



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



Integración de la Agricultura en los Planes Nacionales de Adaptación (PNA)

*Salvaguardar los medios de vida
y promover la resiliencia
a través de los PNA*

Marzo, 2022

Estudio de caso

Colombia

Cita requerida:

FAO y PNUD. 2022. *Salvaguardar los medios de vida y promover la resiliencia a través de los PNA: Estudio de caso Colombia*. Roma, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb8870es>.

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, ni sobre sus autoridades, ni respecto de la demarcación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que la FAO los apruebe o recomiende de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan.

ISBN 978-92-5-135856-6

© FAO, 2022



Algunos derechos reservados. Esta obra se distribuye bajo licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Organizaciones intergubernamentales (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.es>).

De acuerdo con las condiciones de la licencia, se permite copiar, redistribuir y adaptar la obra para fines no comerciales, siempre que se cite correctamente, como se indica a continuación. En ningún uso que se haga de esta obra debe darse a entender que la FAO y PNUD refrenda una organización, productos o servicios específicos. No está permitido utilizar el logotipo de la FAO y PNUD. En caso de adaptación, debe concederse a la obra resultante la misma licencia o una licencia equivalente de Creative Commons. Si la obra se traduce, debe añadirse el siguiente descargo de responsabilidad junto a la referencia requerida: "La presente traducción no es obra de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). La FAO y PNUD no se hace responsable del contenido ni de la exactitud de la traducción. La edición original en español será el texto autorizado".

Todo litigio que surja en el marco de la licencia y no pueda resolverse de forma amistosa se resolverá a través de mediación y arbitraje según lo dispuesto en el artículo 8 de la licencia, a no ser que se disponga lo contrario en el presente documento. Las reglas de mediación vigentes serán el reglamento de mediación de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual <http://www.wipo.int/amc/en/mediation/rules> y todo arbitraje se llevará a cabo de manera conforme al reglamento de arbitraje de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI).

Materiales de terceros. Si se desea reutilizar material contenido en esta obra que sea propiedad de terceros, por ejemplo, cuadros, gráficos o imágenes, corresponde al usuario determinar si se necesita autorización para tal reutilización y obtener la autorización del titular del derecho de autor. El riesgo de que se deriven reclamaciones de la infracción de los derechos de uso de un elemento que sea propiedad de terceros recae exclusivamente sobre el usuario.

Ventas, derechos y licencias. Los productos informativos de la FAO están disponibles en la página web de la Organización (<http://www.fao.org/publications/es>) y pueden adquirirse dirigiéndose a publications-sales@fao.org. Las solicitudes de uso comercial deben enviarse a través de la siguiente página web: www.fao.org/contact-us/licence-request. Las consultas sobre derechos y licencias deben remitirse a: copyright@fao.org.

Foto de cubierta: ©FAO/Patrick Zachmann/Magnum Photos

Índice

Aspectos destacados	3
Objetivos del estudio de caso	4
La Adaptación y el Acuerdo de París	4
Cambio climático y agricultura	6
Marco político e institucional.....	7
Proceso de planificación de la adaptación agropecuaria.....	9
Apoyo del programa NAP-A.....	14
Lecciones aprendidas	16
Bibliografía	17



© FAO/Patrick Zachmann/Magnum Photo

La elaboración de esta publicación fue posible gracias al Programa Integración de la Agricultura en los Planes Nacionales de Adaptación (NAP-Ag), dirigido por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), con el generoso apoyo de la Iniciativa Internacional para el Clima (IKI) del Ministerio Federal Alemán de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza, Construcción y Seguridad Nuclear (BMU, por sus siglas en alemán).

Los contenidos son responsabilidad de los autores y no reflejan las opiniones de la FAO, el PNUD o el Ministerio Federal de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza, Construcción y Seguridad Nuclear.

Autores

Carlos Ludeña (PNUD), desarrolló este estudio con los aportes de Fanny Adriana Martín Ramírez, Jorge Gutiérrez y María Consuelo Vergara (FAO-Colombia), Catalina Quintero Pinzón y Claudia Capera (PNUD-Colombia). Esta publicación fue realizada bajo la supervisión de Rohini Kohli (UNDP) y Julia Wolf (FAO).



Aspectos destacados



En Colombia, el Programa para la Integración de la Agricultura en los Planes Nacionales de Adaptación (NAP-Ag) se desarrolló entre noviembre 2016 a diciembre de 2019. El Programa apoyó principalmente al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) en el desarrollo de actividades claves para el sector agrícola colombiano. Dentro de las iniciativas, se incluyen:



La formulación del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático (PIGCCS) del sector agropecuario cuyo objetivo es identificar, articular y orientar la implementación de las medidas que este sector debe desarrollar para mitigar la generación de gases de efecto invernadero (GEI) y reducir su vulnerabilidad frente al cambio climático.



Se elaboró un análisis de vulnerabilidad y riesgo al cambio climático en el sector agropecuario. Este análisis consideró un enfoque de agroecosistemas e incluyó la identificación de 66 indicadores de amenaza, sensibilidad y capacidad adaptativa para las dimensiones de seguridad alimentaria, recurso hídrico, biodiversidad y servicios ecosistémicos. Las cadenas analizadas fueron arroz, maíz, cebolla de bulbo, fresa, cacao, café, aguacate hass, frijol, papa, yuca, plátano, palma, caña panelera, plantaciones forestales, bovinos leche y carne, porcicultura, tilapia roja y trucha.



El análisis de riesgo y vulnerabilidad desarrollado y los indicadores para amenaza, sensibilidad y capacidad adaptativa, es una herramienta para la toma de decisiones en 18 sectores que pueden fortalecer la resiliencia en los territorios. Se ha generado información para cada uno de los municipios en Colombia para ser incluida en la planificación territorial multisectorial.



La integración y articulación de elementos de gestión del riesgo de desastres en el PIGCCS brinda un valor añadido a este instrumento, ya que incluye medidas y acciones orientadas a generar enfoques complementarios para la reducción de la vulnerabilidad e incremento de la resiliencia climática del sector agropecuario en el corto, mediano y largo plazo en las distintas escalas territoriales.



El desarrollo de la “Plataforma de registro de experiencias de adaptación del sector agropecuario”, creada con el apoyo del programa NAP-Ag, permite la disponibilidad pública de una muestra de las 50 experiencias más relevantes de adaptación en el sector agropecuario a la fecha. Esta plataforma se encuentra disponible en: <https://pnudpublic.linktic.com/#/>



Se ha fortalecido la capacidad técnica e institucional en Planes Nacionales de Adaptación para el sector agropecuario. Se desarrollaron lineamientos para la incorporación del enfoque de género y se desarrollaron capacitaciones que lograron mejorar las habilidades de los participantes para integrar el enfoque de género en la planificación de proyectos de adaptación al cambio climático en el sector agropecuario.



Se desarrolló un estudio de caso de adaptación de la agricultura familiar con pequeños productores en cacao, por medio de una alianza entre Mariana Cocoa, una empresa privada productora especializada en cacao, y una Cooperativa de excombatientes de las FARC, en un área de alta importancia ambiental que cuenta con cuatro parques nacionales naturales y donde los frentes de deforestación avanzan rápidamente después de la firma de los acuerdos de paz en 2016. En este estudio de caso se diseñó e implementó la estrategia de fortalecimiento de capacidades técnicas y administrativas de la Cooperativa y se generaron alianzas para su desarrollo.



Bajo el Programa NAP-Ag se desarrollaron las bases para un sistema de monitoreo y evaluación del impacto de las políticas, programas e intervenciones de adaptación en los sectores agrícolas. En este sistema se definió una metodología de seguimiento a nivel nacional, para evaluar el impacto de las políticas y programas de adaptación, y el fortalecimiento de las capacidades de monitoreo sectorial. A partir del taller de género y cambio climático fue posible incluir una medida de adaptación orientada a los temas de género en el plan de cambio climático del sector agropecuario.



