

Info Note

Hacia una política de crecimiento verde para el sector agropecuario en Colombia

Hallazgos de un análisis sobre el eje de productividad de la tierra y desarrollo del sector agropecuario

Fanny Howland, Jean François Le Coq, Deissy Martinez-Baron, Jeimar Tapasco, Ana María Loboguerrero, José Manuel Sandoval, Carmen Lucía Jaramillo, Mario Villamil

FEBRERO 2019

Mensajes clave

- Colombia desarrolló una política de crecimiento verde, como un nuevo motor para el desarrollo agrícola y de los territorios en el marco de un contexto internacional favorable (Acuerdos de Paris, OCDE).
- El enfoque de crecimiento verde permite integrar objetivos múltiples en relación a lo productivo, lo ambiental, y lo social en una visión renovada del sector agropecuario y del mundo rural.
- Las políticas de crecimiento verde integran los retos del cambio climático, en una visión proactiva que busca trascender las tensiones entre desarrollo agrícola y objetivos ambientales.
- El crecimiento verde integra 5 pilares que son la productividad, la eficiencia en el uso de los recursos naturales, el balance y flujo de nutrientes, la incidencia en el capital natural y las oportunidades sectoriales.
- La implementación de una metodología que alterna recopilación y análisis de datos con retroalimentación y validación de los resultados permitió producir información relevante y de interés para la toma de decisiones de los actores.
- El contexto político institucional y acuerdos internacionales facilitaron la formulación y la adopción de una política de crecimiento verde en Colombia.

Contexto de formulación de la Política

El Departamento Nacional de Planeación (DNP), a través de un proceso técnico denominado “Misión de Crecimiento Verde” (MCV) lideró la formulación del CONPES 3934 Política de Crecimiento Verde de Colombia, el cual fue aprobado el 10 de julio de 2018 (DNP, 2018).

La formulación de esta política constituye un compromiso del DNP dentro del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2014-2018 (Capítulo X “Crecimiento Verde”) cuyos objetivos eran “avanzar hacia un crecimiento sostenible y bajo en carbono”, “proteger y asegurar el uso sostenible del capital natural y mejorar la calidad y la gobernanza ambiental” y “lograr un crecimiento resiliente y reducir la vulnerabilidad frente a los riesgos de desastres y al cambio climático”. La formulación de la Política de Crecimiento Verde se enmarca también en el proceso del ingreso de Colombia a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

La dirección de la MCV definió cinco ejes de análisis para formular la política: 1) Uso eficiente de recursos (agua, suelo, energía, materiales y residuos); 2) Nuevas oportunidades económicas (bioeconomía, economía forestal y transición energética); 3) Oferta y demanda de fuerza laboral (productividad laboral y capital humano y formalización empresarial); 4) Ciencia tecnología e innovación y; 5) Instrumentos económicos.

El Programa de Investigación del CGIAR en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria (CCAFS), el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) y el Centro de Estudio Regionales Cafeteros y Empresariales (CRECE) fueron contratados por el Instituto Global de Crecimiento Verde (GGGI), de octubre 2017 a mayo de 2018, para apoyar a DNP en la realización del estudio sobre productividad en el uso del suelo y crecimiento verde como

