Universidad de los Andes
Colombia

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN SISTEMAS AGROALIMENTARIOS SOSTENIBLES
AGROUNIANDES

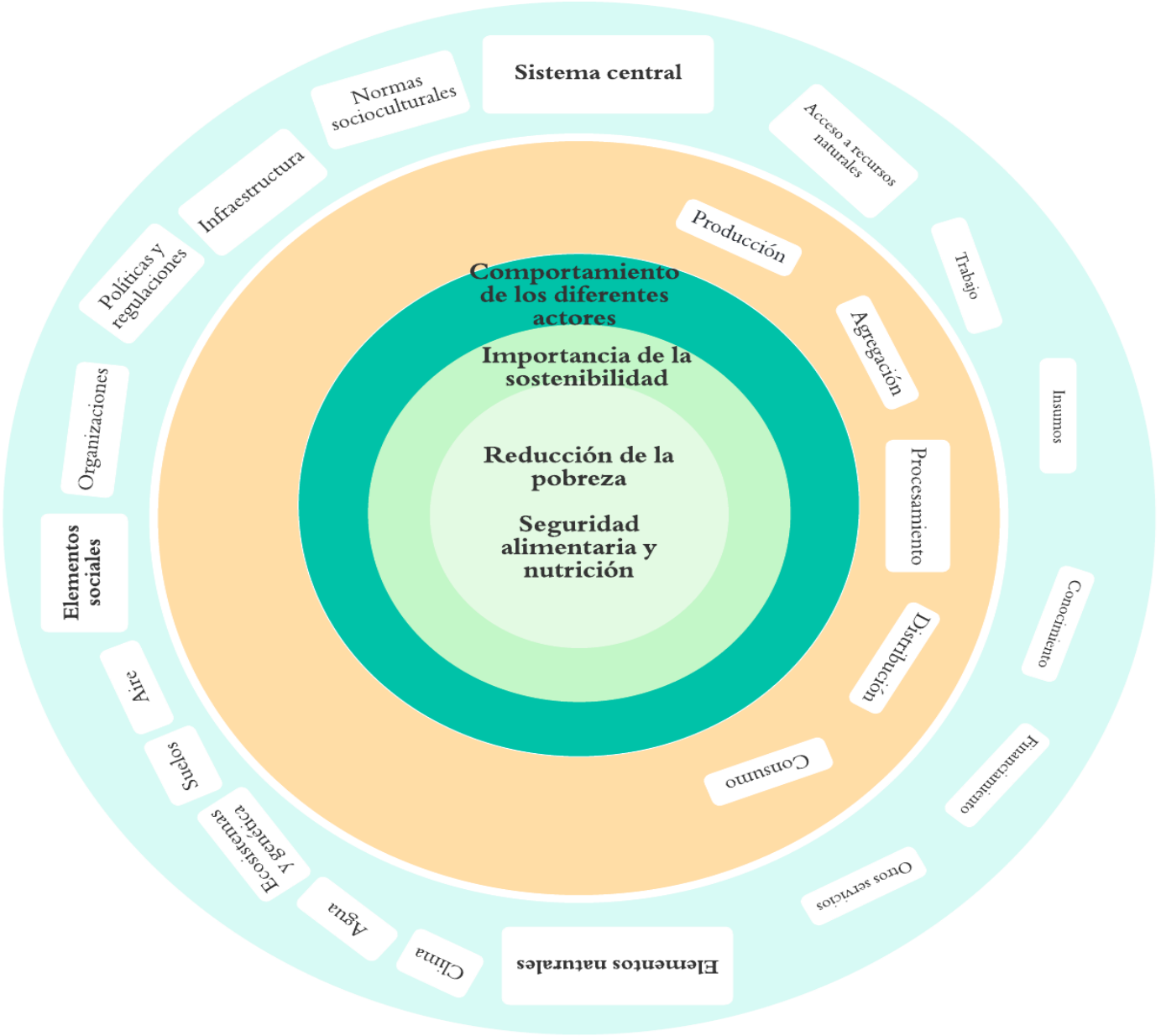
Hacia una agenda estratégica integral en torno a sistemas agroalimentarios sostenibles para la Universidad de los Andes

Sistemas Agroalimentarios Sostenibles en Colombia: Oportunidades y desafíos

Angela María Penagos Concha - Directora
Camilo Quesada - Profesional de Investigación

Centro de Investigación y Desarrollo en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles

¿Qué son los Sistemas Agroalimentarios?



Fuente: elaboración propia con base en FAO (2018)

El enfoque de Sistemas Agroalimentarios: más allá de la producción

¿Qué son?

- *"Los sistemas agroalimentarios abarcan toda la gama de actores y sus actividades productivas interrelacionadas que involucran la producción, agregación, procesamiento, distribución, consumo y eliminación de productos alimenticios que se originan en la agricultura, además comprenden sus entornos económicos, sociales y naturales"*

Fuente: FAO (2018)

Los Sistemas Agroalimentarias tienen potencial para generar oportunidades y crecimiento en las áreas rurales

Garantizar condiciones económicas y sociales en los territorios

3 mil millones de personas
De personas viven en las zonas rurales

88% de las explotaciones
Pertenecen a la agricultura familiar

01 **Ventanas de oportunidad**
A partir de la globalización, la descentralización, la urbanización y la migración

02 **Convergencia**
Entre diferentes regiones para reducir las brechas

03 **Derechos de propiedad**
Para garantizar el acceso a tierras y reducir la vulnerabilidad

04 **Políticas favorables**
Como agenda para fomentar sistemas agroalimentarios sostenibles

Entre dos y cuatro veces
Más efectivas las inversiones en agricultura que en otros sectores