Como parte del proceso de fortalecimiento de capacidades, se generó una estrategia de cierre técnico y lanzamiento a través de la metodología de Cosecha de Resultados, una estrategia de innovación social participativa que incluyó la realización de tres talleres con participación de aproximadamente 300 personas. En la plataforma <https://fao.org.co/nap-ag/tallers/> se pueden ver los resultados para el uso del sector, resaltando la visibilización de actores locales y subsectores agropecuarios. A partir de esta experiencia, se generaron dinámicas sociales participativas para gestionar futuros escalamientos de los productos y subproductos en la escala local territorial.

Objetivos del estudio de caso

Este estudio de caso sobre Colombia es parte de una serie de estudios de caso de países que describe los pasos a dar para formular e implementar los Planes Nacionales de Adaptación (PNA). Los estudios de caso se enfocan en la adaptación en el sector agropecuario, que incluye la silvicultura, ganadería y pesca. La serie se propone brindar información valiosa a los diseñadores de políticas nacionales obtenida por sus colegas de Asia, África y América Latina que se encuentran en el mismo proceso de construcción del PNA para abordar los múltiples desafíos del cambio climático.

Asimismo, cada estudio de caso describe los aportes y las lecciones aprendidas del Programa Integración de la Agricultura en los Planes Nacionales de Adaptación (NAP-Ag). Además, se identifica la contribución de este trabajo al logro de los objetivos nacionales e internacionales de desarrollo y cambio climático (en particular, los del Acuerdo de París y los Objetivos de Desarrollo Sostenible).

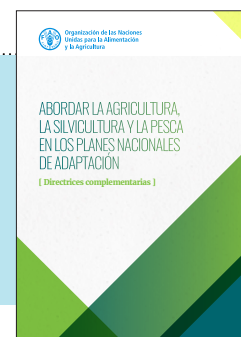
La conformación del Comité Técnico del proyecto NAP-Ag en Colombia, se realizó en el mes de marzo de 2017. El Comité está integrado por: i) el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), en representación del gobierno de Colombia; ii) la Organización de Las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), a través de las áreas de Recursos Naturales y Gobernanza y de Gestión del Riesgo y Rehabilitación de Medios de Vida y iii) el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) a través de su área de Desarrollo Sostenible.

En Colombia el objetivo principal del Programa NAP-Ag es contribuir al desarrollo de productos claves para el sector agropecuario. Entre estos productos se encuentran: El Plan Integral de Gestión del Cambio Climático del Sector Agropecuario (PIGCCS-Agropecuario), el análisis de Vulnerabilidad y Riesgo por Cambio Climático en el sector agropecuario de Colombia, la “Plataforma de Registro de Experiencias de Adaptación del sector agropecuario”, el desarrollo de lineamientos para la incorporación del enfoque de género en el sector, el desarrollo de un proyecto piloto en el marco de la agricultura familiar, y el desarrollo de un sistema de monitoreo.

4

Recuadro 1

La primera respuesta de la FAO a la invitación de la CMNUCC fue elaborar las Directrices voluntarias para la integración de la diversidad genética en el proceso del PNA (FAO, 2017). Las Directrices PNA-Ag representan la segunda contribución de FAO para ayudar a los países a abordar aspectos relacionados con la agricultura en el desarrollo de PNA. Adicionalmente, la Organización está finalizando también directrices complementarias de PNA que se centran en la pesca y la acuicultura.



La adaptación y el Acuerdo de París

El Acuerdo de París de 2015 reconoce la necesidad urgente de incluir la adaptación en nuestra respuesta global al cambio climático. La mayoría de las Contribuciones Previstas Determinadas a nivel Nacional (INDC, por su sigla en inglés) que se presentaron a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) antes del Acuerdo de París y las Contribuciones Determinadas a nivel Nacional (NDC, por su sigla en inglés) presentadas tras la entrada en vigor del Acuerdo, incluyen objetivos, prioridades, acciones y necesidades de adaptación de los países.

Colombia es un país signatario del acuerdo de París aprobado en 2015 en el marco de la CMNUCC. En el marco de la actualización de la NDC, el gobierno de Colombia ha identificado acciones en Adaptación frente al Acuerdo de París. En la siguiente tabla se detallan las acciones que se relacionan directamente con el sector agropecuario del país.

Tabla 1

Metas y acciones de adaptación en el sector agropecuario de Colombia

Meta según NDC	Relación con el sector agrícola	Acciones realizadas por el MADR
Meta 17. "Incluir consideraciones de cambio climático en los instrumentos de planificación del sector agropecuario (PIGCCS) e implementaciones de acciones de adaptación" (NDC, 2020).	El sector agrícola ha sido uno de los priorizados para incrementar su resiliencia debido a su importancia en la economía del país y a los fuertes impactos que sufrió durante el fenómeno de La Niña 2010-2011.	El MADR, ha elaborado una estrategia de adaptación del sector agropecuario a los fenómenos climáticos, ha fomentado las mesas agroclimáticas y está desarrollando un Sistema de Información para la Gestión de Riesgos Agropecuarios (SIGRA).
Meta 18. "Diez (10) subsectores agropecuarios (arroz, maíz, papa, ganadería de carne, ganadería de leche, caña panelera, cacao, banano, café y caña de azúcar) contarán con capacidades mejoradas para adaptarse a la variabilidad climática y/o cambio climático".	La alta vulnerabilidad del sector agrícola a la variabilidad y el cambio climático ha hecho que este sea propositivo en términos de adaptación. En este sentido, se han consolidado diferentes herramientas con los gremios más representativos del país (arroz, ganadería, palma, silvopastoril).	El MADR ha estado fortaleciendo la capacidad adaptativa de los gremios transfiriendo información y tecnología, como en el caso del proyecto "Clima y sector agropecuario colombiano: adaptación para la sostenibilidad productiva" que vinculó a los gremios productores de maíz, arroz, frijol y papa, entre otros.
Meta 19. "Tres (3) regiones naturales del país con mayor potencial agropecuario (Andina, Caribe y Orinoquía) participando en las mesas técnicas agroclimáticas, articuladas con la mesa nacional, y un (1) millón de productores recibiendo información agroclimática para facilitar la toma de decisiones en actividades agropecuarias".	El país ya cuenta con una mesa técnica agroclimática nacional cuyo producto más notable es el "boletín agroclimático nacional", que realiza recomendaciones de manejo de los cultivos y los animales para minimizar los impactos esperados del clima en el corto plazo (un mes).	En la mesa participa el MADR, el IDEAM y los gremios de los principales productos del sector agropecuario (arroz, cereales, papa, palma, banano, algodón, pasifloras, café, caña de azúcar, flores, bovinos, porcinos, aves). A nivel departamental, se cuenta con mesas técnicas instaladas en Magdalena, Sucre, Córdoba, Caldas, Tolima, Cauca, Putumayo, y Nariño.

Fuente: Elaboración propia en base a la actualización de la Contribución Determinada a nivel Nacional de Colombia (Gobierno de Colombia, 2020) y otros documentos.

El cumplimiento de las acciones de adaptación con las que se comprometió Colombia como parte de su NDC será evaluado en 2030. Después de ese año, se espera formular metas más ambiciosas al respecto, que incorporen resultados cuantificables y las metas de los sectores priorizados, incluido el agrícola.

Las Directrices Técnicas de la CMNUCC para el proceso de los planes nacionales de adaptación (2012) proponen cuatro pasos para la preparación de un PNA; a saber:

Elemento A – Establecer la bases y determinar las carencias	Elemento C – Estrategias de aplicación
Elemento B – Elementos preparatorios	Elemento D – Supervisión, evaluación y presentación de informes

Colombia presentó su Contribución Nacional Determinada (NDC, por su sigla en inglés) actualizada en diciembre de 2020, la cual incluye objetivos y ambiciones mejorados. La agricultura y el sector LULUCF están representados de manera consistente tanto en las secciones de adaptación como en las de mitigación. Se hace especial énfasis en REDD + y las actividades relacionadas con la silvicultura, así como en la ganadería y los cultivos, y sus NAMA asociadas (por ejemplo, café, panela). La NDC actualizada es un documento integral en términos de contenido, por ejemplo, incluye un análisis exhaustivo de la participación del sector privado. El NAP-Ag contribuyó a la revisión de la NDC mediante el desarrollo de una herramienta de monitoreo de pérdidas y daños en el sector agrícola colombiano, que se basa en la metodología de la FAO para el Indicador de Sendai C2 de Pérdida Agrícola Directa. Además, el programa apoyó la iniciativa de evaluar el avance de un indicador de adaptación de la NDC, que mide la capacidad de diez Asociaciones Nacionales de Productores (gremios) para responder al cambio climático. El Análisis Rápido de Capacidades Institucionales, enfocado al sector privado sirvió para establecer la línea de base para el monitoreo futuro.

