenario condicional. Los principales actores involucrados son el MAG y el MAATE como autoridades nacionales. El programa está relacionado con la implementación del Plan de Acción REDD+ y el Fondo Forestal Sostenible Arbaro Fund (EC Ministerio del Ambiente y Agua del Ecuador 2021).

#### POLÍTICA DE ESTADO PARA EL SECTOR AGROPECUARIO ECUATORIANO 2020-2030

Esta política fue emitida a través del Decreto Ejecutivo 1293 del 22 de abril de 2021. Tuvo el apoyo técnico de la FAO durante su etapa de formulación. Cuenta con una visión hacia la competitividad, la sostenibilidad, la inclusión y la innovación. Presenta seis objetivos estratégicos, uno de los cuales apunta a reducir el impacto negativo de la producción agropecuaria sobre el medio ambiente; el resto son objetivos que se enmarcan en incentivar la producción, mejorar los ingresos económicos y reducir las brechas de género. En línea con esto, también esta política presenta seis ejes estratégicos; el quinto está orientado a la «sostenibilidad ambiental, adaptación y mitigación al cambio climático». En este eje se nota una inclusión de la mitigación del cambio climático como un cobeneficio de la adaptación, puesto que se muestra una reducción de emisiones de GEI con el sector privado a través de la certificación de la neutralidad del carbono. Esto se considera un avance importante en materia de cambio climático para el sector agricultura. Sin embargo, en la mencionada política no se ha mapeado el cumplimiento de la NDC *per se* como parte de los compromisos de este sector.

En cuanto al seguimiento y la evaluación de políticas, no se tiene conocimiento si el MAG ha realizado una evaluación del libro rojo *La política agropecuaria ecuatoriana: Hacia el desarrollo sostenible 2015-2025*.

En resumen, esta política es muy débil en cuanto a la mitigación del cambio climático al centrar su accionar en la promoción de agrocombustibles. Si bien su uso contribuye a la reducción de las emisiones de GEI, Ecuador participaría como productor de la materia prima de estos, lo cual implicaría una promoción a los monocultivos con las consecuentes acciones que el establecimiento de ellos conlleva: alto consumo de agua, disminución de la agrobiodiversidad, uso de agrotóxicos, ocupación de tierras que pueden producir alimentos, entre otras. A esto se suma la obligatoriedad de subsidiar estos biocombustibles en el país de acuerdo con las políticas actuales de subsidios a combustibles fósiles. Todo lo antes mencionado revela que la política debe buscar otro enfoque para la gestión del cambio climático.



## CAPÍTULO SEGUNDO

# ANÁLISIS DE LAS PROPUESTAS DE POLÍTICAS DE MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN AGRICULTURA Y USCUSV VINCULADAS A LA PRIMERA NDC

---

La base para el análisis de las políticas de los sectores agricultura y USCUSV para mitigar el cambio climático en la primera NDC de Ecuador ha sido trabajada mediante el análisis de la información publicada en el PI NDC, emitido por el ahora MAATE, para el componente de mitigación del cambio climático. Este Plan se ha diseñado considerando líneas de acción e iniciativas con un potencial de reducción de emisiones de GEI, tomando en cuenta que este instrumento presenta al sector USCUSV de manera separada debido a la diferencia en la metodología de cálculo.

La metodología utilizada para el sector agricultura fue la del IPCC 1996, cuyo año base fue 2010. Para el sector USCUSV se usó la del IPCC 2003 con año base 2008. Los dos sectores cuentan con un escenario tendencial o de línea base y dos escenarios de reducción de emisiones (condicionado e incondicionado).<sup>15</sup>

---

15 Explicados en el capítulo primero.

Las variables consideradas particularmente para el sector agricultura fueron:

1. Número de cabezas de animales
2. Producción de cultivos
3. Superficie de cosecha
4. Uso de fertilizantes sintéticos nitrogenados

Para el sector USCUS la variable se basó en el enfoque de actividad en el cual se evaluaron emisiones de las actividades del uso de tierras específicas (deforestación, degradación, aumento de reservas de carbono, entre otros) (EC Ministerio del Ambiente del Ecuador 2019):

1. Tasa promedio de deforestación bruta del bosque nativo, período 2000-2008 (EC Ministerio de Ambiente y Agua del Ecuador 2021)

## POLÍTICAS DE AGRICULTURA Y USCUS CON INDICADORES DE MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO: ANÁLISIS DE PROGRAMAS, PROYECTOS Y ESTRATEGIAS EN UN PERÍODO DE 10 AÑOS

Para el análisis de las políticas públicas de los sectores agricultura y USCUS se construyeron indicadores<sup>16</sup> considerando las metodologías utilizadas para la estimación de los GEI en el PI NDC. En la tabla 4 se muestran los indicadores basados en las categorías y subcategorías utilizadas en aquellas:

---

16 Para este estudio se considera un indicador a una «característica específica, observable y medible que puede ser usada para mostrar los cambios y progresos que está haciendo un programa hacia el logro de un resultado específico» (Naciones Unidas 2010, párr. 1).

Tabla 4. Indicadores de mitigación del cambio climático para el análisis de políticas de los sectores USCUS y agricultura

Sector agricultura				
Código IPCC 1996	Categorías	Significado	GEI	Indicador para políticas e iniciativas
4A	Ganado doméstico: fermentación entérica	«El CH <sub>4</sub> se produce como subproducto de procesos digestivos, sobre todo en animales de estómago compuesto (rumiantes, como es el caso de los vacunos y ovinos), aunque hay animales no rumiantes (cerdos, caballos, etc.) que también emiten este gas».	CH <sub>4</sub>	Número o porcentaje de productores de las políticas o iniciativas que incluyen prácticas para reducir el CH <sub>4</sub> en el ganado doméstico causado por la fermentación entérica y/o número o porcentaje de hectáreas de las políticas o iniciativas que incluyen prácticas para reducir el CH <sub>4</sub> en el ganado doméstico causado por la fermentación entérica.
4B	Ganado doméstico: manejo de estiércol	«El CH <sub>4</sub> se produce a partir de la descomposición del estiércol en condiciones anaeróbicas, mientras que el N <sub>2</sub> O se produce bajo condiciones aeróbicas o a partir de una mezcla de condiciones aeróbicas y anaeróbicas».	CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O	Número o porcentaje de productores de las políticas o iniciativas que incluyen el buen manejo de desechos sólidos de ganado doméstico para reducir el CH <sub>4</sub> y N <sub>2</sub> O y/o número o porcentaje de hectáreas de las políticas o iniciativas que incluyen el buen manejo de desechos sólidos de ganado doméstico para reducir el CH <sub>4</sub> y N <sub>2</sub> O.
4C	Cultivo de arroz: arrozales anegados	«El CH <sub>4</sub> se produce a partir de la descomposición anaeróbica del material orgánico en los arrozales inundados».	CH <sub>4</sub>	Número o porcentaje de productores de las políticas o iniciativas que incluyen prácticas para reducir el CH <sub>4</sub> en el cultivo de arroz y/o número o porcentaje de hectáreas de las políticas o iniciativas que incluyen prácticas para reducir el CH <sub>4</sub> en el cultivo de arroz.

Sector agricultura				
Código IPCC 1996	Categorías	Significado	GEI	Indicador para políticas e iniciativas
4D	Suelos agrícolas	«En esta categoría se contabilizan las emisiones de N <sub>2</sub> O producidas en la superficie del suelo gracias a los procesos microbianos. Las emisiones son el resultado de la cantidad de nitrógeno que se agrega al suelo a través de fertilizantes sintéticos, residuos animales, residuos de cultivos, cultivos fijadores de nitrógeno y la mineralización del nitrógeno del suelo debido al cultivo en suelos orgánicos (histosoles)».	N <sub>2</sub> O	Número o porcentaje de productores de las políticas o iniciativas que incluyen prácticas para reducir el N <sub>2</sub> O en el manejo de los suelos y/o número o porcentaje de hectáreas de las políticas o iniciativas que incluyen prácticas para reducir el N <sub>2</sub> O en el manejo de los suelos.
4E	Quema prescrita de sabanas	Esta categoría ha sido reportada como una actividad inexistente en el país.	NA	NA
4F	Quema en el campo de residuos agrícolas	«La práctica de la quema de residuos agrícolas durante los ciclos de cultivo en el campo es recurrente en el país».	CO <sub>2</sub> CH <sub>4</sub>	Número o porcentaje de productores de las políticas o iniciativas que combaten la práctica de quema de residuos agrícolas para reducir las emisiones de CO <sub>2</sub> y CH <sub>4</sub> y/o número o porcentaje de hectáreas de las políticas o iniciativas que han combatido la práctica de quema de residuos agrícolas para reducir las emisiones de CO <sub>2</sub> y CH <sub>4</sub> .

Sector USCUS				
Código IPCC 2003	Categoría del IPCC	Significado	GEI	Indicador para políticas e iniciativas
5A	Tierras forestales	«En esta categoría se incluyeron las emisiones y absorciones de GEI correspondientes a cambios en la biomasa en tierras forestales y en tierras convertidas en tierras forestales».	CO <sub>2</sub>	Número o porcentaje de hectáreas de bosque o plantaciones forestales que tienen cambios en la biomasa. Número o porcentaje de hectáreas convertidas de otros usos a bosque o plantaciones forestales.
5B	Tierras agrícolas	«En esta categoría se incluyen las emisiones provenientes de tierras convertidas en tierras agrícolas. Las tierras agrícolas que permanecen como tales, es decir, zonas que no han sufrido cambios en el uso de la tierra en el período determinado, por tanto no se emiten dentro del inventario».	CO <sub>2</sub>	Número o porcentaje de hectáreas convertidas en tierras agrícolas.
5C	Pastizales	«La captura de carbono proviene del abandono de los cultivos anuales y considera tasas de crecimiento anual de vegetación arbustiva y herbácea. Las emisiones provienen de la transición de plantaciones forestales y cultivos permanentes a la categoría de pastizales».	CO <sub>2</sub>	Número o porcentaje de hectáreas en regeneración natural (por abandono de cultivos). Número o porcentaje de hectáreas convertidas de plantaciones forestales y cultivos permanentes a pastizales.

Sector USCUS				
Código IPCC 2003	Categoría del IPCC	Significado	GEI	Indicador para políticas e iniciativas
5D	Humedales	«Las emisiones provienen de la pérdida de biomasa viva de las tierras que se convierten en humedales».	CO <sub>2</sub>	Número o porcentaje de hectáreas convertidas por pérdida de biomasa viva en humedales.
5E	Asentamientos	«Las emisiones provienen de la pérdida de biomasa de bosques que se convierten en asentamientos».	CO <sub>2</sub>	Número o porcentaje de hectáreas de bosque convertidas en asentamientos humanos.
5F	Otras tierras	«Las emisiones provienen de la pérdida de biomasa, producto de la transición de tierras que se convierten en otras tierras».	CO <sub>2</sub>	Número o porcentaje de hectáreas de tierras convertidas en otras tierras por pérdida de biomasa.

Fuente: Guías IPCC.  
Elaboración propia.

Se identificaron estos indicadores o su equivalencia en GEI (en el caso de iniciativas que no fueron formuladas con un potencial de mitigación del cambio climático) en la implementación de las políticas de los sectores USCUS y agricultura, lo cual aportó para el correspondiente análisis.

## ANÁLISIS DE POLÍTICAS

En el capítulo primero se realizó una revisión de los compromisos internacionales y cómo estos se traducen a política pública en los sectores agricultura y USCUS en materia de mitigación del cambio climático para su cumplimiento. Para el capítulo segundo, se busca el análisis de la implementación de estas políticas públicas. Para este examen se ha generado una revisión de varias iniciativas (programas y proyectos)

implementadas por las autoridades nacionales competentes y que se encuentran alineadas a la política nacional de los sectores priorizados. Previamente, se discutió el marco legal y normativo para entender cómo este influye en la implementación de las mencionadas políticas.

La metodología utilizada en este estudio se basa en el «análisis de contenidos»,<sup>17</sup> el cual se aplicó para documentos de proyectos/programas, fichas de recopilación de información de iniciativas facilitadas por el actual MAATE en el marco de la preparación de la primera NDC y la Cuarta Comunicación Nacional, foros, diálogos regionales, entrevistas semiestructuradas realizadas a actores nacionales y subnacionales, tesis de grado y doctorado, entre otras.