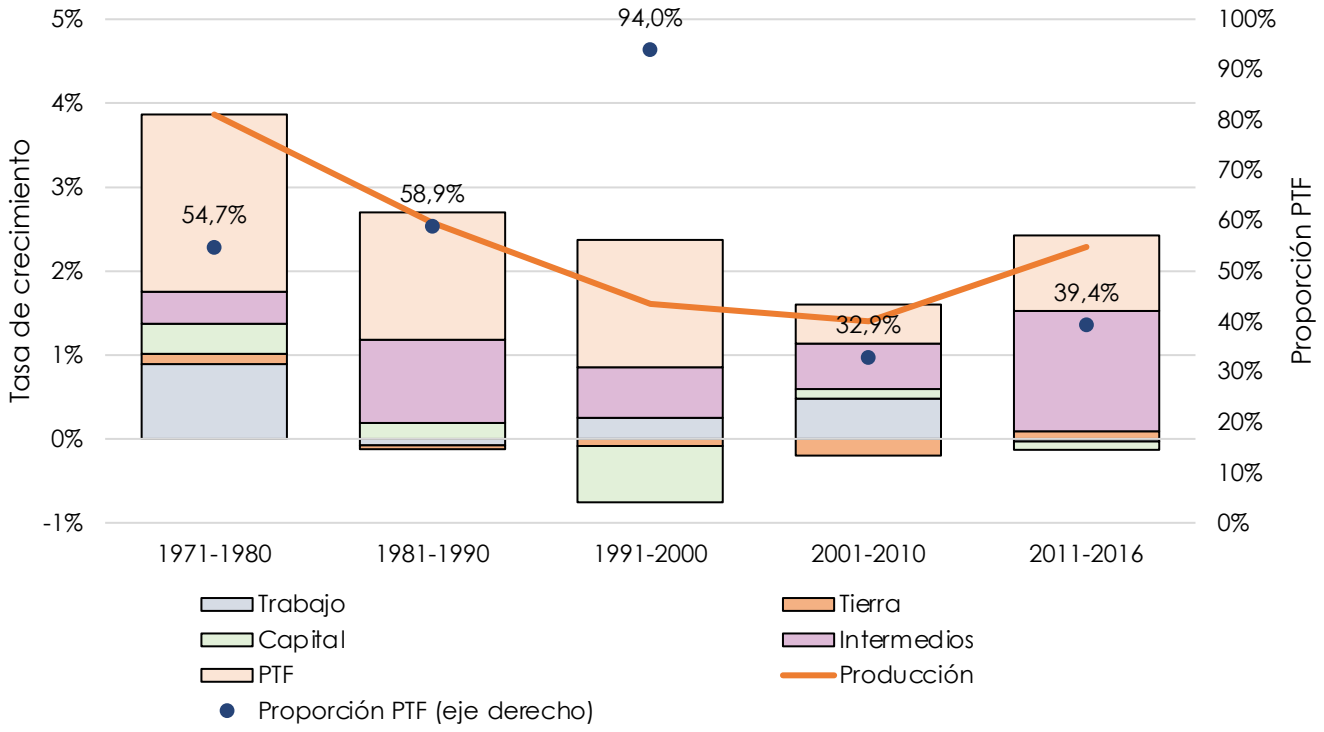
Desafíos de los sistemas agroalimentarios en Colombia

Universidad de los Andes Colombia | Vicerrectoría de Investigación y Creación | CENTROISA Centro de investigación y desarrollo en sistemas agroalimentarios sostenibles

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN SISTEMAS AGROALIMENTARIOS SOSTENIBLES

La productividad agrícola dejó de crecer y los rendimientos de los cultivos no han mejorado en los últimos años

Tasa de crecimiento de la productividad total de los factores, los insumos y la producción (1970-2016)



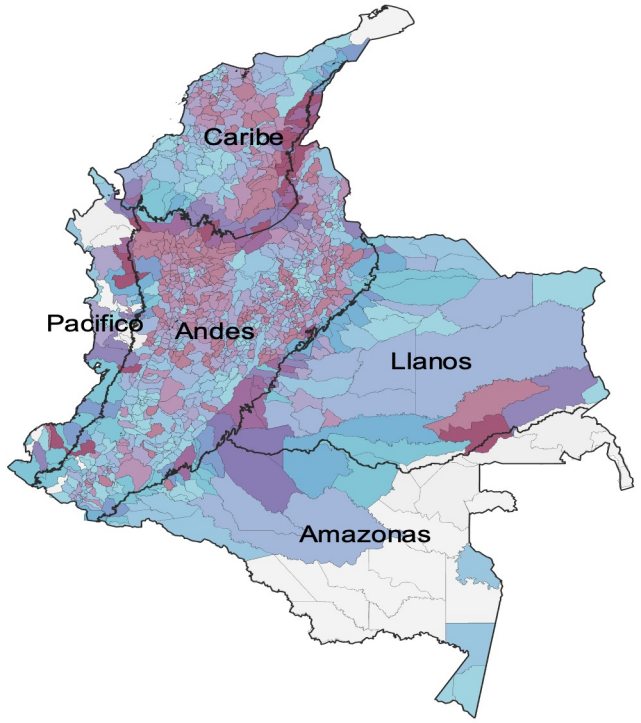
Fuente: elaboración propia, a partir de datos de USDA (2020)

Rendimientos de los principales cultivos (2007-2019)

Cultivos	2008-2011	2012-2015	2016-2019
Arroz	-4%	1%	1%
Cacao	3%	-1%	2%
Café	-2%	7%	4%
Caña de azúcar	2%	0%	-1%
Caña panelera	0%	-1%	3%
Flores y follajes	-22%	17%	9%
Maíz	-1%	2%	0%
Palma de aceite	-1%	-1%	0%
Papa	-1%	0%	2%
Plátano	-1%	0%	4%
Yuca	-1%	0%	5%

Fuente: elaboración propia, a partir de EVAs

Altas brechas en la productividad agrícola a nivel territorial



Log. de la productividad agropecuaria

[4.2,8.5] (8.5,9] (9,9.4] (9.4,9.7] (9.7,10] (10,13] NA

Fuente: elaboración propia con base en Penagos et. al (2022)