Cambio climático y agricultura

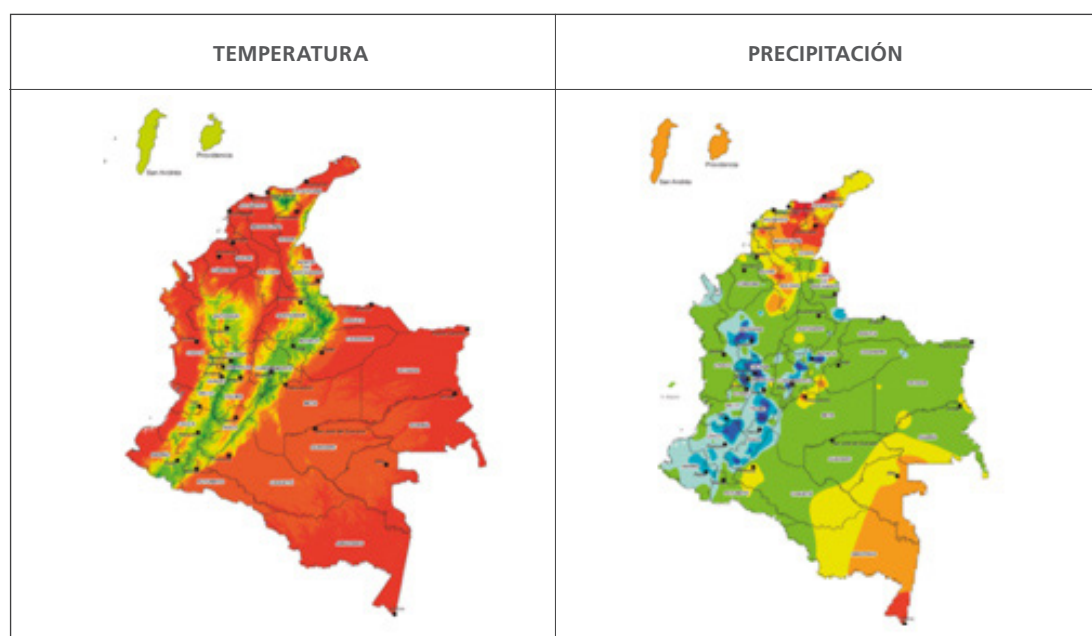
Colombia es un país vulnerable al cambio climático. Sus efectos se sienten en el campo y las ciudades, en los pueblos y las regiones, en los puertos y las carreteras. Esto impone enormes retos a los gobiernos regionales y locales, así como al sector privado y a la sociedad civil. Durante los últimos 15 años, las temperaturas en el país han cambiado de manera paulatina. La ola de calor crece en diferentes zonas del país lo cual va a generar un cambio drástico en el sector agrícola del país para el 2030.

En el sector agrícola la variabilidad y el cambio climático tienen dos efectos sobre la competitividad, por un lado, afectan la productividad, por ejemplo, a través de la pérdida de activos productivos debido a incendios e inundaciones, y por el otro, generan la caída en los rendimientos agrícolas por variaciones en la precipitación y la temperatura. De acuerdo con el PIGCCS, los impactos de la variabilidad y el cambio climático en el sector se han expresado principalmente en los departamentos de Tolima, Huila, Boyacá, Nariño, Santander, Norte de Santander, Córdoba, Cesar, Sucre, Magdalena, Bolívar, La Guajira y Atlántico. En dichas regiones los efectos fueron principalmente: i) afectación del desarrollo fisiológico de muchos cultivos; ii) reducción en la producción de café; iii) incremento de plagas; iv) en la ganadería se dio una proliferación de enfermedades vesiculares, incremento en las enfermedades respiratorias y morbilidad; v) disminución de las subiendas de peces, y vi) disminución de agua en los ríos.

Adicionalmente, la reducción en la lluvia y el aumento en la temperatura, sumados a los cambios en el uso del suelo, pueden acelerar e intensificar los procesos de desertificación y de pérdida de fuentes y cursos de agua, y disminuir la productividad de los suelos agrícolas.

Figura 1

Diferencias de la temperatura y precipitación media anual en el periodo 2071-2100 con respecto al periodo de referencia 1976-2005



Fuente: IDEAM et al., (2015).

Los escenarios de cambio climático 2011-2100 elaborado por el IDEAM (IDEAM, et al., 2015) muestran que el país en su conjunto estaría afectado por el cambio climático. Sin embargo, el aumento esperado en la temperatura, así como el comportamiento de las precipitaciones, no serán los mismos para todas las regiones del país. La Tabla 2 resume los efectos observados y proyectados del cambio climático en el sector agrícola en Colombia.



Tabla 2

Efectos observados y proyectados del cambio climático en el sector agrícola en Colombia

Efectos	Tipo de impacto en el sector agrícola
Observados	<p>Sequía. Déficit hídrico, incendios forestales y heladas en periodos de “El Niño”, especialmente el de 2007. Afectación significativa en la producción agrícola de papa, cebada, trigo y pecuaria, principalmente la producción lechera, así como en la disponibilidad de agua para la población (Pabón y Torres, 2007).</p>
	<p>Inundaciones. Un total de 1 165 413 de hectáreas equivalentes al 3% de la superficie ganadera afectadas por las inundaciones generadas por el fenómeno de “La Niña” 2010-2011 (BID y CEPAL, 2012). Se afectaron 2 068 385 animales, el 5,1% del inventario para 2011 y se estima murieron 160 965 animales para la producción de carne o leche, con un valor del perjuicio sufrido por el inventario de ganado durante este periodo de 108 652 millones de pesos colombianos (en adelante, pesos). El daño total en actividades pecuaria, avicultura, acuicultura e infraestructura a nivel de finca representaron un total de 759 893 millones de pesos. La anegación de 1 millón de hectáreas de cultivos y posterior marchitamiento y muerte de plantas, dejaron un total de 693 448 millones de pesos en pérdidas.</p>
	<p>El fenómeno de “La Niña” 2010-2011 trajo una pérdida total de 305 999 millones de pesos en los cultivos permanentes de café, caña de azúcar, frutales y yuca, debido a pérdidas por superficie en desarrollo de 89 004 millones de pesos, y de pérdidas por menores rendimientos en tierras no afectadas de 216 995 millones de pesos. Durante el fenómeno de “La Niña” 2010-2011 el valor bruto de la producción perdido por el conjunto de los cultivos transitorios examinados alcanzó los 309 217 millones de pesos, principalmente arroz, hortalizas y maíz (BID y CEPAL, 2012).</p> <p>Las dos fases del fenómeno de “La Niña” 2010-2011 afectaron severamente la alternancia climática estacional y, además de originar grandes y persistentes inundaciones, este fenómeno estuvo acompañado por excesiva humedad ambiental lo cual favoreció el fuerte aumento del ataque de hongos y de otros organismos dañinos a las plantas cultivadas (BID y CEPAL, 2012).</p>
Proyectados	<p>Maíz, papa, arroz. El cambio climático reduciría en cerca del 7,4% los rendimientos agrícolas a nivel nacional. Para maíz tecnificado los rendimientos serían menores. Los rendimientos de papa disminuirían, en Nariño y Cundinamarca, seguidos por Boyacá. Para el arroz riego, se presentarían aumentos del rendimiento en los departamentos de Huila y Norte de Santander, mientras que la productividad caería en los departamentos de Tolima y Casanare.</p>
	<p>Ganadería. los cambios de temperatura y precipitación podrían ser determinantes en la producción de materia seca y en la calidad de las pasturas y forraje, lo cual podría afectar la producción de carne y leche. En promedio el cambio climático acarrearía pérdidas anuales de 1,6% con respecto al escenario base de 1970-2010 (DNP, BID y CEPAL, 2014).</p>
	<p>Sector forestal. Habría un aumento del 6,2% anual en la producción de plantaciones forestales, aunque el efecto puede llegar a ser diferenciado por especies y regiones. La ocurrencia de sequías o el aumento de la precipitación en las áreas donde existen plantaciones forestales podrían disminuir el crecimiento y la productividad, mientras que el aumento de la temperatura podría ampliar la actividad fisiológica de las plantas y aumentar su rendimiento.</p> <p>Pesca. Debido a sus características fisiológicas, el metabolismo de los peces es particularmente sensible a las condiciones ambientales y a cambios en la temperatura del océano. Es así como cambios en temperatura que superan los rangos óptimos de las especies pueden afectar su distribución, el crecimiento y los patrones de reproducción, entre otros. El cambio climático significaría disminuciones de la carga anual desembarcada del 5,3% con respecto del escenario base 2006- 2010 (DNP, BID y CEPAL, 2014).</p>