El marco legal, normativo y político de los sectores agricultura y USCUSC siempre convergen en una delicada línea invisible que divide territorialmente a las áreas de producción de aquellas con ecosistemas para conservación (bosques, páramos, etc.). En este sentido, en la tabla 5 se detalla el marco legal y normativo analizado para los sectores en estudio y si estos abordan la gestión del cambio climático:

Tabla 5. Marco legal y normativo para los sectores agricultura y USCUSC

n.º	Ley o normativa	Sector	Gestión del cambio climático
1	Constitución de la República del Ecuador	Agricultura / USCUSC	Sí
2	Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria (LORSA)	Agricultura	No
3	Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua (LORHUAA)	Agricultura / USCUSC	No
4	Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales (LOTRTA)	Agricultura / USCUSC	No
5	Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD)	Agricultura / USCUSC	No
6	Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo (LOOTUGS)	Agricultura / USCUSC	No
7	Código Orgánico Ambiental (COA) y su reglamento	Agricultura / USCUSC	Sí

17 Metodología aplicada según el texto de Abela (1998).

n.º	Ley o normativa	Sector	Gestión del cambio climático
8	Ley Orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de la Agricultura Sustentable (LOASFAS)	Agricultura	No
9	Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria (LOSA)	Agricultura	No
10	Ley Orgánica para el Fomento Productivo, Atracción de Inversiones, Generación de Empleo, y Estabilidad y Equilibrio Fiscal	Agricultura	No
11	Ley de Formulación, Fabricación, Importación, Comercialización y Empleo de Plaguicidas y Productos Afines de Uso Agrícola (LFFICEPPAUS)	Agricultura	No
12	Ley de Fomento y Desarrollo Agropecuario (LFDA)	Agricultura / USCUS	No
13	Proyecto de Ley Orgánica para el Desarrollo Sustentable del Sector Agropecuario	Agricultura / USCUS	Sí
14	Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad (LSEC)	Agricultura	No
15	Decreto Ejecutivo 840 (6 agosto de 2019): Declara a la NDC como política de Estado para cumplir con el AP	Agricultura / USCUS	Sí
16	Decreto Ejecutivo 1815 (julio de 2009): Declara la mitigación y la adaptación al cambio climático como política de Estado	Agricultura / USCUS	Sí
17	Decreto Ejecutivo 1293 (22 de abril de 2021): Expide la Política de Estado para el Sector Agropecuario Ecuatoriano 2020-2030	Agricultura / USCUS	Sí
18	Resolución 041: Manual de procedimientos para la certificación de unidades de producción en buenas prácticas agropecuarias	Agricultura / USCUS	No
19	Acuerdo Ministerial 95 Registro Oficial Edición Especial 9 del 17 de junio de 2013: Emite la Estrategia Nacional de Cambio Climático 2012-2025	Agricultura / USCUS	Sí
20	Acuerdo Ministerial 116, Registro Oficial 985 Edición Especial, 29 de marzo de 2017: Emite Plan de Acción REDD+ Bosques para el Buen Vivir 2016-2025	Agricultura / USCUS	Sí

Fuente: (EC 2008), (SNI 2010-2020).

Elaboración propia.

Como se puede notar en la tabla 5, existen varios cuerpos legales y normativos para los dos sectores. Sin embargo, de este levantamiento, 8 de los 20 instrumentos están relacionados con temas de cambio

climático, lo cual representa un 40 %, considerando este valor como importante.

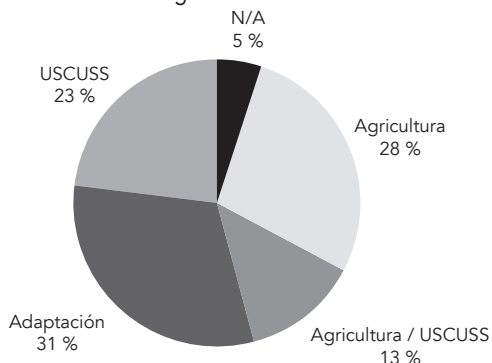
En términos generales, la política con mayor relevancia para el sector agricultura es la Política de Estado para el Sector Agropecuario Ecuatoriano 2020–2030, la cual, traducida a términos de cambio climático, presenta un enfoque a la adaptación del cambio climático con el propósito de contar con una estrategia para la resiliencia del sector, apoyar al incremento de la generación de información agrometeorológica, así como apuntalar la producción de biocombustibles. La relación con el sector USCUS es indirecta y se vincula con la tasa de crecimiento de la frontera agrícola inferior al 1 % al año como meta de la política.

Lo propio ocurre con el sector USCUS, el cual cuenta con el Código Orgánico Ambiental y su reglamento como instrumentos que decantan en normativa específica para la gestión del cambio climático; así como el cuerpo legal necesario para el sector forestal y de conservación. Adicionalmente, este sector también cuenta con el Plan de Acción REDD+ Bosques para el Buen Vivir (2016–2025), considerado una política nacional para la implementación del enfoque de REDD+ en el país. Este Plan contiene entre sus componentes estratégicos la transición hacia sistemas de producción sostenible, que está relacionada con el sector agricultura.

En el marco de estas políticas se implementan varios programas y de proyectos de los dos sectores, lo cuales son liderados a nivel nacional por el MAATE, el MAG o, en ocasiones, por las dos instituciones al mismo tiempo a través de complicados modelos de gobernanza.

Para este estudio se ha realizado el análisis de 39 programas y proyectos como iniciativas relacionadas con la implementación de la política nacional en los sectores agricultura y USCUS. Para el análisis se ha asociado a cada una de estas iniciativas con los indicadores de mitigación planteados en el tabla 5, tomando en cuenta que cada indicador no necesariamente está relacionado de forma directa con un potencial de mitigación cuantificado, sino también con las medidas que generarían una reducción de emisiones de GEI. Los resultados de este análisis se muestran en la figura 4:

Figura 4. Análisis de programas y proyectos implementados asociados a los indicadores de mitigación del cambio climático



Elaboración propia.

De las 39 iniciativas se encontró que el 31 % aporta únicamente con medidas para la adaptación al cambio climático; el 28 %, con medidas que reducen emisiones de GEI en el sector agricultura; el 6 %, que se menciona como N/A, son proyectos que buscan la generación de información, por ejemplo, aquel destinado para el desarrollo de capacidades en información de suelos en los países de América del Sur. En el caso de las medidas relacionadas con el sector USCUS, se evidenció que además de contribuir a la reducción de emisiones de GEI, también pueden generar emisiones. Esto se debe al riesgo de cambio en el uso del suelo hacia tierras agrícolas, que estas medidas de mitigación pueden provocar durante su implementación.

A partir del análisis de estas iniciativas también se encuentra que existen tres programas y un proyecto que aporta a la reducción de emisiones de los tres tipos de GEI ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{NO}_2$ ) y son: PROAmazonía, REDD+ Early Movers, el Programa de Pagos Basados en Resultados del Fondo Verde Climático (PPR FVC) y el Proyecto Cacao Climáticamente Inteligente. Estos se implementan como iniciativas con una intervención integrada en el campo.

El enfoque de análisis a programas y proyectos se basa en la tendencia que el Gobierno central tiene respecto a atomizar los recursos a través de este tipo de iniciativas específicas que toman medidas similares pero objetivos distintos. Esto refleja que la política nacional se implementa de acuerdo con la voluntad o interés político de generar estos

proyectos/programas, así como según una orientación proyectista planteada desde los fondos de cooperación internacional para la implementación de medidas y acciones que gestionan el cambio climático según la política internacional. Esto genera mayores gastos, por ejemplo, en la administración de la iniciativa; la contratación de equipos técnicos; la generación de estudios que, en la mayoría de ocasiones, parte de diagnósticos locales o nacionales (a través de consultorías); el seguimiento y monitoreo de los mismos, etc.

Sin embargo, de estas iniciativas se pueden destacar PROAmazonía, el Programa REM y el de PPR FVC, los cuales responden a la implementación del Plan de Acción REDD+ y a sus componentes estratégicos como política nacional del enfoque REDD+ de Ecuador.

## CONTRADICCIONES ENTRE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS SECTORIALES Y LAS DE MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN AGRICULTURA Y USCUS: BRECHAS ENTRE EL DISCURSO Y SU IMPLEMENTACIÓN

En cuanto al marco normativo legal vigente, se han identificado dos políticas claramente sectoriales que responden a la gestión del cambio climático para los sectores USCUS y agricultura: el Acuerdo Ministerial 116, Registro Oficial 985 Edición Especial, 29 de marzo de 2017, que emite el Plan de Acción REDD+ Bosques para el Buen Vivir 2016-2025, y el Decreto Ejecutivo 1293 (22 de abril de 2021) que expide la Política de Estado para el Sector Agropecuario Ecuatoriano 2020-2030, respectivamente. También se han identificado políticas macro que aportan con la gestión específica de la mitigación del cambio climático, como son el Acuerdo Ministerial n.º 95 Registro Oficial Edición Especial 9 del 17 de junio de 2013, que emitió la Estrategia Nacional de Cambio Climático 2012-2025, y el Decreto Ejecutivo 840 del 6 de agosto de 2019 que declara a la NDC como política de Estado para cumplir con el AP.

Sin embargo, como se ha mencionado anteriormente, a pesar de que los sectores agricultura y USCUS pueden llegar a ser complementarios, las políticas nacionales no necesariamente lo son y esto se nota en el marco de su implementación. Es decir, por un lado tenemos una Estrategia Nacional de Cambio Climático emitida por el sector ambiental, que define a los dos sectores como prioritarios para la

mitigación del cambio climático con lineamientos para la acción que ofrecen orientaciones a cada sector, para el trabajo en los años 2017 y 2025, como la producción sustentable con el uso de tecnologías que promuevan la reducción de emisiones de GEI o de energías renovables o que incentiven a alcanzar cadenas de valor competitivas y eficientes (EC Ministerio del Ambiente del Ecuador 2012). Esta se enfrenta a otra política, también de ambiente, como el Plan de Acción REDD+ que busca trabajar en la transición a sistemas de producción sostenible de *commodities* causantes del cambio del uso del suelo. Por ejemplo, el apoyo a las cadenas de café, cacao, palma aceitera y ganadería, consideradas como *commodities* históricamente deforestadores y que ahora reciben el apoyo del PROAmazonía<sup>18</sup> en el marco de REDD+; o la Política Agropecuaria Nacional 2020–2030 que propone sostenibilidad ambiental, adaptación y mitigación del cambio climático con instrumentos de implementación orientados según se menciona a la adaptación, pero que básicamente fomentan proyectos en curso o ideas de expansión de los agronegocios como los biocombustibles.

Es necesario indicar que para este estudio se toma el concepto de «agronegocio» definido en la obra *El agronegocio en Ecuador: El caso de la cadena del maíz y la empresa Pronaca* (2010), donde se relaciona al impacto de la Revolución Verde con el capitalismo, así como con la homogenización acelerada de la producción agrícola global y, como parte de este proceso, a la promoción y la consolidación del modelo de los «agronegocios» en Ecuador, el cual es entendido como

el control total o parcial de todos los procesos que atraviesa un alimento, desde la siembra hasta llegar al consumidor final; es decir, el control monopólico de toda la cadena agroalimentaria a través de una diversidad de estrategias de *integración vertical y horizontal*, que significa la fusión por medio de acuerdos, compras, contratos, etc. de las empresas que controlan los distintos procesos vinculados a la producción agroalimentaria, ya sea generando oligopolios por sector (por ejemplo, las semillas) o por el canal de comercialización (cadena avícola). (León y Yumbra 2010, 10)

---

18 PROAmazonía es un programa del MAG y el MAATE que se implementa en la Amazonía ecuatoriana.

Además, cronológicamente, se expide desde el sector ambiental, en coordinación con cada uno de los sectores priorizados, a la NDC como una política de Estado que conlleva un compromiso nacional de reducción de emisiones de GEI para el componente de mitigación del cambio climático. Dentro de esta, en los sectores agricultura y USCUS, de nuevo se muestran iniciativas en curso y generadas a través de proyectos, como el Proyecto Ganadería Climáticamente Inteligente y el PROAmazonía, en el escenario que debe ser cumplido por el país. Para este caso estas iniciativas también apoyan la producción de *commodities* que aplican prácticas sostenibles para incrementar su producción y reducir sus emisiones. Todo esto refleja que las políticas nacionales de estos sectores responden a las voluntades políticas del gobierno de turno y no a políticas integrales del Estado ecuatoriano. Adicionalmente, se evidencia una tendencia al apoyo y fomento del agronegocio o de producción de *commodities* para los mercados internacionales, con los impactos ambientales y sociales que esta promoción conlleva.