Los más productivos

Antioquia, Bolívar y Cesar

125% es la diferencia

Entre municipios más y menos productivos

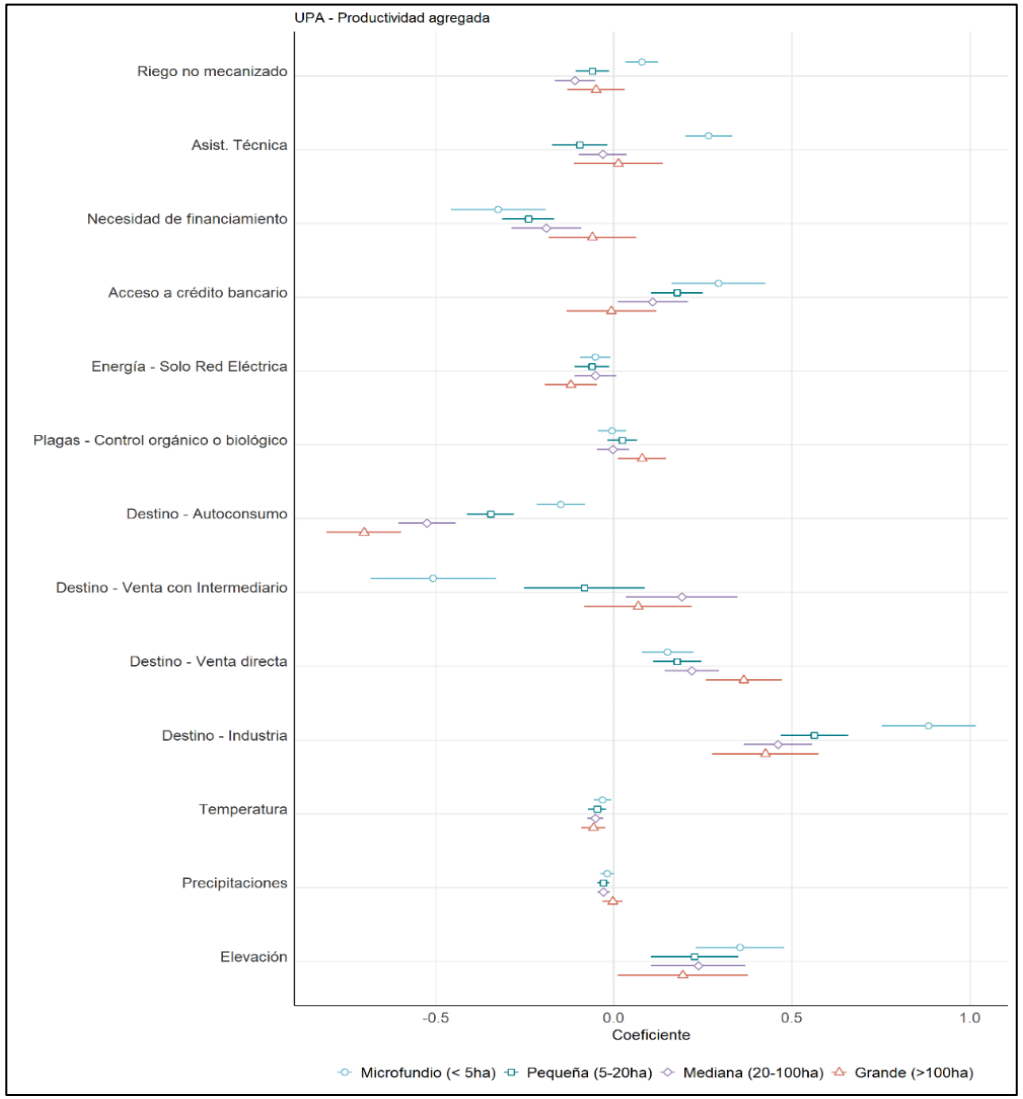
Los menos productivos

La Guajira, Guaviare, Putumayo y Amazonas

Múltiples factores

Uso de maquinarias antiguas o desactualizadas, baja eficiencia de la mano de obra y problemas de conectividad y acceso a mercados

Factores asociados con la productividad agropecuaria en Colombia



Fuente: elaboración propia con base en el CNA del DANE

¿Cuáles son los determinantes de la productividad agropecuaria en Colombia?

Riego no mecanizado: Positivo para los microfundios

Importancia de las soluciones de riego intra-prediales

Asistencia técnica: Positiva para los microfundios

Evidencia mixta sobre la efectividad de los servicios de extensión

Acceso al Crédito: Relación positiva

Efecto más pronunciado para pequeños productores

Destino de la producción: Alta relación con la productividad para todas las UPA

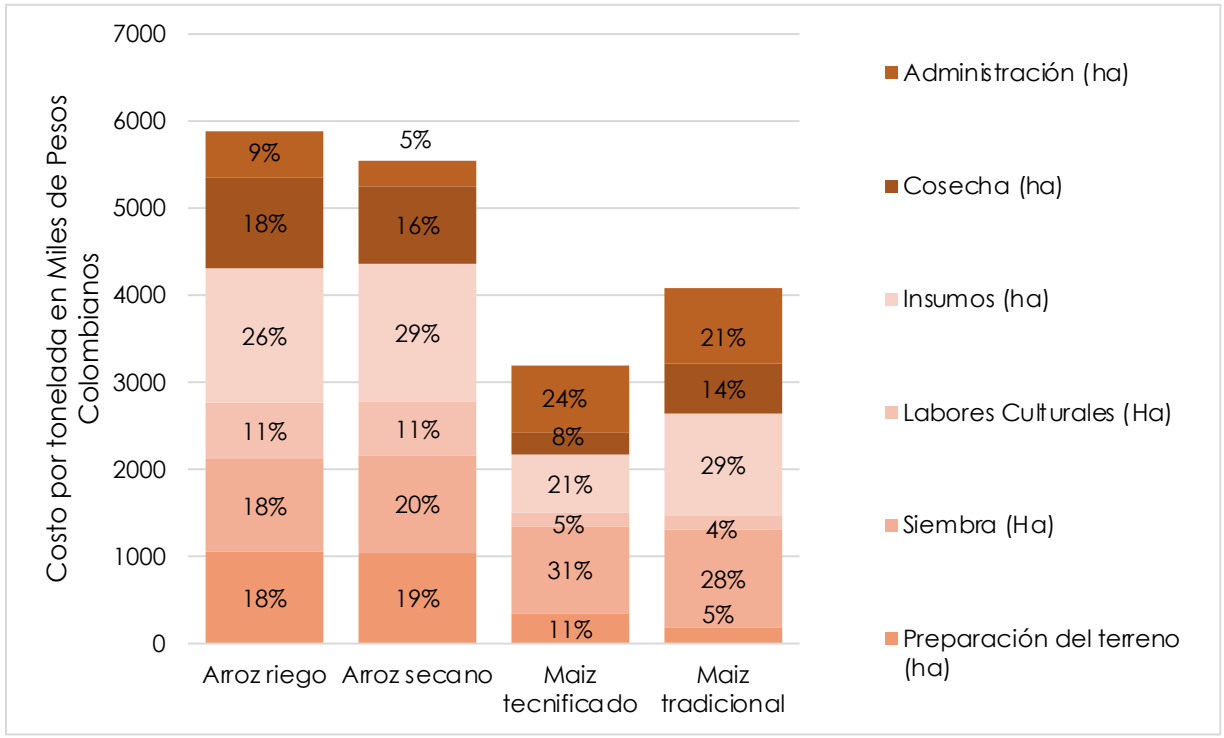
El autoconsumo tiene un efecto negativo mientras que la venta directa y a industria es positiva

Control de plagas aporta a la productividad de las fincas más grandes

La elevación (positiva), la temperatura (negativa) y las precipitaciones (negativa) también inciden sobre la productividad

Los costos de producción representan uno de los retos más relevantes para mejorar la competitividad

Costos de producción en arroz (riego y secano) y maíz (tecnificado y tradicional) por tonelada (2014)



Fuente: elaboración propia a partir de MADR & Universidad Sergio Arboleda (2018)

Los insumos son un factor transversal

Debido a los altos niveles de intermediación en el mercado internacional y a nivel local