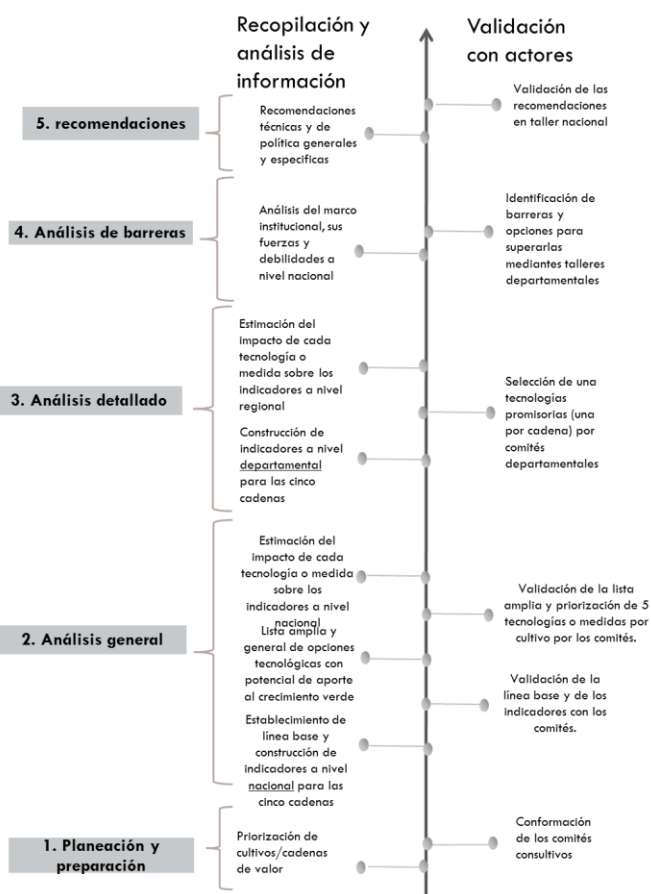
insumo para la formulación de la política de crecimiento verde.

Con base en estos insumos, y los de otros entes contratados para los otros temas, el DNP formuló el CONPES 3934 aprobado el 10 de julio de 2018, el cual definió la Política de Crecimiento Verde de Colombia (DNP, 2018).

Objetivos y metodología

Los objetivos planteados en el estudio sobre productividad del suelo: “*Productividad de la tierra y desarrollo del sector agropecuario medido a través de los indicadores de crecimiento verde*” fueron tres: 1) Identificar los factores que afectan la productividad de la tierra en el sector agrícola de Colombia en 5 sistemas productivos priorizados; 2) Analizar el rendimiento de los 5 sistemas priorizados del sector agrícola en relación con los indicadores de CV; y 3) Definir las recomendaciones de políticas públicas y una ruta crítica para implementarlas.

Ilustración 1: Una metodología en 5 fases



En efecto, en este estudio se dan a conocer el estado actual de los indicadores de crecimiento verde (CV) para algunos sistemas productivos agropecuarios priorizados en Colombia y se identifican las opciones tecnológicas que permitirían mejorar dichos indicadores, con el fin de incrementar la productividad de la tierra sin afectar los demás indicadores de CV. Para lograr este objetivo, se implementó una metodología en cinco fases (Ilustración 1) incluyendo la fase de colecta de datos, la fase de análisis y la fase de consulta y validación de resultados. Para las

fases de consulta y validación se conformaron comités consultivos de expertos de los sistemas productivos priorizados a nivel nacional y departamental.

Resultados: Insumos para una política de crecimiento verde colombiana

1- Planeación y preparación

Cinco sistemas productivos fueron priorizados usando un análisis multi-criterio: **café, aguacate Hass, cacao, ganadería y papa**. Los criterios considerados contemplaban la representatividad de la producción en el país (área sembrada), la disponibilidad de información, la diversidad de tipos de cultivos (transitorios o permanentes), y su distribución en el territorio (diversidad de pisos térmicos y ubicación geográfica). En el caso de ganadería, se realizó una subdivisión por tres tipos de orientación productiva (carne, lechería y doble propósito).

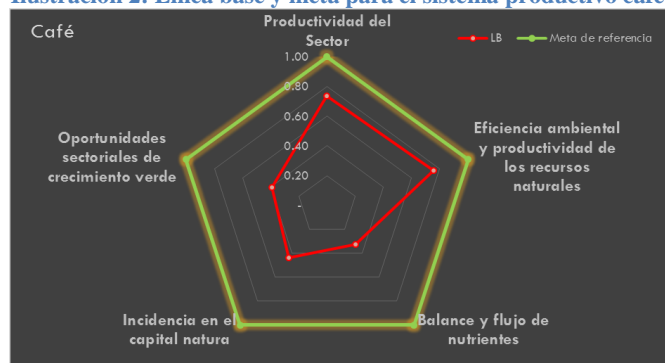
Para cada sistema productivo priorizado, se conformaron comités consultivos de expertos nacionales. Estos incluyeron representantes de gremios (Fedecacao, Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, Fedegan, Fedepapa, Asohofrucol), MinAmbiente y MinAgricultura, ICA, Agrosavia, UPRA, DANE, CRECE, CIAT, CCAFS, y DNP y algunas ONGs.