Para este estudio se ha realizado el análisis de las contradicciones de la implementación de las políticas en las 39 iniciativas mencionadas en el acápite anterior de las cuales se posee información. Los hallazgos han sido los siguientes:

- De las nueve iniciativas de USCUS y de las cinco iniciativas combinadas agricultura/USCUS, seis tienen indicadores de emisiones de CO<sub>2</sub>, con un riesgo de cambiar el uso del suelo de bosque a tierras agrícolas y/o pecuarias o para infraestructura vial, puesto que promueven el incremento de la productividad o la generación de mejores vías de acceso a los predios de los productores, sin especificar si esto conllevará la implementación de nuevas hectáreas de producción o a un incremento de la frontera agropecuaria, o a tumbar el bosque para hacer vías de acceso.
- De las 39 iniciativas, siete buscan la producción sostenible, la diversificación de cultivos o el apoyo a la agroecología. Sin embargo, entre estas iniciativas se encuentra la Agenda de transformación productiva amazónica-Reconversión agroproductiva sostenible en la Amazonía ecuatoriana (ATPA-RAPS), la cual, después de una evaluación realizada por PROAmazonía revela que el aporte de la reducción de la deforestación y al aumento del *stock* de carbono fue nulo a pesar de tener esto entre sus objetivos.

Además se evidencia un aporte bajo para la conservación y restauración de bosques (EC Ministerio del Ambiente del Ecuador 2019, 229).

- De las 39 iniciativas, dos promueven el uso de agroquímicos de manera directa, siendo la más controversial el Proyecto Nacional de Semillas para Agrocadenas Estratégicas, puesto que cuenta con un paquete de agrotóxicos (fungicidas, insecticidas, herbicidas y fertilizantes sintéticos) y de semillas mejoradas para cadenas de agronegocios específicas como maíz, arroz, entre otras, que reciben un subsidio por parte del gobierno a través del MAG, y cuyo indicador es el número de hectáreas implementadas con estos paquetes.
- El resto de iniciativas en general buscan el apoyo a rubros específicos, los cuales tienen una propensión a estar involucrados con productos que fomentan el agronegocio, siendo el más atractivo la ganadería y, en la actualidad, el cacao. Esto se contrasta con los datos de FAOSTAT (FAO 2021), los cuales muestran un incremento del uso del suelo para pastos tomando como base al año 2010 con un total de 1 754 880 hectáreas y alcanzando un pico en el año 2016 con 2 017 130 hectáreas, a partir del cual inicia un decremento de esta cobertura.

Esta información se afianza con las entrevistas realizadas a actores de gobierno como el MAG y el MAATE, así como a actores involucrados con los sectores en estudio como los fondos de agua, ONG como WWF y FAO, y universidades.

Estos actores coinciden en que la producción agropecuaria debe tener un cambio de enfoque hacia la sostenibilidad y la conservación de los ecosistemas. Sin embargo, son pocos los actores entrevistados que consideran a la diversificación de cultivos, la producción a pequeña escala o la implementación de prácticas agroecológicas como alternativas futuras a implementarse para la mitigación del cambio climático. Es así que los actores pertenecientes al Gobierno nacional han alineado la política y volcado sus esfuerzos al apoyo de *commodities* o cadenas de agroproductos vinculadas con el agronegocio, tanto para la reducción de emisiones de GEI causada por la deforestación, así como en los sistemas de cultivos *per se* (por ejemplo, cadena de ganadería o palma de aceite).

Para el caso particular de FAO, que apoyó técnicamente a la formulación de la Política Nacional Agropecuaria 2020–2030, se muestra una tendencia dual que busca la gestión del cambio climático sin contradecir las políticas públicas de apoyo al agronegocio, y se lo refleja en su enfoque de agricultura climáticamente inteligente (CSA, por sus siglas en inglés) el cual busca incrementar la producción agropecuaria, baja en carbono y resiliente con el clima, en cadenas de producción priorizadas.

El enfoque de CSA se ha aplicado a cadenas como la ganadería, el cacao<sup>19</sup> y la papa<sup>20</sup> con resultados importantes en la reducción de emisiones de GEI, pero omitiendo acciones como promoción de monocultivos, sobreoferta (caso leche y papa), precarización de los pequeños productores sometidos a los condicionamientos de empresas anclas (Sello Chakra),<sup>21</sup> desplazamiento territorial, entre otras.

Otro hallazgo importante de las entrevistas tuvo que ver con que las instituciones, organizaciones, ONG, entre otras, no se consideran involucradas en la generación de política pública, puesto que mencionan que la participación en un taller o reunión es solo una formalidad para cumplir con mandatos sobre participación ciudadana. Esto no ha sido diferente en lo que se refiere a la formulación de la primera NDC de

---

19 Para más información sobre el proyecto de Cacao Climáticamente Inteligente véase FAO (2021).

20 Para más información sobre el proyecto Papa, Familia y Clima. Biodiversidad y buenas prácticas de agricultura climáticamente inteligente para mejorar la resiliencia y productividad de la agricultura familiar en sistemas alimentarios andinos basados en papa, véase EUROCLIMA (2022).

21 El Sistema Participativo de Garantías (SPG)–Sello Chakra es una iniciativa de la Corporación de Asociaciones de la Chakra Amazónica de Napo (conformada por las asociaciones de productores de cacao en chakra: Kallari, Tsatsayaku y Wiñak), que se viene construyendo desde 2017 a través de una colaboración interinstitucional, con la finalidad de buscar alternativas para la comercialización de los productos de chakra cuya calidad esté validada por un Sistema Participativo de Garantías, donde la garantía es dada por los productores con base en su propia cosmovisión y acorde a la participación de los consumidores. En este proceso, los principales actores que verifican la aplicación de los principios de producción de la chakra son los veedores/veedoras, que son técnicas/técnicos acreditados de las propias asociaciones y cuentan con la experiencia necesaria para evaluar la chakra según los parámetros planteados para su producción (Proyecto Cacao Climáticamente Inteligente) (FAO 2021).

Ecuador como política nacional, puesto que consideran que su participación ha sido parcial y generalmente a manera de solicitud de datos de actividad o información que aportan al cálculo de la reducción de emisiones de GEI, o para la socialización de resultados, en ningún caso para la consulta de la propuesta de la política como tal. Muchos actores inclusive desconocían el aporte de emisiones de GEI de cada sector en estudio o de su importancia en la NDC. Además, mostraron estar en desacuerdo con que las políticas públicas tengan un enfoque nacional en lugar de local, puesto que esto deja por fuera las particularidades geográficas, culturales, sociales y étnicas de las cuales se compone Ecuador. Esto demuestra que las políticas públicas existentes carecen de coherencia con los territorios y no cuentan con instrumentos locales para su implementación. Esto también se refleja en el componente de mitigación de la primera NDC de Ecuador, el cual está formulado con iniciativas en marcha y con una meta nacional, cuya cuantificación de reducción de GEI no cuenta con aportes sectoriales. Todo esto le resta transparencia y ambición a esta política contradiciendo el mandato del AP.

## PROPUESTAS PARA LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO QUE AUMENTAN LA AMBICIÓN DE LOS SECTORES AGRICULTURA Y USCUSSE DE LA PRIMERA NDC DE ECUADOR

Las propuestas para aumentar la ambición de la mitigación del cambio climático en los sectores agricultura y USCUSSE de la primera NDC de Ecuador, son alternativas generadas mediante la búsqueda de brechas para la reducción de GEI dentro de la primera NDC de Ecuador y han sido formuladas a partir de una revisión de los compromisos sectoriales en las NDC de varios países en situaciones similares a Ecuador, como Perú, Bolivia, Colombia, Brasil, Costa Rica y Chile. Posteriormente, estas alternativas propuestas fueron sometidas a una selección para cada sector priorizado en este estudio, mediante un análisis multicriterio, el cual se implementó con el apoyo de una mesa de expertos/as.

De esta revisión se puede mencionar que la primera NDC de Ecuador es poco ambiciosa en materia de reducción de emisiones de GEI para los sectores priorizados en este estudio, puesto que según los datos analizados en el PI NDC de Ecuador socializado por el MAATE,

el aporte del sector agricultura es del 0,11 % del compromiso total de reducción de emisiones para el escenario incondicional. En el caso de USCUS, debido a que el cálculo se presentó de manera separada gracias a las diferencias metodológicas, el compromiso de este sector para reducir emisiones de GEI es del 4 % para el escenario incondicional.

Las alternativas propuestas pretenden mejorar esta realidad a través de compromisos sectoriales robustos que promuevan la generación de información transparente, tal como dicta el AP, y que permitan la creación de proyecciones, mediciones, monitoreo, reporte y verificación de las emisiones reducidas de GEI a largo plazo. Esto tomando en cuenta que el mencionado Acuerdo pide que cada vez que se revisen las NDC haya un mayor nivel de ambición para poder «mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5 °C...» (Naciones Unidas Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático 2015, 2). Es así que la mejora de la ambición para la siguiente NDC de Ecuador en los sectores priorizados se ha convertido en uno de los mayores retos debido a la limitada cantidad de recursos financieros existentes para estos fines. Adicionalmente, esto se reflejó en la entrevista a la Universidad Central, cuyo representante mencionó lo siguiente respecto a los compromisos internacionales adquiridos por Ecuador a través de la NDC en los sectores priorizados para este estudio:

Seguramente los compromisos realizados para los sectores agricultura y USCUS al año 2025, serán justificados por su incumplimiento, puesto que, al encontrarse como responsables del sector los ministerios temáticos, es muy probable que no se alcance a realizar el debido reporte, lo cual puede ser causa de la situación actual del sector público que ha sido evidentemente debilitado.

De manera general, la WWF categoriza los esfuerzos de los países en un *ranking* denominado la #NDCqueQueremos, presentada en el documento *NDC de América Latina y el Caribe: Recomendaciones para los tomadores de decisión*, el cual coloca a la NDC de Ecuador dentro del grupo «Camino corto por recorrer», que está después de las NDC de Costa Rica y Colombia, pero a la par de la NDC de Chile y antes de la de Perú (WWF 2021, 4).

Luego de revisar las NDC de varios países, se obtuvo un listado de enunciados propuestos para cada sector. Posteriormente, se realizó una alineación sectorial para Ecuador, convirtiéndose en las alternativas propuestas para la mejora de la ambición de la NDC del país.

Estas alternativas han sido sometidas a una matriz de criterios con sus ponderaciones y puntajes revisados por una mesa de expertos/as de los dos sectores, conformada para correr el análisis multicriterio. El método aplicado para este procedimiento es la técnica para ordenar preferencias por similitud a la solución ideal (TOPSIS, por sus siglas en inglés), que es

empleado porque su lógica es racional y entendible, el proceso es sencillo y estructurado en un algoritmo, permitiendo la búsqueda de las mejores alternativas para cada criterio con una fórmula matemática sencilla en el que en el proceso de cálculo se tienen en cuenta los valores de los pesos de cada criterio, así como si el criterio es un coste o una ganancia. (Ceballos et al. 2013, 182)

La aplicación del método TOPSIS en cada paso de este estudio se realizó mediante la consulta a la mesa de expertos/as conformada por personal técnico del MAATE, MAG, PNUD y FAO. El procedimiento se dio de la siguiente manera:

1. Determinación de las alternativas sectoriales a ser sometidas al análisis multicriterio.
2. Definición de los criterios de evaluación a través de dimensiones que abarcan los ejes del desarrollo sostenible: económico, social y ambiental, y uno adicional considerado como importante: la dimensión técnica. Los criterios son específicos para cada sector priorizado en este estudio. Adicionalmente, en este paso también se definen las ponderaciones de cada criterio (tablas 6 y 7).
3. Valoración de cada alternativa propuesta y corrida del análisis multicriterio para obtener como resultado las propuestas mejor puntuadas (ver anexo 5, repositorio institucional).<sup>22</sup>

---

22 Ver anexo 5. Resultados de la aplicación del método TOPSIS en el análisis multicriterio de las propuestas de mejora de la ambición de la Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés) de Ecuador para los sectores agricultura y Uso del suelo, cambio de uso del suelo y silvicultura (USCUSS): <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/9195/1/T3950-MCCNA-Cardenas-Analisis.pdf>, 76.

4. Una vez obtenidas las alternativas sectoriales mejor puntuadas, estas se tradujeron a la realidad de Ecuador para la mejora de la ambición de la NDC en los sectores priorizados en este estudio.