43% en promedio es la inflación local de insumos agro a febrero del 2022

Lo que se agrava porque el 29% de la urea proviene de Rusia y el 13% de Ucrania

En 2019, el 94% (133.747 km) de las vías terciaras

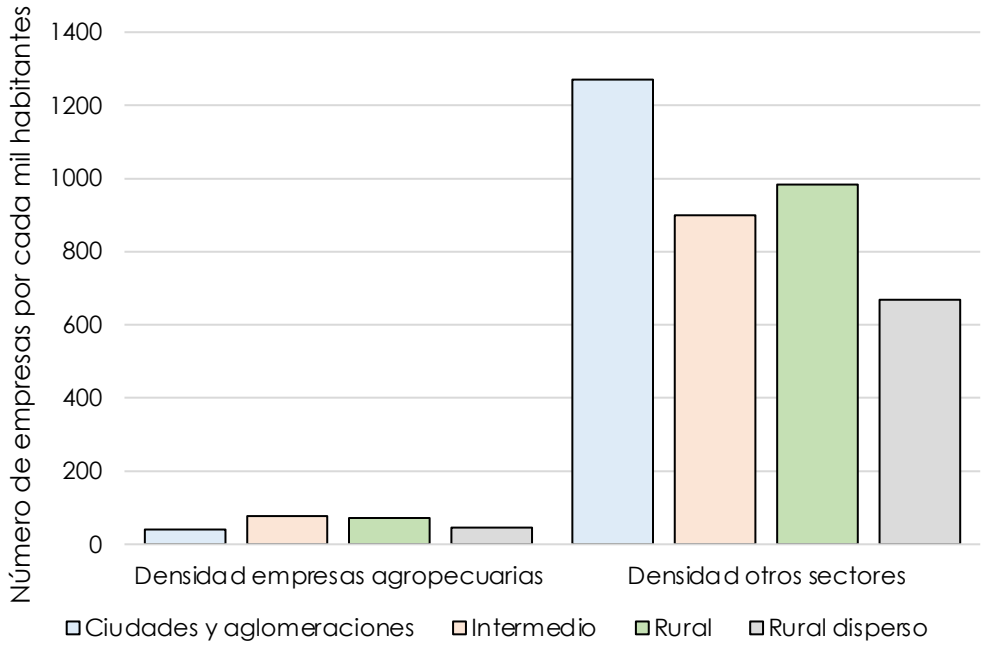
Se encontraban en mal estado

En 2020, los costos logísticos representaron el 22,9%

Del valor total de las ventas

Hay una baja densidad empresarial agropecuaria y persiste el rezago en el acceso a servicios públicos

Densidad de empresas agropecuarias y de otros sectores por categorías de ruralidad (2020)



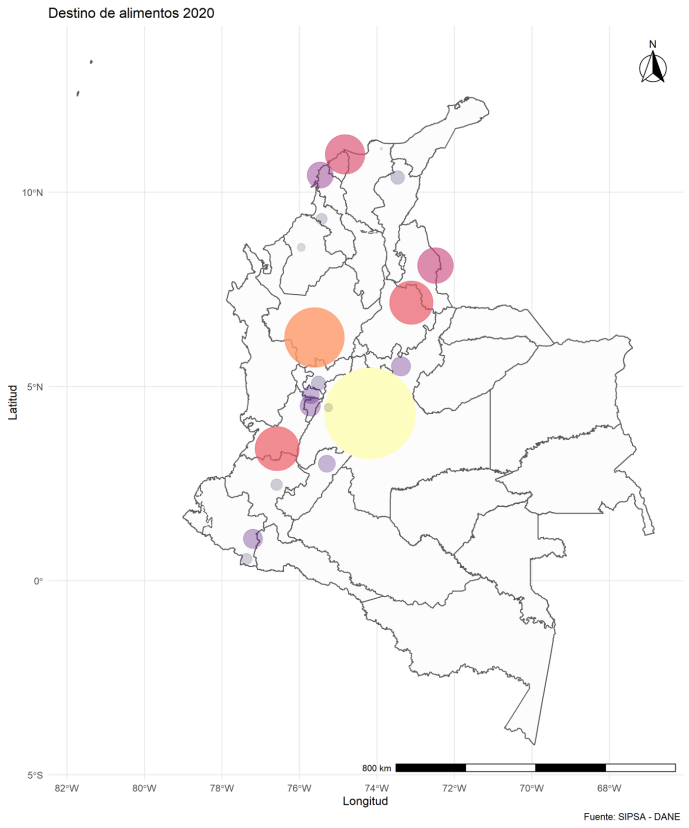
Fuente: elaboración propia con base en Geovisor Director de Empresas 2020 del DANE (2020)

Servicios públicos	Total	Cabeceras	Centros poblados y rural disperso
Energía eléctrica	98,2	99,9	92,9
Gas natural conectado a red pública	65,8	81,6	14,2
Acueducto	89,4	97,5	63,1
Alcantarillado	75,1	93,1	16,8
Recolección de basuras	82,6	98,4	31,4
Teléfono fijo	23,8	30,7	1,3
Ningún servicio	1,5	0,0	6,3
Tecnologías de la información y la comunicación			
Hogares con internet	56,5	66,6	23,9
Uso del internet	69,8	78,0	43,1
Uso del computador	34,0	40,8	11,9
Uso del celular	89,2	91,8	80,6

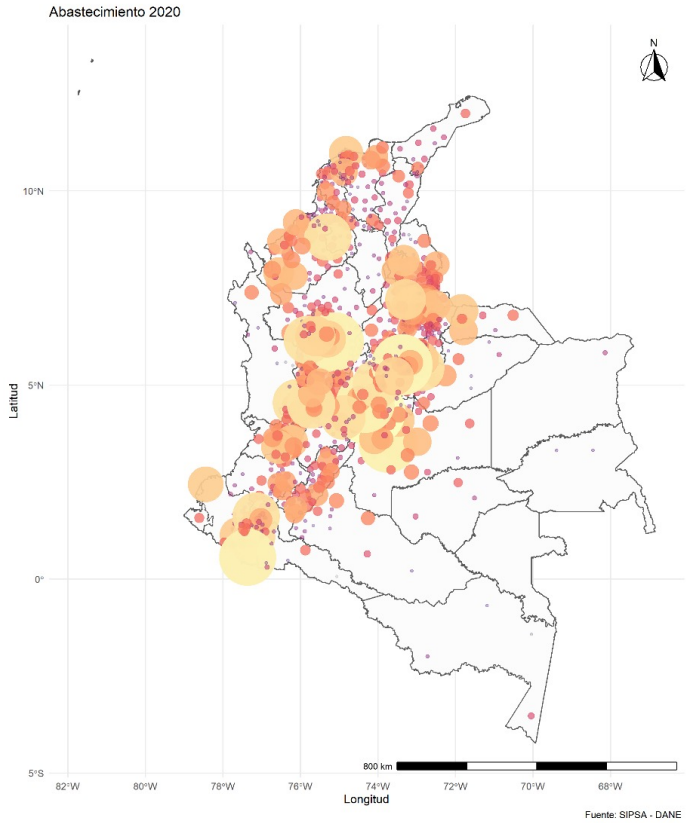
Fuente: elaboración propia, a partir de la Encuesta de Calidad de Vida (ECV) (2020)