Fuentes: Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (DNP, 2012); Impactos económicos del cambio climático en Colombia (DNP, BID y CEPAL, 2014).

Marco político e institucional

La institucionalidad pública para el cambio climático, desde el nivel nacional, comprende las entidades de todos los sectores que desempeñan un rol importante en la implementación de la política de cambio climático en Colombia y que se encuentran circunscritas al Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA). El marco institucional del país facilitó el cumplimiento del objetivo del programa de fortalecer la integración del sector agropecuario en el proceso de planificación de la adaptación a nivel nacional.

En cuanto al marco político, el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2010-2014 (Ley 1450 de 2010) (DNP, 2011) estableció el mandato de formular el Plan Nacional de Adaptación al cambio climático (PNACC). Adicionalmente, por mandato del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 (Ley 1753 de 2015) (DNP, 2015), se deben formular e implementar planes de adaptación para siete sectores, entre los cuales se encuentra el sector agrícola.

Recuadro 2

El cambio climático y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

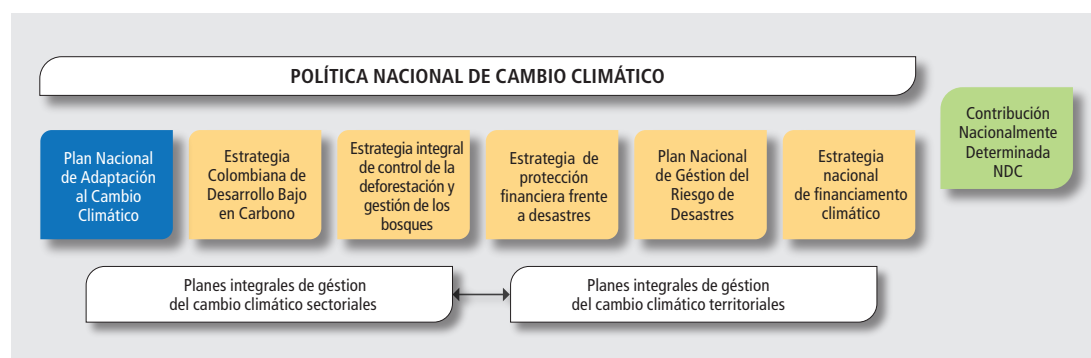
El cambio climático tiene consecuencias relevantes para cada uno de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Los Planes Nacionales de Adaptación (PNA) tienen un papel importante que desempeñar en el logro de los ODS y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. En los sub-sectores agrícola, ganadero y forestal, la adaptación puede contribuir a sistemas de producción de alimentos sostenibles, así como al desarrollo de prácticas agropecuarias resiliente, y fundamentalmente, al logro del ODS 2 de alcanzar hambre cero. El ODS 13 sobre el cambio climático destaca la adaptación en forma explícita como un mecanismo clave para combatir el cambio climático y sus efectos, con las siguientes metas:

- Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales.
- Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.
- Mejorar la educación, la sensibilización y las capacidades de las personas e instituciones en relación a la mitigación y adaptación al cambio climático, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.

8

Figura 2

Política Nacional de Cambio Climático



Fuente: MADS (2017).

Dado que el MADR es miembro permanente de la Comisión Intersectorial de Cambio Climático - CICC (órgano coordinador y orientador de la Política Nacional de Cambio Climático (MADS, 2017)), junto a otros actores como el Ministerio de Relaciones Exteriores (punto focal de la CMNUCC en Colombia), el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y los ministerios de Hacienda (MHCP) y Ambiente (MADS), es previsible que la adaptación al cambio climático sea incorporada en los instrumentos de planificación del sector agropecuario, como lo estipula la Política de Cambio Climático.

En el marco de los esfuerzos que se han generado en el país con relación a la adaptación al cambio climático, la Tabla 3 muestra los planes, estrategias y políticas que orientan las acciones que deben desarrollar el sector agropecuario para adaptarse al cambio climático.

Tabla 3

Acciones estratégicas en el sector agropecuario

Instrumento	Acciones Estratégicas
Política Nacional de Cambio Climático (2017)	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar las diversas iniciativas en las que el país ha venido avanzando - tales como la Contribución Nacional, el Plan Nacional de Adaptación, la Estrategia de Control de la Deforestación y la Estrategia de Desarrollo Bajo en Carbono - bajo un marco común que, además de darle mayor relevancia al asunto, oriente las acciones que faciliten que el cambio climático permee en las decisiones públicas y privadas.
Ley de Cambio Climático (2018)	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene por objeto establecer las directrices para la gestión del cambio climático en las decisiones de las personas públicas y privadas, la concurrencia de la Nación, Departamentos, Municipios, Distritos, Áreas Metropolitanas y Autoridades Ambientales principalmente en las acciones de adaptación al cambio climático, así como en mitigación de GEI, con el objetivo de reducir la vulnerabilidad de la población y de los ecosistemas del país y promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable y un desarrollo bajo en carbono.
Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático a través del documento "líneas de acción prioritarias para la adaptación al cambio climático en Colombia" (2016)	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación e implementación de áreas de respaldo para garantizar la provisión de alimentos a nivel regional como preparación y respuesta ante un evento climático extremo. • Identificación de cultivos que se verán afectados por el cambio de temperatura y precipitación, así como por inundaciones, erosión costera y continental, intrusión salina, sequía y demás efectos del cambio climático y variabilidad climática. • Mejorar la eficiencia productiva con criterios de sostenibilidad. • Mejorar la capacidad de adaptación de los productores agropecuarios a los impactos del cambio climático. • Implementar innovaciones tecnológicas sostenibles. • Capacitar sobre y difundir a pequeños y grandes productores, nuevas tecnologías de cultivo y de riego con tolerancia a los cambios asociados al cambio climático. • Investigar en tecnología e innovación para una agricultura climáticamente inteligente. • Recuperar sistemas productivos del saber tradicional que tiendan a mantener y/o aumentar la resiliencia frente al cambio climático. • Usar semillas resilientes al cambio climático. • Fortalecer, y multiplicar según demanda, redes o agrupaciones campesinas para la difusión de conocimiento. • Corregir los conflictos de uso por sobreutilización y subutilización del suelo con el fin de evitar cambios morfológicos, aumento de sedimentos en los cuerpos de agua, aumento en la magnitud de inundaciones y agotamiento de acuíferos. • Prevenir y/o corregir la degradación de ecosistemas frágiles y de los agroecosistemas que allí operan a través de políticas y acciones articuladas de desarrollo agropecuario regional. • Identificar y gestionar los ecosistemas que proveen servicios de regulación y soporte a los sistemas agropecuarios para prevenir la erosión del suelo, regular los ciclos de nutrientes, polinizar plantas, controlar plagas y regular los flujos y la calidad del agua.
Estrategia de Adaptación a los Fenómenos Climáticos (2014) (reemplazada por el PIGCCS-Agropecuario)	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer la capacidad de gestionar información agroclimática. • Adaptar los sistemas productivos del sector agropecuario, pesquero y forestal a los fenómenos climáticos. • Fortalecer las instituciones del sector agropecuario, pesquero y forestal en sus acciones relacionadas con la adaptación al cambio climático.