En el marco de las reuniones mantenidas con la mesa de expertos/as se trabajaron ajustes importantes en la aplicación de método TOPSIS para el análisis multicriterio. Adicionalmente, se realizaron ajustes en los criterios que se evaluarían en cada sector, así como en las alternativas propuestas y en las puntuaciones asignadas a cada una de ellas. Todas las recomendaciones fueron acogidas y puestas en consideración y aprobación de la mesa. A continuación se presentan los criterios de evaluación:

Tabla 6. Criterios para la priorización de propuestas que mejoren la ambición de la NDC de Ecuador en el sector agricultura y sus ponderaciones

Dimensión	Criterio de evaluación	Nivel de evaluación del criterio	Descripción	Puntaje
Económica	Prácticas de producción sostenible	Alto	Se aplican prácticas de producción sostenible en todo el proceso de producción.	3
		Medio	Se aplican prácticas de producción sostenible en el 50 % proceso de producción.	2
		Bajo	Se aplican prácticas de producción sostenible en parte del proceso de producción.	1
		Muy bajo	No se aplican prácticas de producción sostenible en el proceso de producción.	0
	Generación de empleo verde	Alto	Se generan nuevas plazas de empleo verde a nivel nacional.	3
		Medio	Se generan nuevas plazas de empleo verde a nivel provincial.	2
		Bajo	Se generan nuevas plazas de empleo verde a nivel parroquial.	1
	Fuente de financiamiento	Alto	Fondos provienen de fuentes fiscales.	3
		Medio	Fondos provienen de fuentes fiscales y de cooperación internacional.	2
		Bajo	Fondos provienen de cooperación internacional.	1

<b>Dimensión</b>	<b>Criterio de evaluación</b>	<b>Nivel de evaluación del criterio</b>	<b>Descripción</b>	<b>Puntaje</b>
Ambiental	Potencial de mitigación	Alto	Propone reducir y absorber emisiones de GEI.	3
		Medio	Propone absorber emisiones de GEI.	2
		Bajo	Propone reducir emisiones de GEI.	1
	Significancia en función de la probabilidad y la magnitud de impacto en los GEI	Alto	La propuesta es significativa positivamente.	3
		Medio	La propuesta es insignificante positivamente.	2
		Bajo	La propuesta es significativa negativamente.	1
	Cobeneficios	Alto	Cobeneficios medibles (cuantificables).	3
		Medio	Cobeneficios identificados pero no medibles.	2
		Bajo	Cobeneficios no identificados.	1

Dimensión	Criterio de evaluación	Nivel de evaluación del criterio	Descripción	Puntaje
Técnica	Disponibilidad de datos	Alto	En Ecuador se cuenta con una línea base, hay amplia información histórica y los datos cumplen con los principios de reporte de IPCC (transparencia, exactitud, exhaustividad, comparabilidad y coherencia).	3
		Medio	Se cuenta con alguna de las siguientes: línea de base, información histórica o los datos cumplen con los principios de reporte de IPCC (transparencia, exactitud, exhaustividad, comparabilidad y coherencia).	2
		Bajo	No se cuenta con datos para la línea de base, información histórica o los datos no cumplen con los principios de reporte de IPCC (transparencia, exactitud, exhaustividad, comparabilidad y coherencia).	1
	Innovación	Alto	La propuesta es innovadora.	3
		Medio	La propuesta incluye una propuesta innovadora de manera parcial.	2
		Bajo	La propuesta no es innovadora.	1
	Factibilidad	Alto	Las circunstancias nacionales de Ecuador dan la factibilidad técnica y legal para implementar la propuesta.	3
		Medio	Las circunstancias nacionales dan la factibilidad legal para implementar la propuesta.	2
		Bajo	Las circunstancias nacionales dan la factibilidad técnica para implementar la propuesta.	1

Dimensión	Criterio de evaluación	Nivel de evaluación del criterio	Descripción	Puntaje
Social	Alineación con políticas públicas, ODS y otros.	Alto	Se alinea a las políticas públicas y a los ODS de manera intersectorial.	3
		Medio	Se alinea a las políticas públicas pero no de manera intersectorial.	2
		Bajo	No se alinea.	1
	Tiene enfoque de género	Alto	La propuesta cuenta con indicadores de género.	3
		Medio	La propuesta transversaliza el enfoque género sin indicadores.	2
		Bajo	La propuesta no cuenta con un enfoque de transversalización de género.	1
Observaciones	En caso de que no aplique el criterio de evaluación se puntuará con cero a la iniciativa.			0

Dimensión	Económica			Ambiental			Técnica			Social	
Peso por dimensión	25 %			25 %			25 %			25 %	
Criterio de evaluación	Prácticas de producción sostenible	Generación de empleo	Fuente de financiamiento	Potencial de mitigación	Significancia en función de la probabilidad y la magnitud de impacto en los GEI	Cobeneficios	Disponibilidad de datos	Innovación	Factibilidad	Alineación con políticas públicas, ODS y otros	Tiene enfoque de género
Peso por criterio	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2	0,6	0,5	0,5
Peso ponderado	0,10	0,08	0,08	0,10	0,10	0,05	0,05	0,05	0,15	0,13	0,13

Tabla 7. Criterios para la priorización de propuestas que mejoren la ambición de la NDC de Ecuador en el sector USCUS y sus ponderaciones

<b>Dimensión</b>	<b>Criterio de evaluación</b>	<b>Nivel de evaluación del criterio</b>	<b>Descripción</b>	<b>Puntaje</b>
Económica	Generación de empleo verde	Alto	Se generan nuevas plazas de empleo verde a nivel nacional.	3
		Medio	Se generan nuevas plazas de empleo verde a nivel provincial.	2
		Bajo	Se generan nuevas plazas de empleo verde a nivel parroquial.	1
	Fuente de financiamiento	Alto	Fondos provienen de fuentes de fiscales.	3
		Medio	Fondos provienen de fuentes fiscales y de cooperación internacional.	2
		Bajo	Fondos provienen de fuentes fiscales, de cooperación internacional y privados.	1

Dimensión	Criterio de evaluación	Nivel de evaluación del criterio	Descripción	Puntaje
Ambiental	Potencial de mitigación	Alto	Propone reducir y absorber emisiones de GEI.	3
		Medio	Propone absorber emisiones de GEI.	2
		Bajo	Propone reducir emisiones de GEI.	1
	Significancia en función de la probabilidad y la magnitud de impacto en los GEI	Alto	La propuesta es significativa positivamente.	3
		Medio	La propuesta es insignificante positivamente.	2
		Bajo	La propuesta es significativa negativamente.	1
	Cobeneficios	Alto	Cobeneficios medibles (cuantificables).	3
		Medio	Cobeneficios identificados pero no medibles.	2
		Bajo	Cobeneficios no identificados.	1
	Reducción de la deforestación	Alto	Reducción de emisiones de GEI causadas por la deforestación y/o degradación.	3
		Medio	Reducción de la deforestación neta ilegal a cero.	2
		Bajo	Reducción de la deforestación neta.	1
	Incremento de hectáreas de reforestadas	Se colocarán los valores de cada iniciativa.		
	Incremento de hectáreas restauradas	Se colocarán los valores de cada iniciativa.		
	Incremento de las coberturas de los bosques	Se colocarán los valores de cada iniciativa.		
	Implementación de manejo forestal sostenible	Alto	Se implementa manejo forestal sostenible comunitario.	3
		Medio	Se implementa manejo forestal sostenible.	2
		Bajo	No se implementa manejo forestal sostenible.	1

Dimensión	Criterio de evaluación	Nivel de evaluación del criterio	Descripción	Puntaje
Técnica	Disponibilidad de datos	Alto	En Ecuador se cuenta con una línea base, hay amplia información histórica y los datos cumplen con los principios de reporte de IPCC (transparencia, exactitud, exhaustividad, comparabilidad y coherencia).	3
		Medio	Se cuenta con alguna de las siguientes: línea de base, información histórica o los datos cumplen con los principios de reporte de IPCC (transparencia, exactitud, exhaustividad, comparabilidad y coherencia).	2
		Bajo	No se cuenta con datos para la línea de base, información histórica o los datos no cumplen con los principios de reporte de IPCC (transparencia, exactitud, exhaustividad, comparabilidad y coherencia).	1
	Innovación	Alto	La propuesta es innovadora.	3
		Medio	La propuesta incluye una propuesta innovadora de manera parcial.	2
		Bajo	La propuesta no es innovadora.	1
	Factibilidad	Alto	Las circunstancias nacionales de Ecuador dan la factibilidad técnica y legal para implementar la propuesta.	3
		Medio	Las circunstancias nacionales dan la factibilidad legal para implementar la propuesta.	2
		Bajo	Las circunstancias nacionales dan la factibilidad técnica para implementar la propuesta.	1

Dimensión	Criterio de evaluación	Nivel de evaluación del criterio	Descripción	Puntaje
Social	Alineación con políticas públicas, ODS y otros	Alto	Se alinea a las políticas públicas y a los ODS de manera intersectorial.	3
		Medio	Se alinea a las políticas públicas pero no de manera intersectorial.	2
		Bajo	No se alinea.	1
	Tiene enfoque de género	Alto	La propuesta cuenta con indicadores de género.	3
		Medio	La propuesta transversaliza el enfoque de género sin indicadores.	2
		Bajo	La propuesta no cuenta con un enfoque de transversalización de género.	1
Observaciones	En caso de que no aplique el criterio de evaluación se puntuará con cero a la iniciativa.			0

Dimensión	Económica				Ambiental						Técnica		Social		
Peso por dimensión	25 %				25 %						25 %		25 %		
Criterio de evaluación	Generación de empleo	Fuente de financiamiento	Potencial de mitigación	Significancia en función de la probabilidad y la magnitud de impacto en los GEI	Cobeneficios	Reducción de la deforestación	Incremento de hectáreas de reforestadas	Incremento de hectáreas restauradas	Incremento de las coberturas de los bosques	Implementación de manejo forestal sostenible	Disponibilidad de datos	Innovación	Factibilidad	Alineación con políticas públicas, ODS y otros	Tiene enfoque de género
Peso por criterio	0,7	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,6	0,5	0,5
Peso ponderado	0,18	0,08	0,05	0,05	0,03	0,025	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,15	0,13	0,13

## RESULTADOS DEL ANÁLISIS MULTICRITERIO

Una vez aplicado el método TOPSIS con el apoyo de la mesa de expertos, se obtuvieron los siguientes resultados, los cuales también fueron socializados y sometidos a observaciones de la mesa:

**1. Sector agricultura:** La propuesta mejor puntuada, por considerarse integral y que aporta a un enfoque de acción climática tiene un total de 0,46 luego de la corrida del análisis multicriterio. Esta alternativa ha sido traducida a la realidad sectorial de Ecuador para la mejora de la primera NDC del país, con una identificación de medidas específicas. La alternativa es la ACR5 que identifica al país de origen como Costa Rica. Esta menciona:

Costa Rica se compromete a desarrollar sistemas agroalimentarios altamente eficientes que generen bienes de exportación y consumo local bajos en carbono y a consolidar un modelo ganadero basado en la eficiencia productiva y disminución de gases de efecto invernadero. La contribución de Costa Rica en el área temática agropecuaria está centrada en la transformación del sector productivo, mediante la adopción de tecnologías de reducción de emisiones y de políticas y prácticas adaptativas. (CR 2015, 34)

## ALTERNATIVA AJUSTADA A LA REALIDAD DE ECUADOR:

Desarrollo de sistemas agroalimentarios altamente eficientes que generan bienes de exportación y consumo local, bajos en carbono y resilientes a los efectos adversos del cambio climático; y consolidación de un modelo ganadero basado en la eficiencia productiva y disminución de GEI. Transformación del sector productivo, mediante la adopción de tecnologías de reducción de emisiones y de políticas y prácticas adaptativas.<sup>23</sup>

## MEDIDAS ESPECÍFICAS:

- a) Las cadenas de valor agroexportadoras se transformarán en sistemas productivos sostenibles, bajos en emisiones de GEI y resilientes al clima.
- b) «Impulso a un sistema de economía circular de las fincas agropecuarias considerando integralmente el proceso de biodigestión y

---

23 Esta es una adaptación de la NDC de Costa Rica para las circunstancias nacionales de Ecuador.

- la recarbonización del suelo a través del uso de tecnologías para aumentar los niveles de carbono orgánico en suelo (COS)» (CR 2015, 35).
- c) Impulso de sistemas agroecológicos eficientes de acuerdo con las cosmovisiones de las distintas comunidades que promuevan una oferta diversificada de productos locales.
  - d) Promoción y establecimiento de canales de comercialización apropiados para los productos de consumo local.
  - e) Las provincias con mayor población de hatos ganaderos y/o de mayores superficies dedicadas a la ganadería implementarán sistemas productivos sostenibles, bajos en emisiones de GEI y resilientes al clima.
  - f) Desarrollo de un estudio de impactos generados por el cambio climático en sistemas agropecuarios a nivel nacional y subnacional, que convergen afectaciones en sanidad agropecuaria y cuyos resultados son simultáneos de manera apropiada a las realidades de las distintas comunidades.
  - g) Incorporación de prácticas de mitigación y adaptación al cambio climático en sistemas de producción agropecuaria sostenible a pequeña y gran escala, de acuerdo con las circunstancias nacionales, con enfoque de género y reconocimiento de los territorios ancestrales.
  - h) «Desarrollo de Guías Alimentarias Adaptadas a los territorios del país con mapas e información que promueva el consumo de productos agrícolas y alimenticios autóctonos y tradicionales de temporada, resaltando su valor nutricional, su aporte a la protección del patrimonio cultural, a la reducción de emisiones y a la seguridad alimentaria» (CR 2015, 36).