Los mercados agroalimentarios colombianos están altamente centralizados

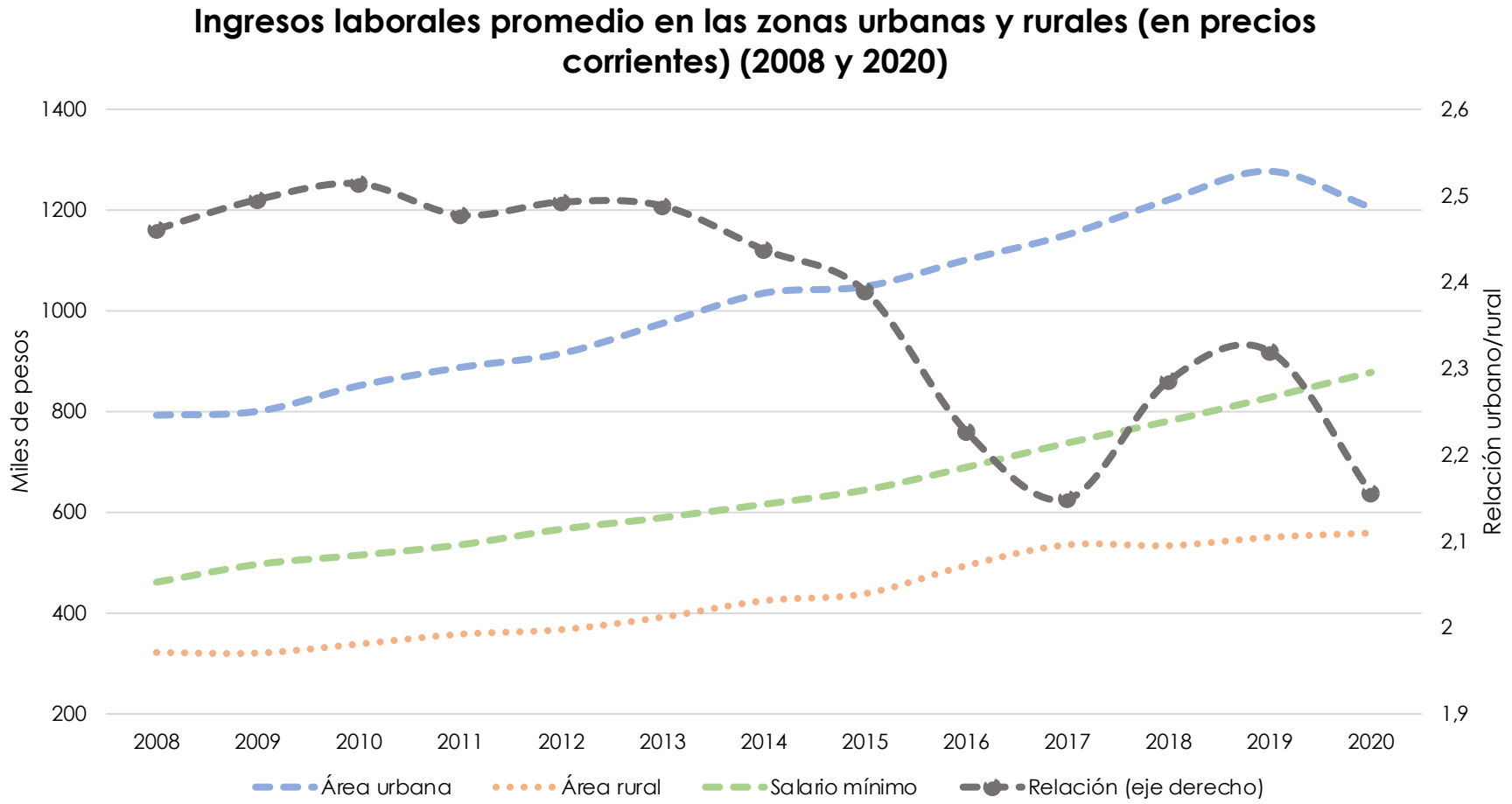
Destino de los alimentos a centrales de abastecimiento (2020)



Procedencia de los alimentos a centrales de abastecimiento (2020)



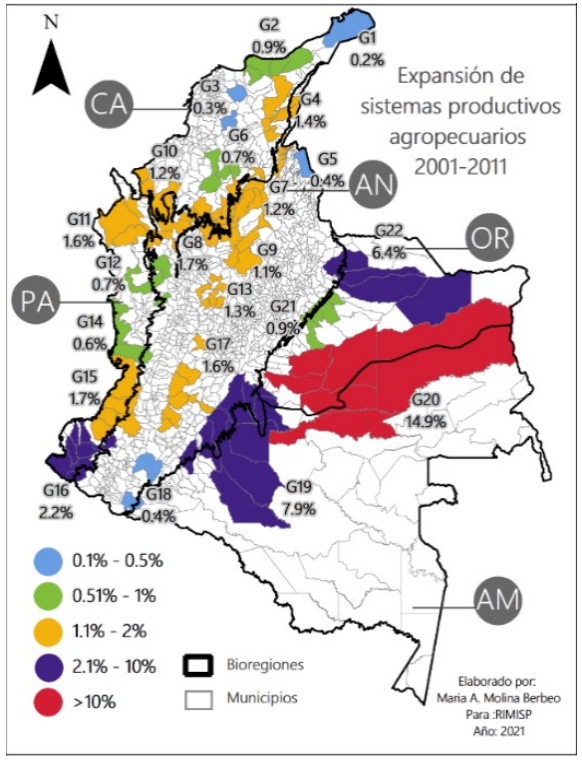
La agricultura no ha logrado ser un motor de integración y de inclusión productiva de la población rural