Instrumento	Acciones Estratégicas
Plan Integral de Gestión del Cambio Climático del Sector Agropecuario (PIGCCS-Agropecuario) (2020)	<ul style="list-style-type: none"> • Línea estratégica 1: Información sobre cambio climático y gestión del riesgo para orientar la toma de decisiones • Línea estratégica 2: Prácticas agropecuarias sostenibles • Línea estratégica 3: Resiliencia del sector agropecuario para enfrentar riesgos por eventos climáticos extremos • Línea estratégica 4: Inversión y políticas públicas para el desarrollo rural resiliente y bajo en carbono • Línea estratégica transversal 5: Articulación institucional, investigación y fortalecimiento de capacidades.
Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres	<ul style="list-style-type: none"> • La gestión del riesgo de desastres es un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

Fuente: Elaboración propia en base a documentos mencionados en la tabla.

Proceso de planificación de la adaptación agropecuaria

La planificación del sector agropecuario en Colombia está liderada por el MADR, que tiene como principal función formular las políticas del sector. Los principales instrumentos que orientan la planificación del desarrollo del sector agropecuario son el PND y los documentos CONPES que contienen orientaciones de política para temas específicos. A nivel departamental y municipal, los respectivos planes de desarrollo también contemplan directrices para el sector agropecuario, siguiendo siempre las del orden nacional. Los planes de desarrollo de los niveles departamental y municipal son ejercicios de planificación que se llevan a cabo cada cuatro años.

El Plan Integral de Gestión del Cambio Climático del Sector Agropecuario (PIGCCS-Agropecuario) es uno de los instrumentos concebidos por la Política Nacional de Cambio Climático (MADS, 2017). El Programa NAP-Ag contribuyó en la formulación del PIGCCS-Agropecuario, incorporando los lineamientos y directrices de adaptación en los instrumentos regionales y locales de planificación, tales como Planes de Ordenamiento Territorial, Planes de Desarrollo Municipal, entre otros.

El objetivo del PIGCCS-Agropecuario es identificar, articular y orientar la implementación de las medidas que este sector debe desarrollar para mitigar la generación de GEI y reducir su vulnerabilidad frente al cambio climático. A su vez, con este instrumento se propone aumentar la productividad del sector, aportar a la seguridad alimentaria y nutricional, contribuir al bienestar de la población rural y mantener la base natural que lo sustenta, respondiendo además a la Ley de Cambio Climático (Ley 19312 de 2018).

Con la implementación del PIGCCS agropecuario, se pretende lograr que los arreglos institucionales existentes en cambio climático y en el sector agropecuario contribuyan o faciliten la implementación de medidas que respondan a los principales retos del sector. De igual forma se espera lograr una efectiva articulación entre los actores más relevantes del sector. Otro de los objetivos de implementación es concertar una ruta de implementación para el PIGCCS agropecuario para el sector en los niveles nacional, regional y local. Por otro lado, se espera avanzar en la optimización de las inversiones, los programas y los proyectos existentes del sector, y en una respuesta efectiva frente a los objetivos trazados en este Plan. Finalmente, se busca llegar hasta el productor agropecuario con las medidas de adaptación propuestas y con los arreglos institucionales adecuados.

La implementación tendrá igualmente un enfoque de coordinación y articulación horizontal (intersectorial) y vertical (coordinación en varias escalas del territorio: nacional, departamental y municipal), la cual da continuidad a la dinámica que se viene desarrollando desde la etapa de formulación del Plan, en donde se han reunido entidades adscritas y vinculadas al MADR, así como las diferentes áreas que componen esta cartera, universidades, centros de investigación, MADS, DNP, organizaciones de productores y entidades del sector financiero.

El Plan Integral de Gestión del Cambio Climático del sector agropecuario (PIGCCS-Agropecuario) está constituido por las medidas, las acciones y las metas definidas bajo un marco conceptual y a partir del diagnóstico establecido en adaptación y mitigación del cambio climático. Las medidas y acciones concretas se presentan para cada una de las líneas estratégicas propuestas. En la Tabla 4 se presentan las cinco líneas estratégicas y medidas identificadas en el PIGCCS-Agropecuario.

Tabla 4

Líneas estratégicas y medidas identificadas en el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático del sector agropecuario (PIGCCS-Agropecuario)

Línea estratégica	Medidas
Línea estratégica 1: Información sobre cambio climático y gestión del riesgo en el sector agropecuario	<ul style="list-style-type: none"> • Generar información relacionada con cambio climático y gestión del riesgo de utilidad para la toma de decisiones en el sector agropecuario a escalas nacional, regional, departamental y municipal • Fortalecer la comunicación estratégica de la información sobre cambio climático y gestión del riesgo en el sector agropecuario • Producir herramientas con valor agregado para la toma de decisiones a partir de información sobre cambio climático y gestión del riesgo
Línea estratégica 2: Prácticas agropecuarias sostenibles	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la accesibilidad al agua y hacer un uso eficiente en las UPA • Adoptar prácticas para incrementar la captura y el almacenamiento de carbono y reducir la degradación del suelo • Aumentar la diversidad biológica de los sistemas productivos agropecuarios para reducir emisiones de GEI, disminuir su vulnerabilidad frente al cambio climático y mejorar la preparación frente al riesgo de desastres • Conservar y usar sosteniblemente los ecosistemas que aportan bienes y servicios ambientales fundamentales para la producción agropecuaria
Línea estratégica 3: Resiliencia del sector agropecuario para enfrentar riesgos por eventos climáticos extremos	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la preparación ante situaciones de emergencia para estabilizar los medios de subsistencia agropecuarios • Fortalecer la recuperación de la actividad agropecuaria después de superar situaciones de emergencia • Reducir condiciones de riesgo asociadas a la variabilidad climática para evitar y/o reducir pérdidas y daños
Línea estratégica 4: Inversión y políticas para el desarrollo rural resiliente y bajo en carbono	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporar consideraciones de cambio climático y gestión del riesgo en instrumentos del sector agropecuario • Incorporar la perspectiva de género en la gestión del cambio climático sectorial • Estructurar instrumentos financieros, de mercado y de transferencias de riesgo agropecuario teniendo en cuenta el acceso equitativo de mujeres y hombres
Línea estratégica 5: Articulación institucional, investigación y fortalecimiento de capacidades	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer la coordinación, la articulación y el trabajo entre las instituciones del sector público y el sector privado • Fomentar la investigación científica aplicada relacionada con el cambio y la variabilidad climática en el sector • Fortalecer las capacidades para la gestión del cambio climático y la gestión del riesgo de desastres en organizaciones del sector agropecuario

Fuente: PIGCCS-Agropecuario (MADR, 2021).



En la Tabla 5 se describen los actores clave que participaron en el proceso de formulación del PIGCCS-Agropecuario y sus aportes. La Figura 3 muestra las entidades del sector agropecuario y su rol en la implementación del PIGCCS. Cabe señalar que no existe un estimativo de las necesidades de financiamiento en adaptación del sector agropecuario.