En conclusión, se puede mencionar que las medidas de implementación de esta propuesta buscan la integralidad del sector agropecuario con la mitigación y adaptación al cambio climático, al aporte de la economía circular, la soberanía alimentaria, la inclusión de un enfoque agroecológico, el cuidado del bosque y la cosmovisión de las comunidades locales. Esto contrasta con la NDC de Ecuador, la cual se enmarca en la reducción de emisiones de GEI en la producción primaria de ganado bovino (leche y carne), así como en la inclusión de posibles

acciones no contempladas en las iniciativas de la NDC que pudieran ser incluidas en el reporte nacional de forma enunciativa. Allí nuevamente se menciona al sector pecuario como una prioridad y a la investigación y generación de sistemas de información para la gestión del cambio climático como secundaria. Dentro del Plan de Implementación del NDC se tiene un compromiso de apenas 16,83 Gg de CO<sub>2</sub>eq en 2025 al total nacional (EC Ministerio de Ambiente y Agua del Ecuador 2021). Así se demuestra la falta de voluntad política y la debilidad técnica que enfrenta el sector agropecuario de Ecuador. Esto resultó evidente en el ejercicio de expertos, siendo el sector agricultura el que más trabas administrativas tuvo para la participación y los aportes solicitados.

**2. Sector USCUS:** La propuesta mejor puntuada para este sector tiene un total de 0,74 luego de la corrida del análisis multicriterio con el método TOPSIS. También se puede mencionar al respecto de este análisis que las propuestas de restauración y reforestación de los bosques fueron las que mejor puntaje obtuvieron. En línea con esto debemos mencionar que el enunciado de la propuesta ganadora es «restaurar y reforestar 12 millones de hectáreas de bosques para 2030, para múltiples propósitos» (BR 2015, 3).

Por su codificación, el país de origen de esta alternativa propuesta es Brasil, por lo que al ser ajustada a la realidad de Ecuador deberá tener un proporcional en la cantidad de hectáreas.

#### ALTERNATIVA PROPUESTA A LA REALIDAD DE ECUADOR:

Restaurar y reforestar 350 000 hectáreas de bosques y otros tipos de cobertura (páramos, humedales, etc.) para 2030, con propósitos de conservación, manejo forestal sostenible, cuantificación de servicios ecosistémicos y sus cobeneficios.

#### MEDIDAS ESPECÍFICAS:

- a) Emisión del Plan Nacional de Restauración y Reforestación del Bosque y Otros Tipos de Coberturas como una política de Estado de estricto cumplimiento.
- b) Generación de arreglos instituciones con los GAD para la implementación del Plan.
- c) Emisión de la normativa técnica sobre manejo forestal sostenible.

- d) Ampliación del Sistema Nacional de Monitoreo de Bosques hacia otro tipo de coberturas, cuantificación de servicios ecosistémicos y cobeneficios.
- e) Incorporación del enfoque de género en el Plan Nacional de Restauración y Reforestación del Bosque y Otro Tipo de Coberturas para las comunidades locales involucradas tomando en cuenta sus cosmovisiones.

El incremento de áreas de reforestación y restauración de ecosistemas, gestión del suelo hacia la conservación, manejo forestal sostenible y mantenimiento e incremento de servicios ecosistémicos y cobeneficios, potencialización de soluciones basadas en la naturaleza, generan un reconocimiento de las poblaciones que viven de los bosques y otros tipos de cobertura. Esto significa un reto para Ecuador puesto que las metas contempladas para el sector USCUSSE giran en torno a las acciones que el país ha realizado para la implementación del enfoque REDD+, con una meta cuantificada de reducción de emisiones de GEI del 20 % respecto al nivel de referencia de emisiones forestales por deforestación (2000-2008). Esta es una meta casi cumplida según el último anexo técnico de REDD+ de Ecuador, que menciona que se ha reducido 4,8 Mt CO<sub>2</sub>eq/año respecto al nivel de referencia que para el período en mención fue de 43,4 Mt CO<sub>2</sub>eq/año, lo cual equivale al 16,9 %; resta únicamente por cumplir el 3,1 %. Sin embargo, dentro del PI NDC para este sector se ha comprometido el 16 087,32 Gg de CO<sub>2</sub>eq al año 2025 para el escenario incondicional. En resumen, incluir esta propuesta aumenta la ambición de la NDC de Ecuador en el sector USCUSSE puesto que serán hectáreas nuevas de implementación y estarán vinculadas posiblemente a los dos escenarios de la NDC (incondicional y condicional).

# CONCLUSIONES

---

En este capítulo se mostrarán las conclusiones y recomendaciones detalladas por cada objetivo específico planteado. Se debe reiterar que el objetivo general de este estudio fue analizar las políticas, programas, proyectos y estrategias de los sectores agricultura y USCUS para mitigar el cambio climático en el primera NDC y realizar propuestas de mejora.

## **Objetivo 1: Analizar los compromisos políticos de los sectores agricultura y USCUS de Ecuador que aportan a la reducción de emisiones de GEI**

Dentro del análisis de las políticas existentes en los sectores agricultura y USCUS para la mitigación del cambio climático se demuestra que las políticas, tal como están planteadas, son insuficientes, están atomizadas, son inflexibles y están dirigidas a responder a enfoques externos o internacionales como el de ganadería climáticamente inteligente o al enfoque de REDD+. Esto ha dado como resultado la implementación dirigida de medidas y acciones requeridas por los países del norte global o sometidas a la política internacional. Además, bajo este análisis también se evidencian los pocos esfuerzos que el Estado ecuatoriano realiza a todos los niveles para la gestión del cambio climático, principalmente en lo que se refiere a la reducción de emisiones de GEI, y de su alta dependencia ante los recursos financieros provenientes de

organismos de cooperación, que en muchas ocasiones vienen condicionados al cumplimiento de la ya mencionada política internacional.

Se evidencia también que la gestión del cambio climático en el país se desarrolla de manera puntual o como un tema adicional a las agendas sectoriales. Esto representa una debilidad puesto que no se logra transversalizar la gestión del cambio climático en todas las iniciativas, proyectos, programas y, mucho menos, en políticas nacionales; esto sucede inclusive en el sector USCUS, liderado por el mismo MAATE, el cual funge como autoridad ambiental nacional.

Lo antes mencionado también se traduce en una débil gobernanza nacional para la gestión del cambio climático, particularmente para la mitigación, así como en una frágil arquitectura financiera que respalde esta gestión. Por estas razones no existen arreglos institucionales robustos ni compromisos sectoriales sostenibles.

Para el año 2021, ya existían esfuerzos desde el Gobierno nacional como la construcción del Plan Nacional de Transición hacia la Descarbonización, el cual plantea generar escenarios de mitigación del cambio climático a largo plazo, en los cinco sectores priorizados por la Estrategia Nacional de Cambio Climático y que estén acordes a la realidad nacional. Sin embargo, según lo investigado, se propone realizar un levantamiento de iniciativas en marcha que serán modeladas y ajustadas a conveniencia del mismo gobierno y de los responsables de las iniciativas.

### **Objetivo 2: Identificar las contradicciones entre las políticas públicas sectoriales y las de mitigación del cambio climático de los sectores agricultura y USCUS**

Las contradicciones identificadas entre las políticas públicas sectoriales y las de mitigación del cambio climático de los sectores agricultura y USCUS han sido de carácter interno para cada sector, así como de carácter intersectorial.

Es decir que internamente existen políticas en cada sector que se contradicen; por ejemplo, en el sector agricultura, por un lado tenemos la implementación de proyectos desde el MAG con enfoques de producción agroecológica como el ATPA, alineado al enfoque REDD+;

por otro lado, la misma institución promueve el subsidio de kits de agroquímicos para la producción de semillas de alto rendimiento que incluyen la entrega de fertilizantes nitrogenados. Algo similar ocurre con el sector USCUS, donde las contradicciones fueron evidentes durante las entrevistas. Por un lado, se mencionaron los esfuerzos que el Gobierno lleva a cabo para la conservación de los bosques a través del MAATE; por otro lado, la misma institución genera permisos de funcionamiento para sectores estratégicos (los cuales se consideran prioritarios) como la producción de petróleo o la implementación de mineras legales, con el consecuente costo ambiental que esto genera (deforestación para implementar el proyecto; apertura de caminos; contaminación del suelo, aire y agua; desplazamiento de poblaciones, entre otros).

Las contradicciones identificadas de manera intersectorial se evidencian, por ejemplo, cuando desde el sector agricultura se incentiva y promueve el incremento de la productividad de cultivos relacionados con la expansión del agronegocio y la agricultura capitalista de mayor escala, sin tomar en cuenta si tal incremento implicará la expansión de la frontera agropecuaria con el consecuente cambio del uso del suelo, posiblemente en ecosistemas frágiles, lo cual provoca emisiones de GEI; o el apoyo a la producción de *commodities* que históricamente han sido identificados como deforestadores en el marco del enfoque REDD+, tomando en cuenta que este enfoque tiene como principal objetivo la reducción de la deforestación en lugar de detenerla.

Todo esto ha dificultado la implementación armónica de estas políticas, tanto intra e intersectorialmente, las cuales promueven la implementación de iniciativas, programas o proyectos atomizados que confluyen en la duplicación de acciones o en contradicciones *per se*, con una baja inversión en los beneficiarios directos, puesto que los recursos financieros, en el caso de las estas iniciativas, programas o proyectos, son utilizados para establecer los administrativos para la implementación de los mencionados proyectos.

Estas contradicciones tanto intra como intersectoriales afectan a la implementación de las políticas a nivel local, puesto que cada GAD cuenta con agendas políticas propias que cumplir y debe responder a la política nacional con los retos que todo esto implica.

### **Objetivo 3: Identificar propuestas para la mitigación del cambio climático que aumenten la ambición de los sectores agricultura y USCUS en la actual NDC**

Las alternativas propuestas fueron obtenidas luego de un análisis de contenido de las NDC de países como Perú, Bolivia, Colombia, Brasil, Costa Rica y Chile en los sectores agricultura y USCUS. Luego, estas fueron sometidas a un análisis multicriterio a través del método TOPSIS. Este último constituye una herramienta útil para la jerarquización de estas propuestas. Los mayores puntajes obtenidos luego de haber realizado el análisis multicriterio y con la retroalimentación de la mesa de expertos/as tuvieron su origen en las NDC de otros países, respectivamente en la NDC de Costa Rica y en la de Brasil.

Después, estas propuestas fueron ajustadas a las circunstancias y realidad de Ecuador, tanto en el enunciado de la alternativa propuesta como en la elaboración de una serie de medidas que aportarán a su cumplimiento, todo con el objetivo de mitigar el cambio climático y aumentar la ambición de los sectores agricultura y USCUS de la primera NDC de Ecuador.

Para el caso del sector agricultura la iniciativa ajustada fue:

Desarrollo de sistemas agroalimentarios altamente eficientes que generan bienes de exportación y consumo local, bajos en carbono y resilientes a los efectos adversos del cambio climático; y consolidación de un modelo ganadero basado en la eficiencia productiva y disminución de GEI. Transformación del sector productivo, mediante la adopción de tecnologías de reducción de emisiones y de políticas y prácticas adaptativas.

Para esta propuesta se han buscado medidas que reduzcan emisiones de GEI que cuenten con la dualidad que representa el agro ecuatoriano. Es decir, por una parte, establecer medidas de mitigación del cambio climático para los productos dedicados al agronegocio. Tal como se mencionó en las entrevistas a actores involucrados, estas medidas deben tener una tendencia a alcanzar la producción sostenible. Asimismo, se busca promover e incentivar la producción de sistemas agroecológicos o similares, como un reconocimiento a la producción diversificada de productos agropecuarios de consumo y comercialización local y provenientes de la agricultura familiar y campesina, acordes a las cosmovisiones de cada comunidad. Es importante mencionar que la implementación de la alternativa propuesta conlleva el levantamiento

de información necesario para el establecimiento de un sistema de medición, reporte y verificación (MRV), lo cual demandará esfuerzos técnicos y presupuestarios adicionales para el país. Sin embargo, se contará con una alternativa alineada a las agendas tanto del sector agricultura como para la gestión del cambio climático a nivel sectorial.