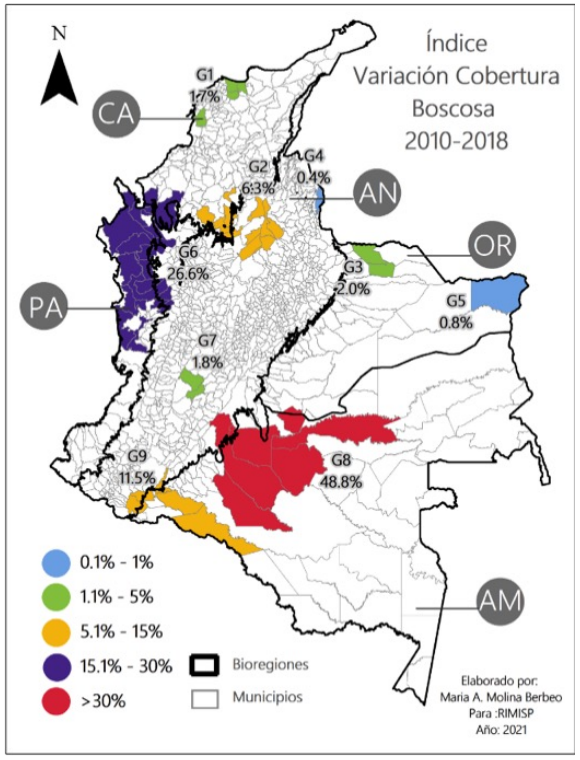
La agricultura no ha iniciado un proceso de transformación hacia un modelo de crecimiento verde y adaptado al clima

Localización del cambio coberturas naturales a transformadas 2001 – 2011 y 2010 – 2018

2001-2011

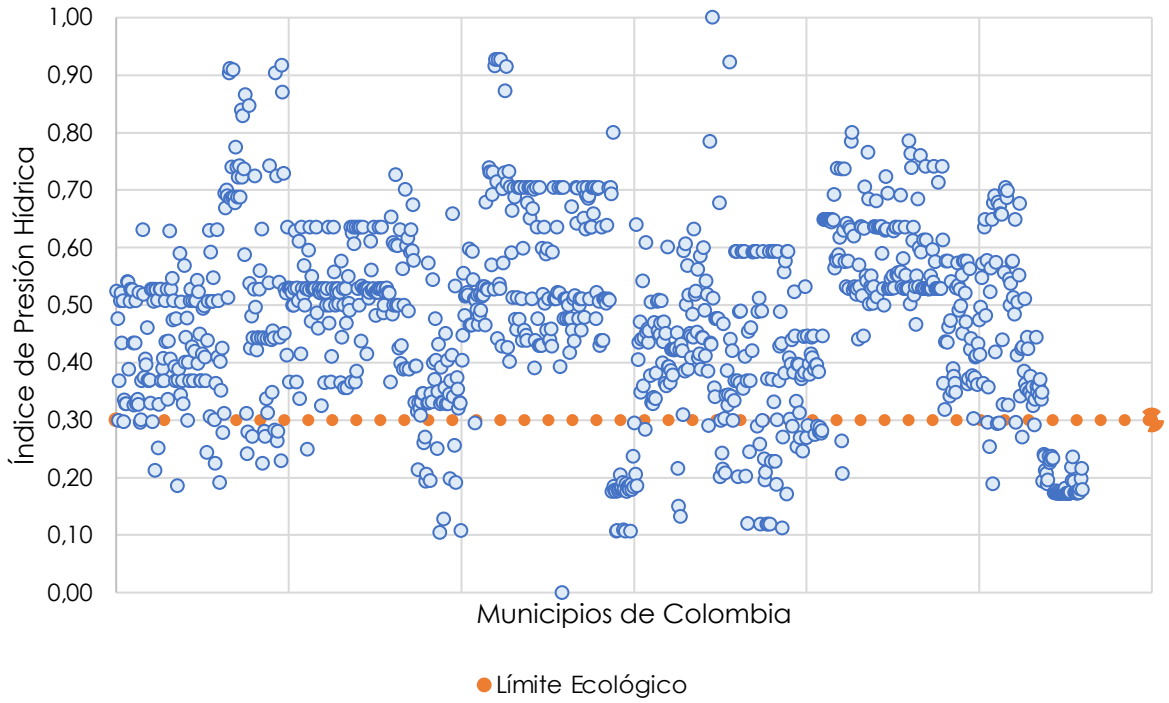


2010-2018



Fuente: Penagos et al. (2021)

Índice de presión hídrica del ecosistema con relación al límite ecológico en todos los municipios continentales del país



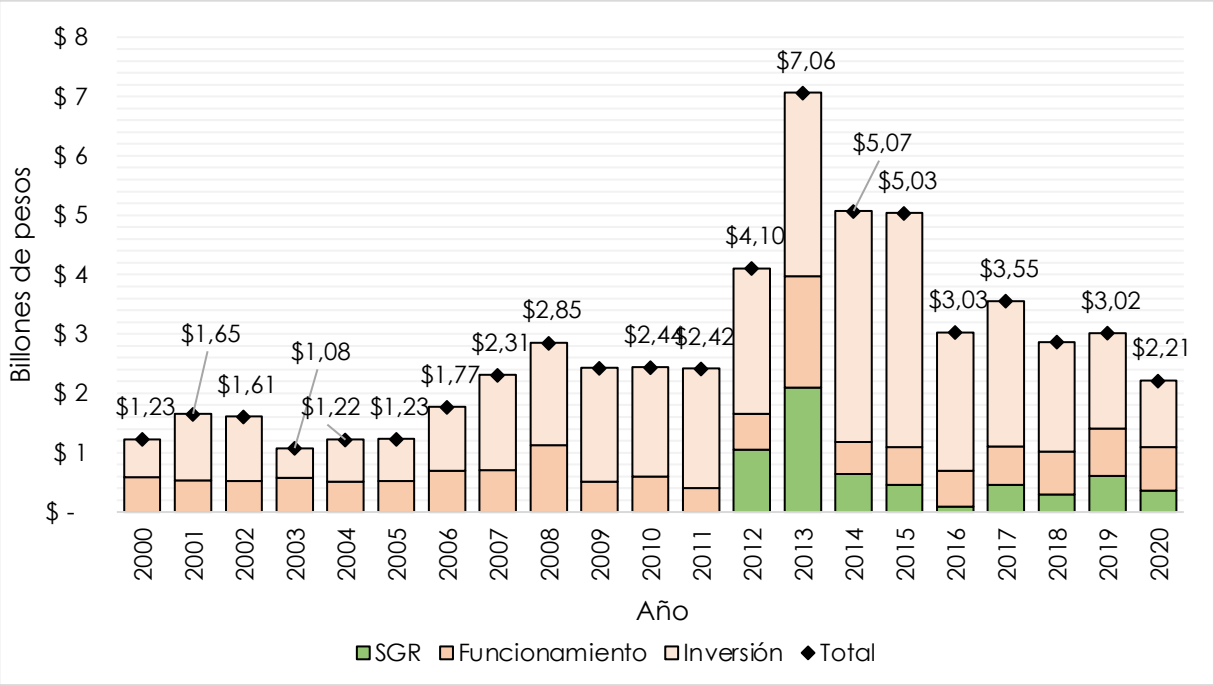
Fuente: elaboración propia, a partir de IDEAM et al. (2017)