Tabla 5

Actores del sector agropecuario y sus aportes al PIGCCS-Agropecuario

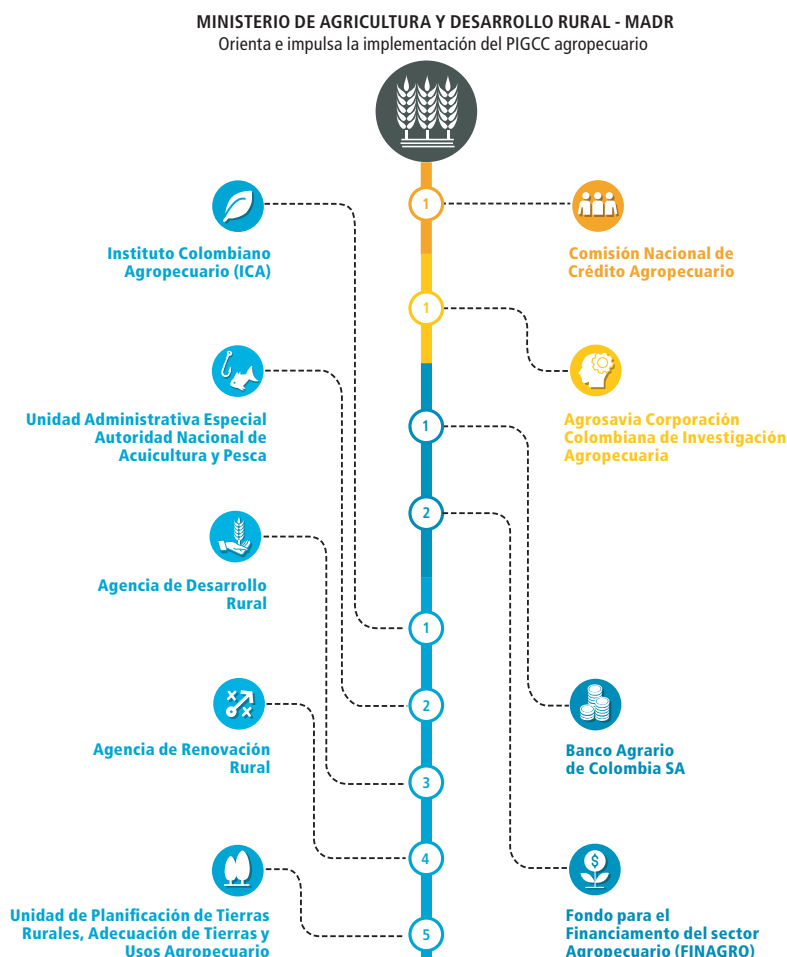
Actor	Aporte al PIGCCS-Agropecuario
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR)	El MADR está involucrado en casi todas las etapas de formulación y ejecución del Plan.
Departamento Nacional de Planeación (DNP)	Actor clave debido al poder que tiene para incidir en la planificación del desarrollo a nivel nacional y en las orientaciones generales del país en materia de cambio climático.
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS)	Actor clave ya que tiene el potencial de aportar en el fortalecimiento del sector agropecuario en el ámbito político nacional e internacional con relación al cambio climático, debido a su rol protagónico en las negociaciones internacionales y los compromisos del país sobre cambio climático.
Cooperación internacional (Sistema de Naciones Unidas, Banco Mundial, BID, CAF, GIZ, GEF, USAID, IICA, AECID, JICA, COSUDE, etc.)	Uno de sus principales aportes para el éxito de este proceso es el de liderar la elaboración del análisis de vulnerabilidad y riesgo por cambio climático, aprovechando su experiencia en la generación de información técnica para la tercera comunicación nacional.
Cooperación internacional (Sistema de Naciones Unidas, Banco Mundial, BID, CAF, GIZ, GEF, USAID, IICA, AECID, JICA, COSUDE, etc.)	Por parte de las agencias de Naciones Unidas, conocimiento de experiencias exitosas de adaptación del sector agropecuario en múltiples niveles, desde el local hasta el internacional. Conocimiento experto especializado en múltiples áreas del desarrollo y su financiación. Ese conocimiento puede ser puesto a disposición de los actores nacionales para fortalecer capacidades de todo tipo y cerrar las principales brechas identificadas.
Gremios nacionales del sector agrícola, pecuario, forestal y pesquero	Conocimiento de medidas de adaptación al cambio climático implementadas por los productores, lo cual es muy útil para diseñar las líneas estratégicas de adaptación del plan. Aporte de información geográfica, económica y financiera relevante para llevar a cabo el análisis de riesgo y vulnerabilidad por cambio climático para el sector.
Nodos Regionales de Cambio Climático (NRCC)	El conocimiento de prácticas y medidas de adaptación a nivel regional y local para hacer frente a los efectos del cambio climático. Capacidad técnica, ya que integran a las autoridades ambientales, instituciones educativas y a los centros de investigación del nivel regional y local.
Gobernaciones departamentales (incluidas las secretarías de agricultura, ambiente y planeación)	Conocimiento de estrategias de adaptación al cambio climático a nivel departamental, ya que varias gobernaciones han concluido la etapa de formulación de su Plan de Gestión Integral del Cambio Climático Territorial. Coordinación y alianzas entre los PIGCCT y el PIGCC-Ag.
Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD)	Coordinación de las estrategias de implementación del PIGCC-Ag con la implementación del Plan Nacional de Gestión del Riesgo, debido a que algunos de los proyectos propuestos en el plan de acción de este último guardan relación con la adaptación del sector agropecuario al cambio climático. Por ejemplo, los proyectos en el sector agropecuario forestal, pesquero y de desarrollo rural de "adaptación frente a eventos hidrológicos extremos" y de "protección financiera".
Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)	Apoyo en la identificación de vulnerabilidades y riesgos para el sector agropecuario debidos al cambio climático, especialmente por la afectación de diversas plagas y enfermedades. Posibilidad de incidir en que los programas y políticas que se desarrollen para el control de plagas y enfermedades incluyan consideraciones de cambio climático.
Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA)	Conocimiento técnico sobre variabilidad, cambio climático y sector agropecuario, lo cual es muy útil para validar los posibles impactos sobre el sector agropecuario y las estrategias de adaptación.
Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA)	Facilitación de información para el análisis de vulnerabilidad y riesgo por cambio climático, ya que, para sus ejercicios de planificación, la UPRA ha consolidado un amplio repositorio de datos provenientes de distintas entidades relacionadas con el sector.
Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP)	Elaboración del análisis de riesgo, identificación de posibles impactos, formulación de las líneas estratégicas de adaptación e indicadores de monitoreo para el subsector pesquero y acuícola.

Actor	Aporte al PIGCCS-Agropecuario
Alcaldías municipales (incluidas las secretarías de agricultura, ambiente y planeación)	Experiencia en la adopción de medidas de adaptación, debido a que algunos municipios han participado en este tipo de proyectos. Además, municipios como Buga, Bogotá y Cartagena, han formulado planes integrales de gestión del cambio climático. Potencial de involucrar la adaptación al cambio climático en la planificación del sector agropecuario a nivel municipal.
Centros de investigación gremiales del sector agrícola, pecuario, forestal y pesquero	Conocimiento de medidas de adaptación al cambio climático específicas para el subsector que representan y muchas veces validadas en campo. Personal con conocimiento específico en agrometeorología, que eventualmente puede contribuir a analizar los riesgos y vulnerabilidades del sector.
Otros institutos y centros de investigación	Conocimiento detallado y probado en la práctica, de medidas de adaptación al cambio climático específicas para algunos sectores, por ejemplo, sistemas silvopastoriles para el sector ganadero. Relacionamiento con otros actores del sector agropecuario con los que ya han adelantado algunos proyectos.

Fuente: PIGCSS-Agropecuario (MADR, 2021).

Figura 3

Entidades del sector agropecuario con un rol en la implementación de PIGCCS agropecuario



Fuente: PIGCSS-Agropecuario (MADR, 2021).

En materia de inversiones, los datos del sistema de monitoreo, reporte y verificación (MRV) de financiamiento climático indican que Colombia ha invertido en acciones asociadas a cambio climático para el sector agropecuario entre 2005 y 2016 un valor aproximado de 2,5 billones de pesos (867 millones de dólares estadounidenses aproximadamente), de los cuales 1,7 billones de pesos se destinaron a adaptación. Adicionalmente, se estima una necesidad a nivel nacional para el sector entre 800 mil millones y 1,2 billones de pesos anuales. Actualmente, Colombia invierte solo 141 mil millones de pesos al año en adaptación para el sector agropecuario, lo cual demuestra una gran brecha de financiamiento, de alrededor de 850 mil millones de pesos al año.