Para el caso del sector USCUS, la alternativa propuesta fue:

Restaurar y reforestar 350 000 hectáreas de bosques y otros tipos de cobertura (páramos, humedales, etc.) para 2030, con propósitos de conservación, manejo forestal sostenible, cuantificación de servicios ecosistémicos y sus cobeneficios.

Las medidas establecidas para esta propuesta buscan, principalmente, el incremento de la cobertura del bosque, así como de otro tipo de coberturas como páramos, humedales y ecosistemas categorizados como frágiles, todo esto enmarcado en la gestión del cambio climático, fundamentalmente en la mitigación de emisiones de GEI o la absorción de estas emisiones.

De igual manera que en la propuesta del sector agricultura, para la alternativa propuesta para el sector USCUS se deberá robustecer al Sistema Nacional de Monitoreo de Bosques para generar la MRV de las medidas implementadas, principalmente para los otros tipos de coberturas. Para esto, se debe tomar en cuenta también la consecuente cantidad de recursos técnicos, económicos y otros que son requeridos para este fin. Nuevamente, esta propuesta estará alineada a la agenda del sector USCUS y a la gestión del cambio climático a nivel sectorial, la cual demuestra ser coherente y cercana a la realidad del país y a la cosmovisión de las comunidades que dependen de los bosques y de otros tipos de coberturas.

Al respecto, es necesario mencionar que para el año 2021 Ecuador ya contaba con un Plan Nacional de Restauración Forestal cuya temporalidad es 2019-2030 y fue expedido a través de Registro Oficial Edición Especial 2 el 22 de julio de 2019. Este tiene un indicador específico relacionado con las toneladas de carbono capturado por procesos de restauración en ecosistemas degradados. Sin embargo, no se ha tomado en cuenta el carbono capturado por la actividad de reforestación y, al ser este un Plan Forestal, está relacionado específicamente con coberturas de bosque, mas no con otros tipos de coberturas.



# RECOMENDACIONES

---

## OBJETIVO 1: ANALIZAR LOS COMPROMISOS POLÍTICOS DE LOS SECTORES AGRICULTURA Y USCUS DE ECUADOR QUE APORTAN A LA REDUCCIÓN DE EMISIONES DE GEI

La NDC debe ser una política de Estado en lugar de una política de gobierno, puesto que se requieren políticas, medidas y acciones relacionadas con ella que sean sostenibles. Además, la NDC debe contar con un sistema de MRV robusto y transparente, con un enfoque multisectorial, multinivel y multiactor. Tiene que trazar una ruta ordenada y planificada a largo plazo, tomando en cuenta las circunstancias nacionales y los compromisos internacionales, que permitan identificar las necesidades financieras tanto para el escenario condicionado como incondicionado, de contar con un enfoque social y de inclusión de género, con metas sectoriales que permitan una implementación, seguimiento, credibilidad, previsibilidad y transparencia en todo momento.

Un hallazgo relevante surgió a partir de las entrevistas realizadas a actores involucrados en los sectores priorizados en este estudio. Ellos dicen no sentirse incluidos ni consultados en los procesos de formulación, seguimiento y evaluación de políticas relacionadas con la gestión del cambio climático ni en las políticas sectoriales en general. Por ello se recomienda tomarlo como un signo de alarma puesto que existe normativa nacional que exige la participación ciudadana y la

construcción conjunta de políticas entre el Gobierno y la sociedad civil. Adicionalmente, en estas entrevistas se mencionó que contraer compromisos internacionales con un cumplimiento vinculante, como es el caso de la NDC, debe ser ampliamente socializado e interiorizado por cada habitante. Esto está relacionado con los efectos que tendrá el cumplimiento del compromiso, puesto que el Gobierno deberá destinar esfuerzos técnicos, económicos y sociales con trascendencia para la población ecuatoriana. Sin embargo, hasta el año 2021, esto no ha sucedido en ninguno de los sectores priorizados en este estudio.

Con la recomendación anterior, se alcanzará una verdadera transversalización de la gestión del cambio climático, particularmente para este estudio, en el componente de mitigación, en las políticas nacionales y también las locales, mediante el fortalecimiento de las capacidades sectoriales y el cumplimiento de las metas nacionales.

Como ya se mencionó, la elaboración del Plan Nacional de Transición hacia la Descarbonización del Ecuador se considera una oportunidad para generar este tipo de políticas a largo plazo, puesto que cuenta con un Pacto Nacional intersectorial para ser generado. El Plan, al ser una herramienta política, abarcará a la NDC de Ecuador, por lo que es necesario trazar los pasos a seguir para una implementación exitosa de esta y de las futuras NDC del país.

## OBJETIVO 2: IDENTIFICAR LAS CONTRADICCIONES ENTRE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS SECTORIALES Y LAS DE MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS SECTORES AGRICULTURA Y USCUS

Así como en el objetivo 1, la existencia y emisión de normativas y políticas sectoriales con un enfoque de gobierno de turno corren el riesgo de ser sesgadas hacia intereses particulares y/o específicos, generando de esta forma duplicación en sus acciones de implementación o contradicciones.

Para este caso también se recomienda que la NDC sea una política de Estado. Se debe considerar que para los sectores de agricultura y USCUS tendrá un enfoque integral, complementario y armónico, buscando la conservación y restauración de ecosistemas, promoviendo la transformación hacia sistemas de producción sostenible, sin incremento de la frontera agropecuaria, y normando los diversos tipos de

sistemas de producción existentes en el país. Estos deberán incluir las cosmovisiones de las comunidades locales y el enfoque de género.

Esto es un reto muy ambicioso, pero posible de alcanzar, mediante mesas de concertación entre el gobierno de turno y los actores sectoriales públicos y privados para evitar visiones unilaterales, arreglos institucionales robustos y generación de información transparente, con el objetivo de incidir en la toma de decisiones.

Por lo tanto, la alineación de las agendas políticas sectoriales y locales con la agenda nacional para la misión del cambio climático es imperante y necesaria para mitigar el riesgo de las contradicciones en las políticas.

### **OBJETIVO 3: IDENTIFICAR PROPUESTAS PARA LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO QUE AUMENTEN LA AMBICIÓN DE LOS SECTORES AGRICULTURA Y USCUS EN LA ACTUAL NDC**

Para este objetivo se recomienda a los actores que discuten decisiones en los sectores de agricultura y USCUS que reconozcan el esfuerzo técnico y político realizado en este estudio para la definición de las alternativas propuestas, que son:

- **Agricultura:** Desarrollo de sistemas agroalimentarios altamente eficientes que generan bienes de exportación y consumo local, bajos en carbono, y consolidación de un modelo ganadero basado en la eficiencia productiva y disminución de GEI. Transformación del sector productivo mediante la adopción de tecnologías de reducción de emisiones y de políticas y prácticas adaptativas.
- **USCUS:** Restaurar y reforestar 350 000 ha de bosques y otros tipos de cobertura (páramos, humedales, etc.) para 2030, con propósitos de conservación, manejo forestal sostenible, cuantificación de servicios ecosistémicos y sus cobeneficios.

Adicionalmente, analizar la probabilidad de incluir las propuestas como parte de la mejora de ambición de la actual NDC, y que sean un marco para generar estrategias, ya sea para la segunda NDC de Ecuador, que deberá ser presentada para el año 2025, o para futuras NDC, puesto que se las considera propuestas analizadas, interiorizadas por los equipos técnicos y factibles.

Además, en el caso de que estas alternativas propuestas sean atractivas para el Estado ecuatoriano, marcarían las reglas de juego para diferentes actores tanto inter como intrasectorialmente en los sectores agricultura y USCUS, y propenderán a una implementación de la política pública armónica, coherente a la realidad local.

## GLOSARIO

- Acuerdo de París.** «El Acuerdo de París es un tratado internacional sobre el cambio climático jurídicamente vinculante. Fue adoptado por 196 partes en la COP21 en París, el 12 de diciembre de 2015, y entró en vigor el 4 de noviembre de 2016» (Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático 2022, párr. 1).
- Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.** «Naciones Unidas aprobó en 2015 la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, como una hoja de ruta que pone en el centro a las personas, el planeta, la prosperidad y las alianzas para el desarrollo. Cuenta con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y 169 metas que guían el trabajo de las Naciones Unidas hasta 2030» (CEPAL 2022, párr. 1).
- Agronegocio.** «Es el control total o parcial de todos los procesos que atraviesa un alimento, desde la siembra hasta llegar al consumidor final» (León y Yumbra 2010, 10).
- Antropogénico.** «De origen humano o derivado de la actividad del hombre» (GreenFacts s. f., párr. 1).
- Biocombustible.** «Combustible, generalmente líquido, producido a partir de biomasa» (IPCC 2014, 75).
- Bosque.** «Comunidad vegetal natural o cultivada de por lo menos una hectárea, con árboles de al menos cinco metros de altura y con un mínimo de treinta por ciento de cobertura del dosel o capa aérea vegetal». (EC Ministerio del Ambiente del Ecuador 2016, 189).
- Bosque nativo.** «Ecosistema arbóreo, primario o secundario, regenerado por sucesión natural; se caracteriza por la presencia de árboles de diferentes especies nativas, edades y portes variados, con uno o más estratos» (EC Ministerio del Ambiente del Ecuador 2016, 189).
- Cambio climático.** «El cambio climático se refiere a los cambios a largo plazo de las temperaturas y los patrones climáticos y pueden ser de origen natural o antropogénico» (Naciones Unidas s. f., párr. 1).
- Calentamiento global.** «Aumento estimado de la temperatura media global en superficie promediada durante un período de 30 años, o durante el período de 30 años centrado en un año o decenio particular, expresado en relación con los niveles preindustriales, a menos que se especifique de otra manera. Para los períodos de 30 años que

abarcan años pasados y futuros, se supone que continúa la actual tendencia de calentamiento multidecenal» (IPCC 2014, 75).

**Descarbonización.** «Proceso mediante el cual países, personas u otras entidades procuran lograr una existencia sin consumo de carbono de origen fósil» (IPCC 2014, 78).

**Deforestación.** En Ecuador, se entiende por deforestación el «proceso de conversión antrópica del bosque en otra cobertura y uso de la tierra; bajo los umbrales de altura, cobertura del dosel o área establecida en la definición de bosque» (EC Ministerio del Ambiente del Ecuador 2016, 190).

**Escenario tendencial o línea base.** «Se refiere a aquella proyección de un escenario de referencia; en este caso de la primera NDC del Ecuador es el año 2010 (para todos los sectores excepto USCUS)» (EC Ministerio del Ambiente del Ecuador 2019, 14).

**Efecto invernadero.** «La luz solar que incide sobre la superficie de la Tierra. Luego, una parte de esta energía es irradiada nuevamente hacia la atmósfera en forma de onda larga. En la atmósfera, los gases como el dióxido de carbono, metano, el vapor de agua y otros, absorben esta energía radiada por la superficie de la Tierra. Como consiguiente, este proceso de absorción que es molecular, vuelve a irradiar esta energía de forma multidireccional y, por lo tanto, esta energía absorbida vuelve a alcanzar la superficie del planeta como energía térmica, es decir, calor» (EC CIIFEN 2022, párr. 1).

**GEI.** «Componente gaseoso de la atmósfera, natural o antropogénico, que absorbe y emite radiación en determinadas longitudes de onda del espectro de radiación terrestre emitida por la superficie de la Tierra, por la propia atmósfera y por las nubes. Esta propiedad ocasiona el efecto invernadero» (IPCC 2014, 79).

**Iniciativas de mitigación.** En la primera NDC de Ecuador, en el componente de mitigación, se establecen como iniciativas «a los planes, programas, proyectos y acciones identificadas que aportan en la mitigación del cambio climático» (EC Ministerio del Ambiente del Ecuador 2019, 18).

**Líneas de acción.** En la primera NDC de Ecuador, en el componente de mitigación, se conciben a las líneas de acción como «estrategias de orientación y organización de diferentes iniciativas, de tal forma

que se pueda promover la articulación, integración y continuidad de esfuerzos para apoyar la mitigación del cambio climático» (18).

**Magnitud relativa.** «La magnitud relativa de cada impacto de GEI depende del tamaño de la fuente de GEI o del depósito de carbono afectado y de la magnitud del cambio que se espera que resulte» (ICAT 2018, 41).