2 - Análisis general

El análisis general consistió en la construcción de una línea base a nivel nacional para los 5 sistemas productivos priorizados en términos de **productividad** del sector (tonelada de producto por hectárea al año), **eficiencia ambiental y productividad de los recursos naturales** (emisiones de CO₂, consumo de energía y uso de sistema de riego), **balance y flujo de nutrientes** (porcentaje de productores que fertilizan y tipos de fertilización y enmienda), incidencia en el capital natural (conflicto por uso del suelo, y erosión) y **oportunidades sectoriales** de crecimiento verde (certificación en Buenas Prácticas Agrícolas - BPA, acceso a asistencia técnica, y créditos). Estas categorías corresponden a los 5 pilares del crecimiento verde.

Adicional a la línea base, se construyó una meta de referencia a lograr con un horizonte 2030. En la Ilustración 2, se presenta el ejemplo para el sistema productivo del café.

Ilustración 2: Línea base y meta para el sistema productivo café



Este análisis de línea base para los 5 de los sistemas priorizados muestra que, en términos de **productividad**, Colombia tiene un gran margen para mejorar (bajo nivel de mecanización, poco mejoramiento, manejo de plagas y enfermedades y de pastos/ animales). Sin embargo, en cuanto a los rendimientos de café, Colombia presenta un buen desempeño a nivel mundial comparado con otros países que producen cafés suaves.

Los cultivos como cacao, aguacate y café tienen un balance favorable de captura de carbono y, por lo tanto, podrían contribuir con objetivos de **mitigación del cambio climático**, mientras que cultivos como papa y ganadería requieren de la adopción de tecnologías que contribuyan a reducir su huella de carbono. Adicionalmente, la cobertura de **riego** en los cultivos priorizados (café, cacao y papa), con la excepción de aguacate Hass, es baja. Sin embargo, este resultado no necesariamente representa algo negativo ya que estos cultivos no requieren riego en todas las regiones.

Los paperos y cafeteros sobresalen por el uso de **fertilización** química, mientras que el uso de fertilización orgánica ya es común en todos los cultivos.

La **asistencia técnica** es muy baja en general para todos los cultivos, exceptuando el caso del café, que presenta un buen indicador de cobertura en asistencia técnica.

El **acceso a crédito** es bajo en general, y puede ser una gran barrera para implementar tecnologías que demanden inversiones.

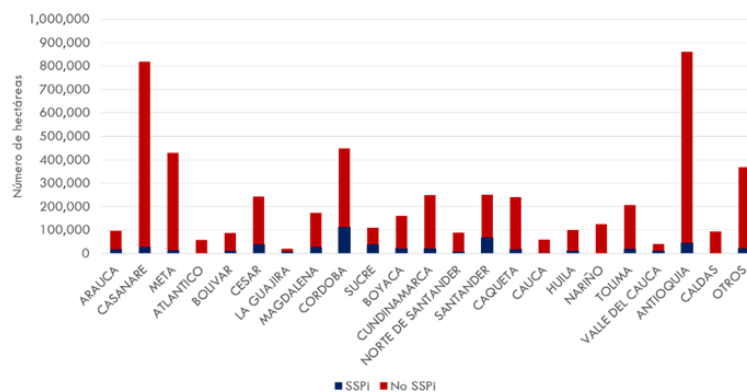
Finalmente, los resultados evidenciaron existencia de **conflictos de uso del suelo**, lo cual constituye uno de los grandes retos que tendrá que enfrentar la política de crecimiento verde.