Apoyo del programa NAP-Ag

El Programa NAP-Ag ha contribuido al fortalecimiento de las capacidades institucionales y técnicas en los Planes Nacionales de Adaptación, además de aportar información para la actualización del NDC del sector. De igual forma NAP-Ag ha apoyado al MADR en el proceso de formulación del PIGCCS-Agropecuario.

A continuación, se muestran los principales resultados del proyecto, que a su vez apoyaron la formulación del PIGCCS-Agropecuario:

- **Fortalecimiento de capacidades.** El programa apoyó el fortalecimiento de capacidades técnicas a nivel nacional y a nivel territorial. De igual forma se desarrolló una hoja de ruta dirigida a gobiernos locales, centros de investigación y asociaciones de productores en áreas piloto. En este contexto, a través de mesas de trabajo con los subsectores se priorizaron los siguientes sistemas productivos: aguacate, arroz, banano, cacao, caña de azúcar, cebolla, forestales comerciales, frutales, ganadería bovina (leche y carne), maíz, panela, papa, piscicultura y agricultura familiar;
- **Análisis nacional de vulnerabilidad y riesgo por cambio climático.** Como un producto de implementación temprana del Plan de Adaptación, la FAO en estrecha colaboración con el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) realizó un análisis nacional de vulnerabilidad y riesgo por cambio climático en el sector agropecuario, priorizando 18 cadenas productivas. El programa dispone de bases de datos alfanuméricas y espaciales generadas a través del análisis de riesgo climático y vulnerabilidad para el sector agrícola el cual se presenta ante la Comisión Intersectorial de Cambio Climático. Los resultados del análisis de riesgo climático y vulnerabilidad se usaron para mejorar los indicadores del PIGCCS y del sistema de monitoreo y evaluación;
- **Sistema monitoreo y evaluación.** Se desarrolló un taller en la ciudad de Bogotá para avanzar en la conceptualización del sistema monitoreo y evaluación (M&E). Puntualmente se elaboró una propuesta de M&E para el PIGCCS y su integración en el Sistema Nacional de Información sobre Cambio Climático (SNICC);
- **Piloto de cacao.** Se identificó como caso de estudio en adaptación en agricultura familiar, el desarrollo de un piloto de sistema agroforestal de cacao adaptado al clima, en la vereda la Pista, corregimiento de la Julia, municipio de la Uribe (Meta). Se establecieron 10 hectáreas, con tres clones resistentes a las condiciones de variabilidad climáticas identificadas in situ, bajo el sistema de siembra por estaca. El grupo beneficiario fue la Cooperativa J.E la cual agrupa 104 afiliados excombatientes de las FARC que se encuentran en proceso de reincorporación a la vida civil.¹
- En el marco del piloto se desarrollaron procesos de formación de la comunidad beneficiaria, con el fin de brindar herramientas para mejorar la productividad de las tierras y al mismo tiempo generar procesos ambientalmente sostenibles y adaptados al cambio climático. Dentro de las formaciones brindadas se resalta la capacitación en adaptación al cambio climático y agroforestería en cacao con Agrosavia (Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria) para el comité de cacaoteros de la cooperativa J.E beneficiarios directos del piloto.
- **Experiencias de adaptación de cambio climático en el sector agropecuario.** Se levantó información de 50 experiencias relevantes en adaptación al cambio climático del sector agropecuario en el país y se desarrolló una "Plataforma de Registro de Experiencias de adaptación del sector agropecuario en Colombia" en la cual se encuentran publicadas dichas experiencias sistematizadas y la cual servirá para subir nuevas medidas por parte del MADR u otro usuario interesado en compartir su experiencia. Estas seguirán un proceso de validación por parte del MADR previo a su publicación.
- Se dieron recomendaciones al MADR en medidas de adaptación en agricultura familiar en base a los casos de estudio realizados por el programa.

¹ Un grupo de excombatientes de las FARC firmantes del acuerdo para la terminación del conflicto con el gobierno colombiano en 2016. El "acuerdo final para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera", fue firmado entre el gobierno de Colombia y las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC – EP), el 12 de noviembre de 2016. El Punto 3 contiene el acuerdo "Cese al Fuego y de Hostilidades Bilateral y Definitivo y la Dejación de las Armas", donde establece las pautas para la "Reincorporación de las FARC-EP a la vida civil –en lo económico, lo social y lo político– de acuerdo con sus intereses".

Recuadro 3

Resultados del programa PNA-Agro

- 1. Fortalecimiento de capacidades técnicas:** apoyo en el uso de las herramientas y los análisis adecuados para contribuir a los ministerios en el proceso de planificación y presupuesto (por ejemplo, capacitación en análisis costo-beneficios de opciones de adaptación, evaluación de impacto de políticas de adaptación).
- 2. Elaboración de hojas de ruta integrales para los PNA:** fortalecimiento de la capacidad técnica de individuos e instituciones para la elaboración de una hoja de ruta de las alternativas de mediano y largo plazo económicamente viables, que tengan en cuenta las cuestiones de género, para los sub-sectores agropecuarios (por ejemplo, diálogos consultivos, incorporación del PNA-Agro en las estrategias nacionales de desarrollo).
- 3. Mejorar los resultados basados en evidencia para los PNA:** desarrollar e introducir marcos de evaluación de impacto para los sub-sectores agropecuarios, que generen resultados basados en evidencia que se puedan utilizar en los procesos de formulación de políticas (por ejemplo, análisis costo-beneficios, indicadores de adaptación y monitoreo, análisis y reporte de cuestiones de género).
- 4. Promover los PNA Agropecuarios través de actividades de promoción e intercambio de conocimientos:** brindar información y compartir conocimientos con otros países y sectores sobre cómo integrar las necesidades de adaptación en los procesos nacionales de planificación y presupuesto.

Adicionalmente, la FAO y el PNUD contribuirán al proceso de actualización de la NDC, fortaleciendo las capacidades de los funcionarios gubernamentales para evaluar el progreso del proceso de adaptación en el sector agrícola. El progreso bajo el NAP-Ag sobre monitoreo y evaluación (M&E) se usará para mejorar el Sistema Nacional de Información sobre Cambio Climático y contribuir al desarrollo del subsistema de Pérdidas y Daños que está siendo diseñado a partir de la metodología de Evaluación de Pérdidas y Daños de la FAO.