**Método TOPSIS.** «Este método es empleado porque su lógica es racional y entendible, el proceso es sencillo y estructurado en un algoritmo, permitiendo la búsqueda de las mejores alternativas para cada criterio con una fórmula matemática sencilla en el que para el proceso de cálculo se tienen en cuenta los valores de los pesos de cada criterio, así como si el criterio es un coste o una ganancia» (Ceballos et al. 2013, 181-92).

**Mitigación del cambio climático.** «Intervención humana destinada a reducir las emisiones o mejorar los sumideros de gases de efecto invernadero» (IPCC 2014, 87).

**NDC.** «Las contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC) son el núcleo del Acuerdo de París y de la consecución de esos objetivos a largo plazo. Las contribuciones determinadas a nivel nacional encarnan los esfuerzos de cada país para reducir las emisiones nacionales y adaptarse a los efectos del cambio climático. El Acuerdo de París (art. 4, párr. 2) requiere que cada parte prepare, comunique y mantenga las sucesivas contribuciones determinadas a nivel nacional que se proponga lograr. Las partes adoptarán medidas nacionales de mitigación con el fin de alcanzar los objetivos de esas contribuciones» (Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático 2021, párr. 2).

**Nivel de evaluación.** Corresponde a los criterios que dan los puntajes para evaluar las alternativas propuestas en el análisis multicriterio.

**Peso.** Es un valor que se asigna para dar valoración a una dimensión. En el estudio se tienen pesos iguales para todas las dimensiones (Ceballos et al. 2013, 181-92).

**Política.** «La política es el conjunto de relaciones derivadas de la interacción de los seres humanos como consecuencia de vivir en sociedad» (Economipedia 2022, párr. 1).

**Probabilidad de impacto.** «La probabilidad de impacto sirve para estimar los impactos futuros esperados de GEI de la propuesta, alternativa o política (evaluación *ex ante*)» (ICAT 2018, 41).

**Propuestas/alternativa.** «Son las que representan el conjunto de posibles opciones definidas sobre las que la unidad decisora toma una decisión. Para este estudio se ha determinado como propuestas a los compromisos sectoriales de sus NDC de cada país de los investigados y se las analizará de manera literal como han sido presentadas en sus NDC» (Ceballos et al. 2013, 181-92).

**REM.** «El programa REDD Early Movers (REM) fue establecido en 2011 y lanzado oficialmente en la Conferencia Río+20 en junio de 2012 por el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ). Esta innovadora iniciativa premia a los pioneros en la protección de los bosques y la mitigación del cambio climático. El programa está dirigido a países o regiones que ya han tomado medidas para proteger los bosques. Proporciona pagos basados en el desempeño por reducciones de emisiones verificadas a partir de la prevención de la deforestación, gestionando así REDD+ de acuerdo con las decisiones acordadas en el contexto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Hasta el momento, el programa REM se ha implementado en tres países: en los estados brasileños de Acre y Mato Grosso, en Colombia y en Ecuador» (KFW 2022, párr. 1).

**Reservorio.** «Componente o componentes del sistema climático en el cual se almacena un gas de efecto invernadero o un precursor de un gas de efecto invernadero» (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático 1992, art. 1.7).

**Resiliencia.** «Capacidad de un sistema socioecológico de afrontar un suceso o perturbación peligrosa respondiendo o reorganizándose de modo que mantenga su función esencial, su identidad y su estructura, y conservando al mismo tiempo la capacidad de adaptación, aprendizaje y transformación» (IPCC 2014, 88).

**Restauración.** Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propicien la evolución de los procesos naturales y el mantenimiento de los servicios ambientales» (EC Ministerio del Ambiente del Ecuador 2016, 191).

**Seguridad alimentaria.** «Situación predominante en la que las personas tienen acceso seguro a cantidades suficientes de alimentos inocuos y nutritivos para su crecimiento y desarrollo normal y para una vida activa y sana» (IPCC 2014, 89).

**Servicios ecosistémicos.** «Procesos o funciones ecológicas que tienen un valor, monetario o no, para los individuos o para la sociedad en general» (IPCC 2014, 90).

**Sumidero.** «Todo proceso, actividad o mecanismo que elimine de la atmósfera un gas de efecto invernadero, un aerosol o un precursor de un gas de efecto invernadero. La notación en las etapas finales de la generación de informes es el signo menos (-)» (Convención Marco de la Naciones Unidas sobre el Cambio Climático 1992, art. 1.8).

**Trazabilidad.** «Procesos que se llevan a cabo para determinar los diversos pasos que recorre un producto, desde su origen hasta su destino o consumo final» (EC Ministerio del Ambiente del Ecuador 2016, 192).

**Valor ponderado.** «El valor ponderado tiene como objetivo llevar a los pesos a una sumatoria igual a uno» (Ceballos et al. 2013, 181-92).

**Vulnerabilidad.** «Propensión o predisposición a ser afectado negativamente. La vulnerabilidad comprende una variedad de conceptos que incluyen la sensibilidad o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad de respuesta y adaptación» (IPCC 2014, 92).



## REFERENCIAS

- Abela, Jaime. 1998. «Las técnicas de análisis de contenido: Una revisión actualizada». <https://abacoenred.org/wp-content/uploads/2019/02/Las-t%C3%A9cnicas-de-an%C3%A1lisis-de-contenido-una-revisi%C3%B3n-actualizada.pdf>
- Albán, María Amparo. 2020. «Producto 3. Propuesta de definición de concepto país sobre producción agropecuaria sostenible y libre de deforestación y plan de implementación». Quito: Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE) / Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).
- Alianza Periodística tras la Huella de la Palma. 2021. «La palma aceitera desnuda la ausencia de fiscalización en un mercado clave en Ecuador». *Mongabay*. 9 de noviembre. <https://es.mongabay.com/2021/11/la-palma-aceitera-desnuda-la-ausencia-de-fiscalizacion-en-un-mercado-clave-en-ecuador/>.
- Asar, Rodolfo. 2019. «Norte de Esmeraldas, donde la selva agoniza en los confines del país». *El Telégrafo*. 4 de febrero. <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/ecuador/1/norte-esmeraldas-selva-agoniza-ecuador>
- Carrión, Daniela. 2014. «La implementación de REDD+ en el Ecuador: Análisis de la estructura de gobernanza y mecanismos de financiamiento». Tesis de maestría en Relaciones Internacionales, Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, Quito. <http://hdl.handle.net/10644/3866>.
- Castro, Miguel, Rodrigo Sierra, Oscar Calva, Jaime Camacho y Fausto López. 2013. *Zonas de procesos homogéneos de deforestación del Ecuador. Factores promotores y tendencias al 2020*. Quito: Programa Gestión Sostenible de Recursos Naturales / GIZ / MAE.
- Ceballos, Blanca, Teresa Lamata, David Pelta y Miguel Sánchez. 2013. «El método TOPSIS relativo vs. absoluto». *Revista Electrónica de Comunicaciones y Trabajos de ASEPUMA*. *Rect@* 14: 181-92. [https://www.researchgate.net/publication/287316489\\_El\\_metodo\\_TOPSIS\\_relativo\\_vs\\_absoluto](https://www.researchgate.net/publication/287316489_El_metodo_TOPSIS_relativo_vs_absoluto).
- Delgado, Gian. 2014. «Ecología, cambio climático y soberanía alimentaria». En *Cambio climático global, transformación agraria y soberanía alimentaria en América Latina*, Gian Delgado, Andrei Cornetta y Beatriz Díaz, 13-46. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO).
- Economipedia. 2022. «Política». *Economipedia*. *Haciendo fácil la economía*. <https://economipedia.com/definiciones/politica.html>.
- Euroclima. 2022. «Papa, familia y clima. Biodiversidad y buenas prácticas de agricultura climáticamente inteligente para mejorar la resiliencia y productividad de la agricultura familiar en sistemas alimentarios

- andinos basados en papa». *Euroclima*. 24 de mayo. <https://euroclimaplus.org/proyectos-alimentos-es-2/agricultura-familiar-resiliente>.
- Gil, Yeison. 2018. «Constitucionalismos latinoamericanos y su materialización en acciones ambientales REDD+: Los casos de Bolivia y Ecuador». *La Colmena* 11: 78-91. <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/lacolmena/article/view/20694>.
- Hernández, Ángel Rodrigo. 2018. «El acuerdo de París sobre el cambio climático: Entre la importancia simbólica y la debilidad sustantiva». En *Retos para la acción exterior de la Unión Europea*, dirigido por Carmen Martínez y Enrique Martínez, 409-31. Valencia: Tirant lo Blanch.
- Lasso, Geovanna, y Patrick Clark. 2016. «Soberanía alimentaria, modernización y neodesarrollismo: las contradicciones de la política agraria en el Ecuador de la Revolución Ciudadana». En *La Revolución Ciudadana en escala de grises: avances, continuidades y dilemas*, editado por Matthieu Le Quang, 260-91. Quito: Instituto de Altos Estudios Nacionales.
- León, Xavier, y María José Yumbla. 2010. *El agronegocio en Ecuador. El caso de la cadena del maíz y la empresa Pronaca*. Quito: Acción Ecológica.
- Lobell, David, Wolfram Schlenker y Justin Costa-Roberts. 2011. «Climate Trends and Global Crop Production Since 1980». *Science* 333 (6042): 616-20. <https://www.science.org/doi/10.1126/science.1204531>
- Maslin, Mark. 2014. *Climate Change: A Very Short Introduction*. 3.<sup>a</sup> edición. Nueva York: Oxford University Press.
- Mogro, Andrés. 2013. «Las negociaciones internacionales de cambio climático y los países en desarrollo, ¿qué hacer?». Tesis de maestría en Relaciones Internacionales, Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, Quito.
- Montes, Fabián. 2018. «El cambio climático en el contexto del Derecho Internacional Ambiental y su internalización en la legislación ambiental del Ecuador». Proyecto de Investigación. Quito: Universidad San Francisco de Quito, Colegio de Jurisprudencia.
- Rautner, Mario, Matt Leggett y F. Davis. 2013. *El pequeño libro de las grandes causas de la deforestación*. Oxford: Programa Global Canopy.
- Sandoval, María Elena. 2020. «Análisis de las iniciativas del Ecuador en las negociaciones internacionales sobre cambio climático COP21 y COP23». Tesis de maestría en Cambio Climático y Negociación Ambiental, Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, Quito.
- Sarmiento, Juan, y Anne Larson. 2017. «Acusaciones de abusos de los derechos de los pueblos indígenas en el contexto de la preparación e implementación

- de REDD+: Una revisión preliminar de la literatura académica y una propuesta a futuro». *Infobrief* 202. <https://doi.org/10.17528/cifor/006705>.
- Vélez, Carla. 2010. «Aproximación a la dinámica espacial de la frontera agrícola en el Ecuador». Tesis de Ingeniería Geográfica y Desarrollo Sustentable, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/c3520e24-60c9-4ca5-ae8f-f9a342946eeb/content>.

### **Constitución, códigos y decretos**

- EC. 2008. *Constitución de la República del Ecuador*. Registro Oficial .449, 20 de octubre.
- . 2010. *Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización*. Registro Oficial .303, Suplemento, 19 de octubre.
- . 2019. *Decreto Ejecutivo n.º 840*. Registro Oficial n.º 23, Suplemento, 22 de agosto.

### **Documentos estatales**

- BO. 2016. «Contribución prevista determinada nacionalmente del Estado Plurinacional de Bolivia». *Ministerio de Medio Ambiente y Agua, Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra y Ministerio de Planificación y Desarrollo*. [https://www.planificacion.gob.bo/uploads/1.BOLIVIA\\_CONTRIB.pdf](https://www.planificacion.gob.bo/uploads/1.BOLIVIA_CONTRIB.pdf).
- BR. 2015. «Intended Nationally Determined Contribution. Federative Republic of Brazil. Towards Achieving the Objective of the United Nations Framework Convention on Climate Change». *Ecolex*. <https://www.ecolex.org/fr/details/legislation/intended-nationally-determined-contribution-towards-achieving-the-objective-of-the-united-nations-framework-convention-on-climate-change-lex-faoc185490/?q=biodiversidad&type=legislation&page=338>.
- CH. 2020. «Contribución predeterminada a nivel nacional de Chile». *Ministerio del Medio Ambiente*. <https://cambioclimatico.mma.gob.cl/contribucion-determinada-ndc/descripcion-del-instrumento/>.
- CO. 2018. *Contribución Prevista y Determinada a Nivel Nacional*. Gobierno de la República de Colombia. *MINAMBIENTE*. [https://archivo.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/documentos\\_tecnicos\\_soporte/Contribuci%C3%B3n\\_Nacionalmente\\_Determinada\\_de\\_Colombia.pdf](https://archivo.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/documentos_tecnicos_soporte/Contribuci%C3%B3n_Nacionalmente_Determinada_de_Colombia.pdf).
- CR. 2015. *Contribución prevista y determinada a nivel nacional de Costa Rica*. San José: Ministerio de Ambiente y Energía.