Además de la línea base, se elaboró una lista larga de tecnologías para cada sistema productivo las cuales fueron presentadas a los comités, con el fin de evaluarlas y priorizarlas. Estas opciones fueron evaluadas por su potencial contribución a la mejora del desempeño de los indicadores seleccionados para la línea base. De esta manera, se pudo establecer una lista corta de tecnologías y de departamentos relevantes para los sistemas productivos y tecnologías priorizados.

3 - Análisis detallado

En la fase de análisis detallado se calcularon indicadores (los mismos que los usados para el nivel nacional) a nivel departamental. Se realizó una comparación de los indicadores departamentales de cada sistema para identificar regiones con valores sobresalientes y rezagados. También se calculó el impacto de las tecnologías que apuntan a mejorar los indicadores de crecimiento verde priorizadas por los comités consultivos (ver Ilustración).

Ilustración 4: Ejemplo del potencial de adopción del sistema silvo-pastoril (tecnología promisoría para el crecimiento verde) en ganado doble propósito. En azul, el nivel actual, en rojo el nivel potencial en 2030



4 -Análisis de barreras

Con base en el análisis de los indicadores de CV a nivel departamental y consultas a los miembros de los comités consultivos de cada sistema productivo, se determinó un departamento estratégico para realizar talleres participativos con el fin de identificar las barreras de adopción de tecnologías y medidas para promover la implementación a escala de una de las tecnologías priorizadas.

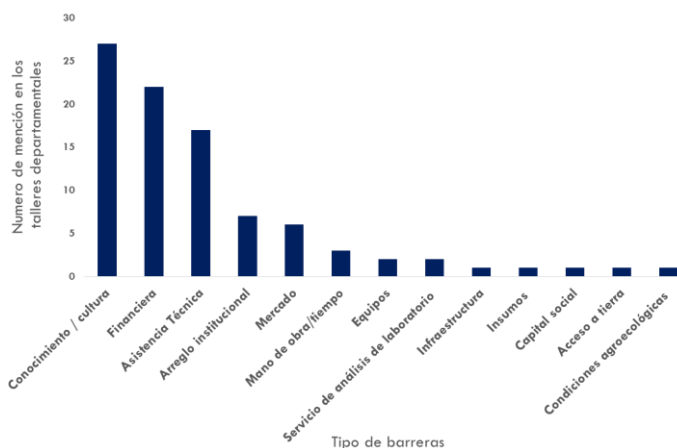
En la primera fase de estos talleres, los participantes (instituciones de gobierno, sector privado, academia, gremios y productores) priorizaron una tecnología con alto potencial para CV (ver Tabla 1).

Tabla 1: Tecnología priorizada para cada sistema productivo

Sistema productivo	Tecnología priorizada	Departamento
Café	Adecuada renovación de cafetales (por zoca o por siembra) considerando la edad y el momento oportuno, en siembra se tiene en cuenta la variedad adecuada y la densidad y análisis de suelo.	Huila
Ganadería doble propósito	Sistema silvopastoril de mediana y alta intensidad	Córdoba
Ganadería leche	Manejo integral del suelo y de la pradera en sistemas ganaderos	Antioquia
Ganadería carne	Uso racional de agroquímicos	Casanare
Cacao	Buenas prácticas agrícolas en cacao	Santander
Papa	Adopción de prácticas de conservación en el cultivo de papa que contribuyan al CV (manejo eficiente de fertilización, reciclaje materia orgánica, y manejo integrado de plagas)	Boyacá
Aguacate Hass	Manejo integrado de plagas	Bogotá

En la segunda fase, los participantes identificaron barreras para la adopción de la tecnología priorizada. Las barreras más mencionadas están resumidas en la Ilustración 5.