Lecciones aprendidas

1. **Marco institucional.** Colombia cuenta con un marco institucional y político que facilitó el cumplimiento del objetivo del programa NAP-Ag de fortalecer la integración del sector agropecuario en el proceso de planificación de la adaptación a nivel nacional. Dicha institucionalidad se tomó en cuenta para la conformación del comité técnico del programa NAP-Ag con lo que se logró fortalecer la coordinación entre las instituciones, identificar las necesidades en materia de adaptación para el sector agropecuario y complementar el trabajo que se venía desarrollando en el país desde años anteriores.
2. Los cambios en los equipos de trabajo en las instituciones debido al cambio de gobierno a nivel nacional y local es un factor crítico al momento de desarrollar las actividades para el fortalecimiento de capacidades. Las transiciones políticas son un reto importante en el trabajo a nivel local. Para esto es importante crear los espacios y lazos de confianza con los beneficiarios para blindar estos los procesos a nivel local.
3. **Planificación de la adaptación.** Es necesario desarrollar programas de largo plazo debido a la complejidad del tema de adaptación al cambio climático y las complejidades institucionales y sociales en Colombia. La aplicación de los lineamientos de la Guía para la integración de la agricultura en los procesos de planificación de la adaptación a nivel nacional ayudó a fortalecer el proceso de planificación de la adaptación en el sector agropecuario.
4. **Fortalecimiento de capacidades.** Es necesario continuar con el fortalecimiento de las capacidades de largo plazo, y preferiblemente generar redes y estrategias para el intercambio de conocimientos entre distintos actores que puedan superar cambios en los equipos de gobierno, como, por ejemplo, fortalecer la plataforma para el intercambio de experiencias diseñada en el marco del programa.
5. **Implementación de pilotos.** El desarrollar de manera conjunta entre los diferentes socios en la región una estrategia de sostenibilidad, permitió articular y dar continuidad a lo ya establecido por el proyecto “comunidades sostenibles”. Esto facilitó el seguir desarrollando las buenas prácticas agrícolas, la transformación y comercialización del cultivo del cacao y plátano, y generar capacidades para la producción de material vegetal de plantas nativas e iniciar un proceso de restauración en la zona, fundamental para la adaptación, considerando especialmente, la cercanía a la zona de amortiguación del Parque Nacional Natural Tinigua y que la zona desde 2016 ha sufrido un 40 por ciento de deforestación.
6. **El programa de formación** sobre adaptación a nivel local en el cual participaron pequeños productores de cacao ha contribuido a generar un mayor conocimiento sobre los impactos del cambio climático a nivel local y a generar una alternativa económica de subsistencia para la comunidad beneficiaria. La articulación de las actividades del piloto de cacao con otras iniciativas de establecimiento de cultivos similares que se estaban desarrollando a nivel local, permitió potenciar las actividades propias del proyecto al avanzar sobre los aportes realizados por Fedecacao (un vivero certificado, formación en cultivo de cacao, propagación por semilla) y fortalecer la capacidad administrativa, técnica y financiera de la Cooperativa J.E, conformada por personas en proceso de reincorporación a la vida civil.
7. La participación del sector privado ha permitido potenciar el aprendizaje de los pequeños productores de cacao. La alianza entre la empresa privada Mariana Cocoa Export y la Cooperativa de base J.E, permitió realizar con personal experto, de manera ágil y pertinente, un proceso de fortalecimiento y apropiación del conocimiento en los aspectos relacionados con la selección genética de acuerdo con condiciones de sitio y perfiles del mercado, propagación por estaca de clones seleccionados y establecimiento de parcelas con ensayos bajo diferentes condiciones de humedad y temperatura.
8. **Diseminación de experiencias de adaptación.** El desarrollo de la plataforma web es una opción para motivar la adopción de tecnologías que aceleren la implementación de acciones de adaptación al cambio climático y facilitar el intercambio de experiencias entre diferentes tipos de actores institucionales a nivel nacional y local, y de la sociedad civil como pequeños productores. El levantamiento de información relacionada con las iniciativas de adaptación del sector agropecuario evidenció que el país tiene un reto importante en la consolidación de información con las experiencias que se han desarrollado y en el nivel de detalle requerido para continuar la actualización de la plataforma web, para que sirvan de insumo para la

formulación de nuevos proyectos y diseño de nuevas medidas de adaptación similares. Los datos que presentan mayor dificultad de encontrarse son los asociados a las vulnerabilidades identificadas, elementos de capacidad adaptativa y costos de implementación. Los procesos formativos, la generación de información agroclimática y actividades asociadas a la gestión del riesgo, son elementos comunes encontrados en las experiencias de adaptación del sector agropecuario que deben visibilizarse.

9. La generación de material en español es una oportunidad para generar mayor impacto y apropiación de las herramientas desarrolladas a nivel global en el país.

Bibliografía

- BID & CEPAL.** 2012. *Valoración de Daños y Pérdidas - Ola Invernal en Colombia 2010-2011*. Bogotá, Naciones Unidas. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37958/1/OlainvernalColombiaBIDCEPAL_es.pdf
- DNP.** 2011. *Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014: Prosperidad para todos*. Bogotá, Departamento Nacional de Planeación. www.dnp.gov.co/Plan-Nacional-de-Desarrollo/PND-2010-2014
- DNP.** 2012. *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático. ABC: Adaptación bases conceptuales*. Marco Conceptual y Lineamientos. Bogotá, Departamento Nacional de Planeación. http://euroclimaplus.org/intranet/_documentos/repositorio/1._Plan_Nacional_de_Adaptaci%C3%B3n_al_Cambio_Clim%C3%A1tico.pdf
- DNP.** 2015. *Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018: Todos por un nuevo país. Tomos 1 y 2*. Bogotá, Departamento Nacional de Planeación. <https://colaboracion.dnp.gov.co/cdt/pnd/pnd%202014-2018%20tomo%201%20internet.pdf>
- Calderón, S., Romero, G., Ordoñez, A., Álvarez, A., Ludeña, C., Sánchez, L., de Miguel, C., Martínez, K., & Pereira, M., eds.** 2014. *Impactos económicos del cambio climático en Colombia – Síntesis*. Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo & Naciones Unidas
- FAO.** 2017. *Abordar la agricultura, la silvicultura y la pesca en los Planes Nacionales de Adaptación: Directrices complementarias*. Roma, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <https://www.fao.org/3/I6714ES/I6714es.pdf>
- Gobierno de Colombia.** 2020. *Actualización de la Contribución Prevista y Determinada a Nivel Nacional de Colombia (NDC)*. Bogotá, D.C.
- Grupo de Expertos de los Países Menos Adelantados.** 2012. *Planes Nacionales de Adaptación. Directrices Técnicas para el proceso del plan nacional de adaptación*. Bonn, Alemania, Secretaría de la CMNUCC. https://unfccc.int/files/adaptation/application/pdf/21209_unfccc_nap_es_lr_v1.pdf
- Ruí-Murcia, F., Gutierrez-Valderrama, J.E., Dorado-Delgado, J., Mendoza, J.E., Martínez-Zuleta, C., Rojas-Laserna, M., Hernández-Gaona, D. & Rodríguez-Salguero, M.** 2015. *Nuevos Escenarios de Cambio Climático para Colombia 2011- 2100: Herramientas Científicas para la Toma de Decisiones – Enfoque Nacional – Departamental: Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático*. Bogotá, IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA. http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/022964/documento_nacional_departamental.pdf
- MADR.** 2021. *Plan Integral de Gestión del Cambio Climático del Sector Agropecuario (PIGCCSAgropecuario)*. Bogotá, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. <https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Resoluciones/RESOLUCI%C3%93N%20NO.%20000355%20DE%202021.pdf>
- Florián-Buitrago, M., Pabón-Restrepo, G. A., Pérez-Álvarez, P. A., Rojas-Laserna, M., Suárez-Castaño, R.,** 2017. *Política Nacional de Cambio Climático: documento para tomadores de decisiones*. Bogotá, Dirección de Cambio Climático, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). <http://www.andi.com.co/Uploads/13.%20PolCC%20toma%20decisiones.pdf>
- Pabón, J.D. & Torres, G.** 2007. *Impacto socioeconómico de los fenómenos El Niño y La Niña en la Sabana de Bogotá durante el siglo XX*. Cuadernos de Geografía – Revista Colombiana de Geografía, 16: 81- 94.



Más información

Contactos:

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
www.fao.org/in-action/naps
fao-naps@fao.org
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo:
www.adaptation-undp.org/naps-agriculture
Ministerio Federal de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza, Construcción y Seguridad Nuclear (BMU), de Alemania | www.bmu.de
- Iniciativa Internacional para el Clima (IKI) • www.international-climate-initiative.com

PNA-Agro

- www.fao.org/in-action/naps/partner-countries/colombia
- www.adaptation-undp.org/naps-agriculture/partner-countries/colombia

Directrices:

- Planes Nacionales de Adaptación de la CMNUCC. Directrices técnicas para el proceso del plan nacional de adaptación (2012)
- Abordar la agricultura, la silvicultura y la pesca en los Planes Nacionales de Adaptación (2017)

Colombia:

- Política Nacional de Cambio Climático (PNCC).
- Ley de Cambio Climático.
- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.
- Plan Integral de Gestión del Cambio Climático del Sector Agropecuario (PIGCCS-Agropecuario).
- Informe de Línea Base de Colombia.
- Reportes de progreso Anuales y Bianuales del Programa NAP-Ag en Colombia.

Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety

based on a decision of the German Bundestag