- EC Banco Central del Ecuador (BCE). 2020. «Aporte sector Agropecuario PIB». BCE. <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1421-la-pandemia-incidio-en-el-crecimiento-2020-la-economia-ecuatoriana-decrecio-7-8>.
- . 2020. «Fuentes PIB». *Banco Central del Ecuador*. [https://www.bce.fin.ec/la-pandemia-incidio-en-el-crecimiento-2020-la-economia-ecuatoriana-decrecio-7-8/#\\_ftnref2](https://www.bce.fin.ec/la-pandemia-incidio-en-el-crecimiento-2020-la-economia-ecuatoriana-decrecio-7-8/#_ftnref2).
- EC Centro Internacional de Investigación sobre el Fenómeno de El Niño (CIIFEN). 2022. «Efecto invernadero». *CIIFEN*. <https://ciifen.org/efecto-invernadero/>.
- EC Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). 2020. «Datos poblacionales». *INEC*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas/>
- EC Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). 2020. «Componente de mitigación del sector agricultura del Plan de Implementación de la Contribución Determinada a Nivel Nacional». Informe técnico sectorial. MAG / Food and Agriculture Organization (FAO).
- . 2017a. *Deforestación del Ecuador continental, período 2014-2016*. Quito: MAE.
- . 2017b. *Tercera comunicación nacional sobre cambio climático*. Quito: Manthra Comunicación.
- . 2019. «Determinar el impacto de políticas públicas destinadas a reducir la deforestación y degradación, así como las barreras al aumento de las reservas de carbono forestal, a la gestión sostenible de los bosques y a la conservación en el Ecuador». Informe de consultoría realizada por Earth Innovation Insitute / PROAmazonía. Quito: MAE.
- . 2019. *Contribución Determinada a nivel Nacional del Ecuador. Escenario de Referencia y de Mitigación de las Emisiones de GEI. Sector USCUS*. *Propuesta Técnica*. Quito: Proyecto TS-ONU REDD FAO.
- . 2019. *Primera Contribución Determinada a Nivel Nacional para el Acuerdo de París bajo la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. Quito: MAE.
- EC Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca. 2021. «Misión y visión». <https://www.produccion.gob.ec/mision-vision/#:~:text=Ministerio%20de%20Producci%C3%B3n%20Comercio%20Exterior%20Inversiones%20y%20Pesca&text=Fomentar%20la%20inserci%C3%B3n%20estrat%C3%A9gica%20del,de%20valor%20y%20las%20inversiones/>.
- EC Ministerio del Ambiente y Agua del Ecuador (MAAE). 2012. *Estrategia nacional de cambio climático del Ecuador 2012-2025*. Quito: MAAE.
- . 2020a. *Acuerdo ministerial MAAE-2020-2023*. Quito: MAAE.

- 2020b. *Informe técnico del sector energía para el Plan de Implementación de la NDC (2020-2025)*. Quito: MAAE.
- 2020c. *Informe técnico del sector Procesos Industriales para el Plan de Implementación de la NDC (2020-2025)*. Quito: MAAE.
- 2016. *Plan de Acción REDD+ Bosques para el Buen Vivir (2016-2025)*. Quito: MAE.
- 2021. *Plan de implementación de la NDC. Informe técnico del componente de mitigación*. Quito: MAAE.
- EC Ministerio del Ambiente y Agua del Ecuador (MAAE), MAG y AGROCALIDAD. 2021. *Acuerdo Interministerial n.º 001*. Cuarto Suplemento. Registro Oficial 454. 18 de mayo.
- EC Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE). 2017. «Ecuador expone avances de REDD+ sobre cambio climático en la COP23». *MAATE*. 15 de noviembre. <https://www.ambiente.gob.ec/ecuador-expone-avances-de-redd-sobre-cambio-climatico-en-la-cop23/>.
- 2021. *REDD+ Ecuador*. *MAATE*. <http://reddecuador.ambiente.gob.ec/redd/nivel-de-referencia-de-emisiones-forestales-por-deforestacion/>.
- EC Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS). 2021. «¿Qué es la SEPS?». *SEPS*. <https://www.seps.gob.ec/institucion/que-es-la-seps/>.
- PE. 2015. «Contribución prevista y determinada a nivel nacional (INDC) de la República del Perú». *United Nations Climate Change*. <https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Peru%20First/iNDC%20Per%20C3%BA%20castellano.pdf>.

## **Instrumentos de organismos internacionales**

- Banco Mundial. 2022. «Emisiones de gases de efecto invernadero totales (% de cambio desde 1990)». *Banco Mundial Datos*. <https://data.worldbank.org/indicator/EN.GHG.ALL.MT.CE.AR5?view=chart>.
- Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. 2022. «El Acuerdo de París». <https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-paris-agreement/el-acuerdo-de-paris>.
- 2010. «Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 16º período de sesiones, celebrado en Cancún del 29 de noviembre al 10 de diciembre. Adición: Segunda parte: Medidas adoptadas por la Conferencia de las Partes en su 16º período de sesiones». <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/docs/2010/cop16/spa/07a01s.pdf>.
- 2013. «Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 19º período de sesiones, celebrado en Varsovia del 11 al 23 de noviembre. Adición: Segunda

- parte: Medidas adoptadas por la Conferencia de las Partes en su 16° período de sesiones». <https://unfccc.int/resource/docs/2013/cop19/spa/10a01s.pdf>.
- . 2021a. «Contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC)». <https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-paris-agreement/nationally-determined-contributions-ndcs/contribuciones-determinadas-a-nivel-nacional-ndc>.
- . 2021b. «Qué es la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático». <https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-convention/que-es-la-convencion-marco-de-las-naciones-unidas-sobre-el-cambio-climatico>.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). 2012. *La economía del cambio climático en el Ecuador*. Santiago de Chile: Organización de las Naciones Unidas (ONU).
- . 2022. «Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible». *Agenda 2030 para América Latina y el Caribe. Plataforma regional del conocimiento*. <https://biblioguias.cepal.org/c.php?g=447204&p>.
- Food and Agriculture Organization (FAO). 2021a. «Cacao climáticamente inteligente». *FAO Campus*. <https://www.fao.org/in-action/fao-campus/actividades-de-capacitaci%C3%B3n/cursos-de-autoaprendizaje/cacao-clim%C3%A1ticamente-inteligente/es>.
- . 2021b. «FAOSTAT: comparar datos». FAO. <http://www.fao.org/faostat/es/#compare>.
- Green Climate Fund. 2019. «FP110. Ecuador REDD-plus RBP for results period 2014». *Green Climate Fund*. <https://www.greenclimate.fund/project/fp110>.
- GreenFacts. 2021. «Definición antropogénico». *GreenFacts. Facts on Health and the Environment*. <https://www.greenfacts.org/es/glosario/abc/antropogenico.htm#:~:text=Definici%C3%B3n%3A,de%20la%20actividad%20del%20hombre>.
- Initiative for Climate Action Transparency (ICAT). 2018. «Guidance for assessing the greenhouse gas impacts of agriculture policies. Agriculture Guidance». <https://climateactiontransparency.org/wp-content/uploads/2021/07/ICAT-AG-Ch-1-2-What-is-the-guidance-and-why-should-I-use-it.pdf>.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). 2014a. *Cambio climático 2014: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de Trabajo I, II, III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*. Ginebra, Suiza: IPCC.

- 2014b. «Resumen para responsables de políticas». En *Cambio climático 2014: Mitigación del cambio climático. Contribución del Grupo de trabajo III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*, editado por Ottmar Edenhofer, Ramón Pichs-Madruga, Youba Sokona, Ellie Farahani, Susanne Kadner, Kristin Seyboth, Anna Adler, Ina Baum, Steffen Brunner, Patrick Eickemeier, Benjamin Kriemann, Jussi Savolainen, Steffen Schlömer, Christoph von Stechow, Timm Zwickel y Jan C. Minx, 1-32. Cambridge-Nueva York: Cambridge University Press.
- Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW). 2022. «REDD+ Early Movers Program». *Banco de Desarrollo KfW*. <https://www.kfw-entwicklungsbank.de/SDG-Portal/SDG-15/REDD-REM-Programm/>.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). 2010. «Indicadores». *ONU Mujeres. Centro Virtual de Conocimiento para Poner Fin a la Violencia contra Mujeres y Niñas*. <https://www.endvawnow.org/es/articles/336-indicadores.html>.
- 2022. «¿Qué es el cambio climático?». *Naciones Unidas. Acción por el clima*. <https://www.un.org/es/climatechange/what-is-climate-change>.
- Organización de las Naciones Unidas y Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. 2015. «Acuerdo de París». [https://unfccc.int/sites/default/files/spanish\\_paris\\_agreement.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/spanish_paris_agreement.pdf).
- 1992. «Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático». <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>.
- World Wildlife Fund (WWF). 2021. «NDC de América Latina y el Caribe: recomendaciones para los tomadores de decisión». *WWF Internacional*. [https://wwflac.awsassets.panda.org/downloads/wwf\\_lac\\_\\_ndc\\_we\\_want\\_espanol\\_1.pdf](https://wwflac.awsassets.panda.org/downloads/wwf_lac__ndc_we_want_espanol_1.pdf).

## ÚLTIMOS TÍTULOS DE LA SERIE MAGÍSTER

383	Alexandra Guerrón Montero, <i>Masculinidades y violencia de género</i>
384	Vanessa Bósquez Salas, <i>Envejecer con derechos: La participación social de los adultos mayores</i>
385	Hugo Navarro Villacís, <i>La selección y revisión de sentencias en Ecuador desde el derecho comparado</i>
386	Santiago Tarapués, <i>El COVID-19 en adultos mayores en Ecuador: Enfoque securitista y neohigienista</i>
387	Florencia Sobrero, <i>Femingas, una herramienta (de)construcción feminista: Tres experiencias en Quito</i>
388	Edwin Herrera A., «Aquí no somos así», <i>primera generación de trabajadores floristas colombianos</i>
389	Alexandra Ledezma, <i>Formación en litigio estructural en Ecuador: Avances y desafíos</i>
390	Lina Noboa, <i>Turismo neoliberal globalizado: ¿Existen otras alternativas desde lo comunitario?</i>
391	Daniela Acosta Rodríguez, <i>Desvelando realidades: Estudio del autismo en la ciudad de El Coca</i>
392	Jacqueline Aimacaña, <i>Radio Latacunga, 1976-1994: Evangelización y comunicación popular en Ecuador</i>
393	Felipe Castro León, <i>Fundamentos de la justicia intercultural: Estudio del caso Waorani</i>
394	Lucía Delbene, <i>Ley de riego y agroecología en Uruguay: ¿Dependencia o autonomía?</i>
395	Héctor Rangel, <i>Límites del ius puniendi en el régimen tributario ecuatoriano</i>
396	Mary Gutiérrez, <i>Los clubes de libro en Quito: Estudio de dos casos</i>
397	Daysy Cárdenas, <i>Política agrícola y del uso del suelo en Ecuador: Mejoras en la primera NDC</i>



Esta publicación analiza los desafíos de la mitigación del cambio climático en Ecuador, en el marco de su primera Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés), con un enfoque en los sectores de agricultura y uso del suelo. A partir de un método cualitativo que combina revisión documental y entrevistas, se identifican contradicciones en las políticas implementadas y su falta de articulación entre los distintos niveles de gestión. El estudio evidencia que las estrategias actuales favorecen modelos agrícolas de gran escala y orientados a la exportación, sin considerar su impacto en las emisiones de gases de efecto invernadero.

La investigación propone una serie de mejoras para fortalecer la implementación de las NDC en estos sectores, con base en un análisis multicriterio y en el conocimiento de expertos. Estas recomendaciones buscan contribuir a una reducción más efectiva de emisiones y a una gestión climática más coherente y articulada en el país.

Daysy Cárdenas (Machachi, 1983) es ingeniera agrónoma (2008) por la Universidad Central del Ecuador y magister en Cambio Climático y Negociación Ambiental (2023) por la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador. Cuenta con 14 años de experiencia en políticas agropecuarias y de mitigación del cambio climático. Ha trabajado en el diseño e implementación de instrumentos climáticos sectoriales para la producción sostenible representando internacionalmente a Ecuador.



9789942566171