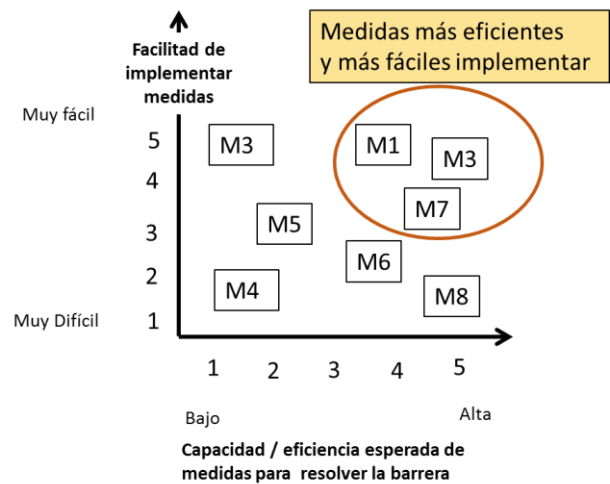
Ilustración 5: Tipos de barreras más mencionadas para la implementación de prácticas promisorias para el crecimiento verde



En una segunda fase de los talleres, se identificaron las principales barreras para la adopción de estas tecnologías (ilustración 5). Tres barreras principales fueron mencionadas para **todos los sistemas productivos**: aquellas relacionadas con aspectos financieros (acceso a crédito, incentivos a una producción más verde), asistencia técnica (calidad y confianza), conocimiento y cultura (“miedo al cambio”). Seguidas de barreras como los arreglos institucionales (desarticulación entre instituciones relacionadas con BPA) y el acceso a mercado.

Dependiendo de la naturaleza de la tecnología priorizada y también del contexto específico de los sistemas productivos en las regiones, distintas categorías de barreras fueron identificadas. Para **ganadería de doble propósito** se mencionaron barreras relacionadas con capital social, maquinaria, condiciones agroecológicas y tenencia a la tierra. Para la **ganadería de leche**, se evidenciaron como barreras prioritarias, aquellas financieras y de asistencia técnica (AT). Para **ganadería de carne**, se enfatizó la poca consideración de los conocimientos locales en los procesos de AT. Para **aguacate Hass**, cultivo reciente en Colombia, se subrayó la necesidad de investigar para poder acompañar adecuadamente a los productores. Para **cacao**, las barreras son aquellas vinculadas con arreglos institucionales (desarticulación entre instituciones relacionadas con BPA), infraestructura de agua, disponibilidad de tiempo (trámites de certificación) y tenencia de la tierra. En el caso del **café**, las barreras fueron identificadas en relación con la disponibilidad y calidad del servicio de laboratorios de análisis de suelo. Las barreras relacionadas con el sistema productivo de la **papa**, fueron de carácter financiero (falta de recursos económicos por parte de los productores), de AT (falta de continuidad) e institucional (falta de políticas claras y ajustadas para la promoción de la agricultura de conservación). Para **café, ganadería de carne y cacao** se mencionaron barreras relacionadas con el mercado.

Ilustración 6: Método de priorización participativa de las medidas para superar las barreras identificadas



Una vez consideradas las barreras más importantes y más fáciles de superar, los participantes reflexionaron sobre las medidas o acciones necesarias para superar dichas barreras, teniendo en mente alcanzar una implementación a escala de las tecnologías promisorias para el crecimiento verde. Estas medidas fueron priorizadas según su nivel de eficiencia para superar la barrera y su facilidad de implementación (Ilustración 6). Las medidas específicas identificadas para superar las barreras fueron:

Acciones específicas y prioritarias

Capacidades institucionales (aplica para todos los sistemas):

- *Conocimiento en crecimiento verde (extensión agropecuaria).*

Extensión agropecuaria con enfoque territorial participativo:

- *Asesoría con abordaje integral para asociaciones de productores (aplica para todos los sistemas).*
- *Planificación predial (en ganadería).*
- *Asistencia técnica especializada (en sistemas silvopastoriles y aguacate hass).*

Financiamiento:

- *Desarrollo bajo en carbono (sistemas silvopastoriles y renovación de cafetales).*
- *Integración de criterios de crecimiento verde a mecanismos de financiamiento agropecuario existentes (aplica a todos los sistemas).*

Mercado:

- *Promoción del consumo de productos producidos mediante Buenas prácticas agrícolas (Cacao y papa).*

5- Recomendaciones

Con base en una síntesis de los insumos de los talleres departamentales y de un análisis del marco institucional colombiano vinculante con los objetivos de CV, se formularon recomendaciones de política que contemplan 5 ejes principales para la productividad del suelo y desarrollo agropecuario: 1) la apuesta al financiamiento verde, 2) la promoción de una agricultura joven, 3) el desarrollo de una nueva era para la ciencia agropecuaria, 4) el apoyo a instituciones facilitadoras del crecimiento verde y 5) la participación activa de los consumidores para el cambio (Ilustración 7). Estos ejes fueron validados por en un taller de síntesis con el DNP y en un taller nacional con los actores de los comités nacionales.