Gasto y políticas del sector agropecuario

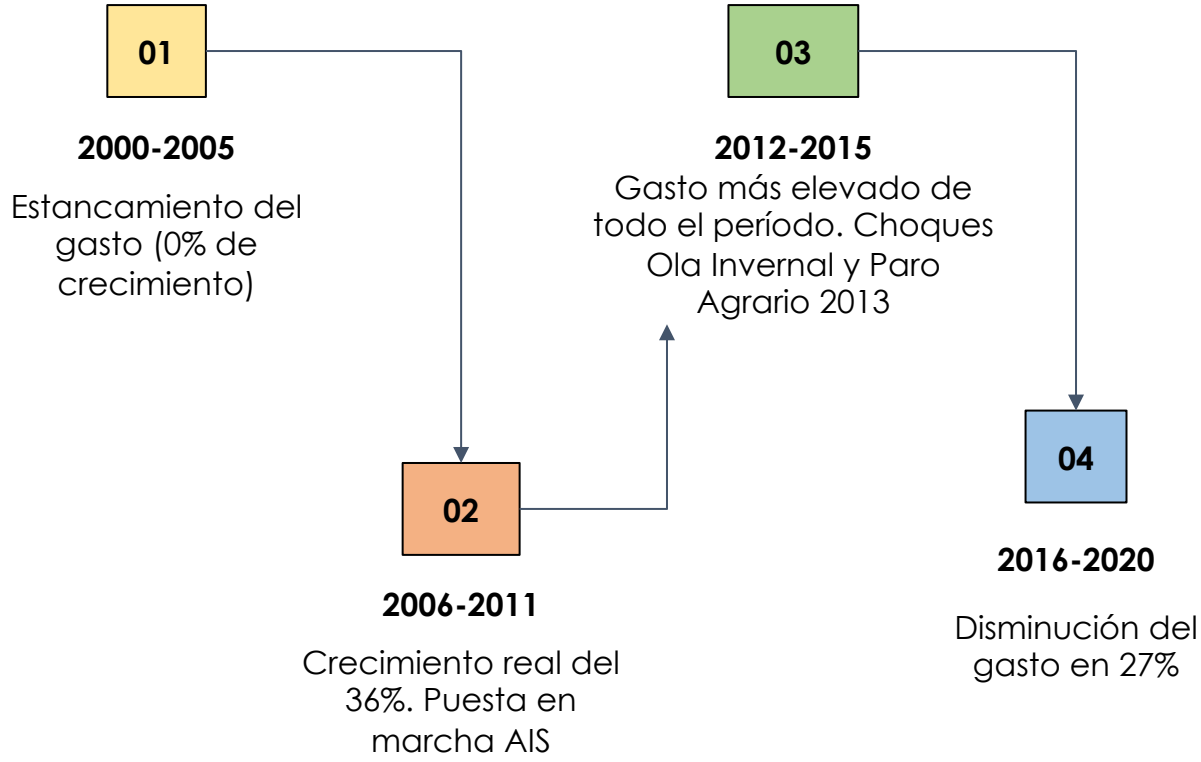
3. Evolución de las políticas y del gasto en el sector agropecuario

- **La distribución del gasto sectorial muestra variaciones que han sido motivadas por la ocurrencia de eventos exógenos**

Gasto total del sector 2000-2020 (En billones de pesos constantes del 2020)



Fuente: elaboración propia con base en DNP-SGR y SIIF Nación (2021)



3. Evolución de las políticas y del gasto en el sector agropecuario

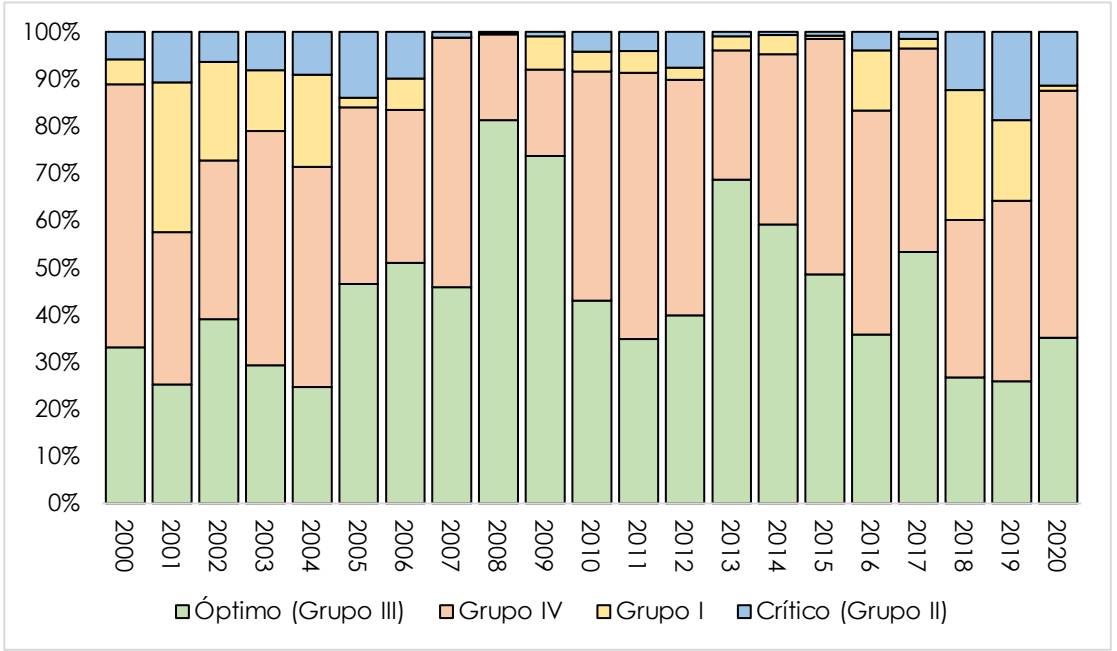
- **El 55% de los recursos asignados a proyectos de inversion se han orientado a mejorar los niveles de productividad del sector. Sin embargo, en los últimos años, a pesar de que hay una mejora en la ejecución, disminuye la asignación sobre la productividad**

Análisis de gasto según nivel de desempeño y relevancia para la productividad (2000-2020)

Tipología de Grupo	Valor COP Billones	% Valor	Proyectos	% Proyectos
Grupo I. Bajo desempeño, pero relevante para la productividad	6,67	12%	292	6%
Grupo II. Bajo desempeño, pero no relevante para la productividad	5,52	10%	799	17%
Grupo III. Alto desempeño y relevante para la productividad	24,79	43%	811	18%
Grupo IV. Alto desempeño, pero no relevante para la productividad	20,98	36%	2.728	59%
Total	**57,97**		**4.630**	

Fuente: elaboración propia con base en DNP-SGR y SIIF Nación (2021)

Participación de los recursos (según apropiación definitiva en cada vigencia) por grupo de proyectos