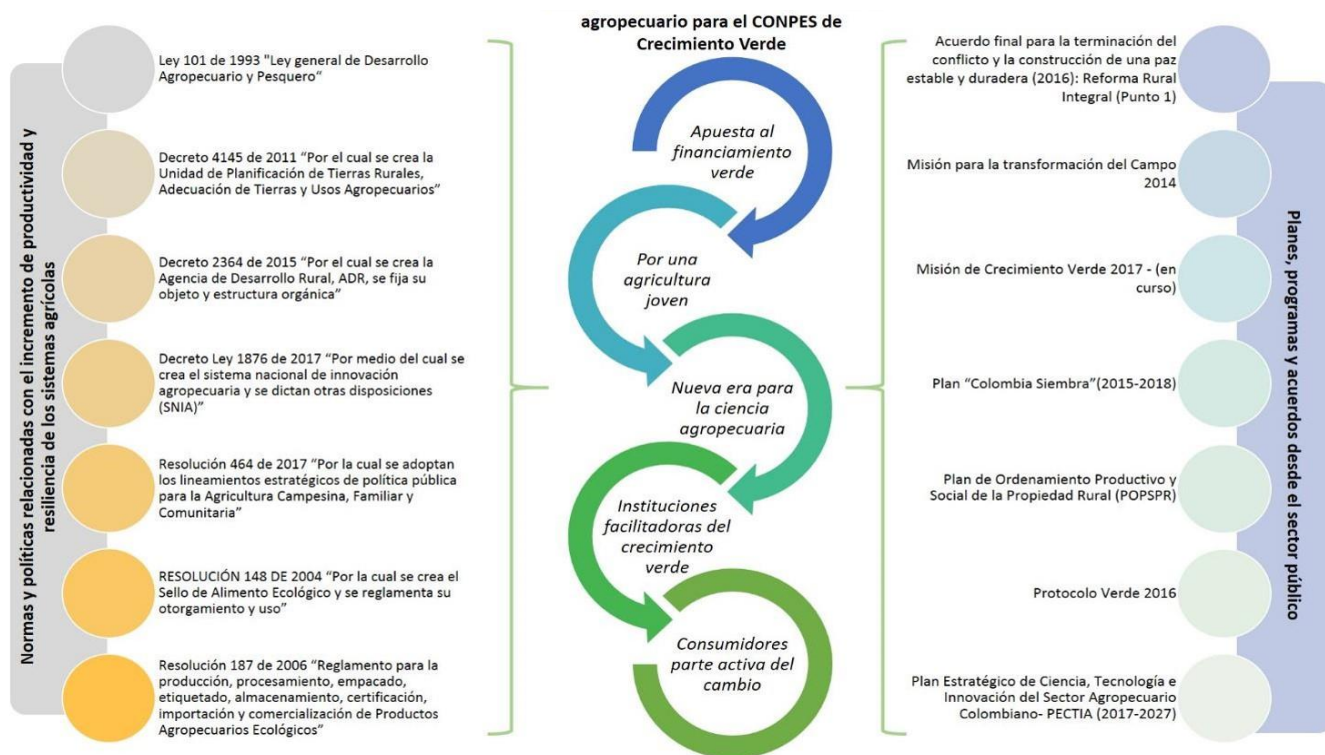
Conclusiones e implicaciones de política

El análisis sobre la productividad de la tierra y desarrollo del sector agropecuario contribuyó a la elaboración de la Política de Crecimiento Verde Colombiana. Este análisis

consideró objetivos múltiples y sinérgicos propios al crecimiento verde (productivos, sociales, y ambientales) como lo han ilustrado los indicadores elaborados y medidos para 5 sistemas productivos representativos de Colombia.

crecimiento verde en el país. Finalmente, las distintas etapas de este estudio permitieron formular recomendaciones de políticas para alcanzar los objetivos propuesto al horizonte 2030, las cuales fueron utilizadas como insumo para la elaboración del documento CONPES 3934 “política de

Ilustración 7: Ejes de recomendaciones de políticas para la productividad de la tierra en un contexto de crecimiento verde y su articulación con políticas, planes y programas vigentes



Este análisis fue guiado por una metodología que alternó momentos de colecta y análisis de datos con momentos de validación/ discusión y ajustes a los resultados preliminares. La inclusión y participación en el estudio de actores tales como representantes de gremios, productores, expertos en cambio climático/cultivos/crecimiento verde, y funcionarios públicos permitió obtener retroalimentación a lo largo del estudio, y plantear ajustes para producir resultados legítimos, relevantes y de interés.

Los resultados muestran que Colombia tiene margen para mejorar en los 5 pilares del crecimiento verde para cada uno de los sistemas productivos priorizados (café, aguacate Hass, cacao, ganadería y papa). Se identificaron tecnologías promisorias que permitirían alcanzar esta meta por su potencial de contribución al CV para cada sistema productivo. Las barreras más importantes para implementar estas tecnologías fueron identificadas en talleres a nivel departamental; al igual que medidas concretas y factibles para superar las barreras más críticas. Las barreras más mencionadas fueron relacionadas con extensión agropecuaria, aspectos financieros y conocimiento y cultura. También fueron consideradas importantes barreras a nivel de capacidades institucionales y de mercado.

El costeo de estas medidas promisorias representó un insumo práctico para el gobierno para poder conocer el costo de escalar prácticas agropecuarias que apoyen el

crecimiento verde” aprobado en julio del 2018.

Este proceso permite resaltar unas lecciones aprendidas con respecto a la contribución de la ciencia a la formulación de política. Se pueden resaltar los siguientes factores favorables:

- i) una demanda clara y formal de insumos científicos por parte del gobierno (DNP) con mandato y potestad de formular una política según un calendario claramente definido por la MCV tomando en cuenta la temporalidad y voluntad política del gobierno de turno;
- ii) una metodología consensuada basada en síntesis de datos existentes provenientes de trabajos previos y un fuerte componente de consulta a diferentes niveles para enriquecer y legitimar el proceso de investigación y sus resultados; y,
- iii) un diálogo constante entre los investigadores y los funcionarios públicos a cargo de la formulación de esta política, el cual fue facilitado por relaciones de confianza establecidas previamente en trabajos anteriores.

Una lección aprendida del proceso es la dificultad de lograr una visión integral del sector agropecuario, a partir del estudio de 5 sistemas productivos, para formular recomendaciones relevantes para la globalidad del sector agropecuario colombiano dado la diversidad de sistemas productivos, de condiciones agro-ecológicas, de actores y de tecnologías que apuntan al crecimiento verde.

Los resultados de los análisis realizados en este estudio, esperan no sólo contribuir a la implementación de la Política de Crecimiento Verde sino también a los compromisos de Colombia tomados en marco del Acuerdo de París (Contribución Determinada a Nivel Nacional), los cuales incluyen metas de adaptación y mitigación, y hacen necesaria la participación del sector agropecuario, bajo un enfoque de crecimiento verde.

Lecturas recomendadas

- De pinto, A., A. M. Loboguerrero, M. Londoño, K. Ovalle Sanabria and R. Suarez Castaño (2018). "Informing climate policy through institutional collaboration: reflections on the preparation of Colombia's nationally determined contribution AU - De Pinto, Alessandro." *Climate Policy* 18(5): 612-626.
- Cramer, L., P. Thornton, D. Dinesh, M. Jat, A. Khatri-Chhetri, P. Laderach, D. Martinez-Baron, M. Ouedraogo, S. Partey and E. Totin (2018). "Lessons on bridging the science-policy divide for climate change action in developing countries."
- Dinesh, D., R. Zougmore, J. Vervoort, E. Totin, P. Thornton, D. Solomon, P. Shirsath, V. Pede, I. Lopez Noriega and P. Läderach (2018). "Facilitating change for climate-smart agriculture through science-policy engagement." *Sustainability* 10(8): 2616.

Referencias

- CIAT-CRECE. 2018. Informe 1. Análisis general de sistemas productivos clave.
- CIAT-CRECE. 2018. Informe 2. Analisis detallado de sistemas productivos clave e indicadores a nivel regional en el contexto de crecimiento verde.
- CIAT-CRECE. 2018. Informe 3. Descripción de tecnología priorizadas, marco institucional e impacto en los indicadores de crecimiento verde a escala nacional y regional.
- CIAT-CRECE. 2018. Informe 4. Recomendaciones técnicas y de política para la misión de crecimiento verde en Colombia.
- DNP. 2018. CONPES 3934 Política de Crecimiento Verde.
- De Pinto, A., Haruna, A., Creamer, B., Hyman, G., Li, M., Kwon, H., Valencia, J., Coca, A., Tapasco, J., Martinez, J. and Hoyos. 2014. *Low Emission Development Strategies for Agriculture and Other Land Uses: The Case of Colombia*.
- DNP y GGGI. 2017. Diagnóstico de crecimiento verde: Análisis macroeconómico y evaluación del potencial de crecimiento verde. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación, 2017.
- FAOSTAT. Datos de rendimiento promedio a nivel de país para el año 2014. Tomado de <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>
- IDEAM. 2014. Mapa de Cobertura de la Tierra escala 1:100.000

- IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLEERÍA. 2016. *Inventario nacional y departamental de Gases Efecto Invernadero – Colombia*. Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático. IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLEERÍA, FMAM. Bogotá D.C., Colombia.
- OECD. 2014. *Green Growth Indicators for Agriculture: A Preliminary Assessment*, OECD Green Growth Studies, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264223202-en>
- UPRA. 2017. *Conflictos de uso de la tierra: Identificación de la frontera agrícola en Colombia escala 1:100.000*

Este documento se produce en el marco del estudio "Land productivity and performance of the agricultural sector measured in Green Growth indicators in the framework of the Green Growth Mission in Colombia" comisionado por DNP y financiado por GGGI. Las opiniones expresadas en este informe son las de los autores y no están necesariamente respaldadas por CCAFS, CIAT o alguna de las organizaciones financiadoras.

Fanny C. Howland (f.c.howland@cgjar.org) es una investigadora en CIAT y estudiante doctoral en la Universidad de EHESS (Francia)

Jean-François Le Coq (jf.lecoq@cgjar.org) es doctor en agro-economía en CIRAD/CIAT, HdR en economía ecológica y líder del proyecto FP1 del programa CCAFS en América Latina

Deissy Martinez-Baron (d.m.baron@cgjar.org) es Coordinadora de CCAFS para América Latina. Estudiante doctoral en la Universidad de Copenhagen, Magister en Desarrollo Rural, Economista y Profesional en Relaciones Internacionales.

Jeimar Tapasco (J.Tapasco@cgjar.org) es doctor en Ciencias Económicas, investigador Senior en CIAT.

Ana María Loboguerrero (a.m.loboguerrero@cgjar.org) es Doctor en Economía y es la Líder Global del Área de Investigación en Políticas de CCAFS

José Manuel Sandoval (josemanuelandoval@gmail.com) es Profesional de Gobierno y Relaciones Internacionales con Maestría en Gestión Ambiental y fue coordinador técnico de la Misión de Crecimiento Verde en DNP y GGGI.

Carmen Lucía Jaramillo (carmenlujaramillo@gmail.com) consultora CRECE. Magister en Desarrollo Rural, Magister en Filosofía y Psicóloga.

Mario Alberto Villamil (mariovi86@gmail.com) es consultor del CRECE, magister en Desarrollo y Crecimiento Económico de la Universidad Carlos III (España).