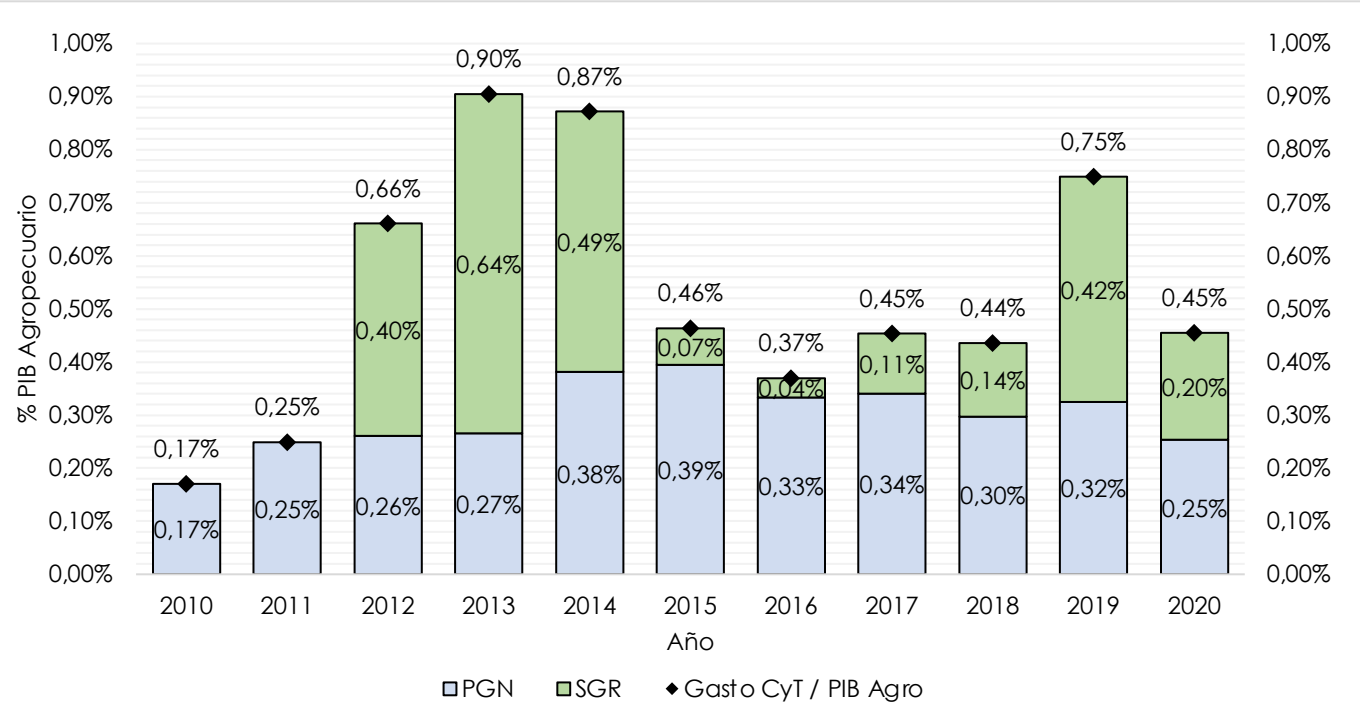


Fuente: elaboración propia con base en DNP-SGR y SIIF Nación (2021)

3. Evolución de las políticas y del gasto en el sector agropecuario

- **A pesar de que el gasto annual en CyT en promedio (0,53% del PIB) es mayor al total (0,5%), se encuentra por debajo del 1% del PIB agro recomendado**

Proporción del gasto en CyT del sector en el PIB agropecuario (2010-2020)



Fuente: elaboración propia con base en DNP-SGR y SIIF Nación y Cuentas Nacionales DANE (2021)

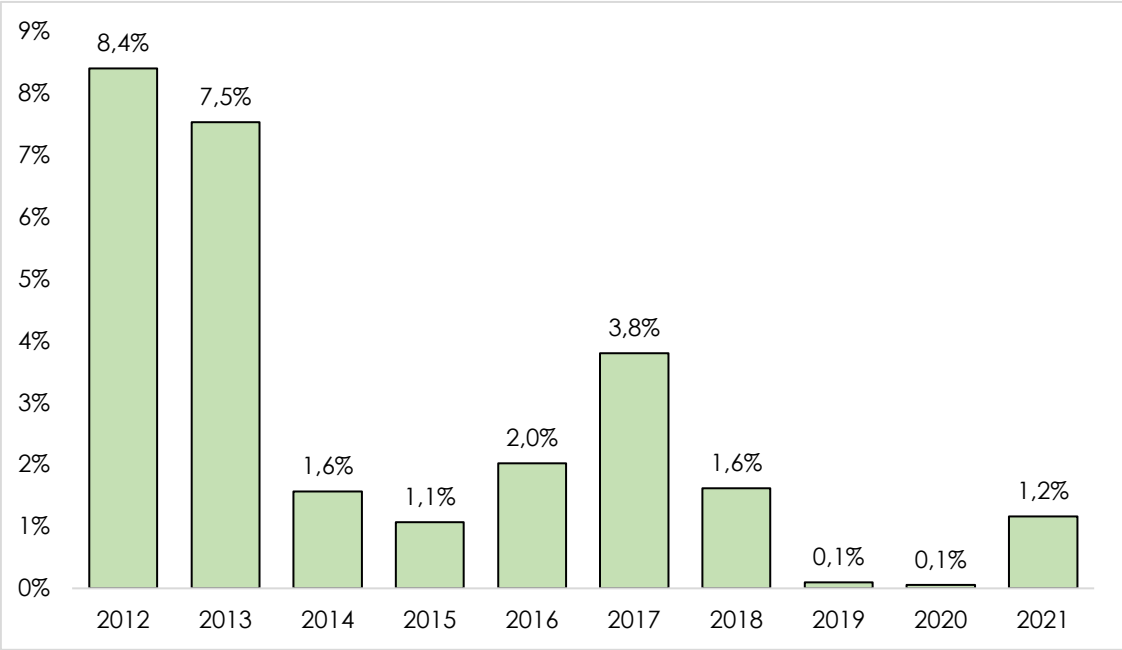
Dispersión en pequeños proyectos
Y desarticulación con las prioridades de política

Implementación y financiación del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria
Permitiría contar con un mecanismo adecuado de inversión

3. Evolución de las políticas y del gasto en el sector agropecuario

- **El gasto del sector enfocado hacia crecimiento verde disminuyó en los últimos años, pasando de representar el 8,4% del gasto total en 2012 al 1,2% en 2021**

Recursos destinados al crecimiento verde en el sector agropecuario (% del gasto total)



Fuente: elaboración propia con base en SIIF Nación (2021)

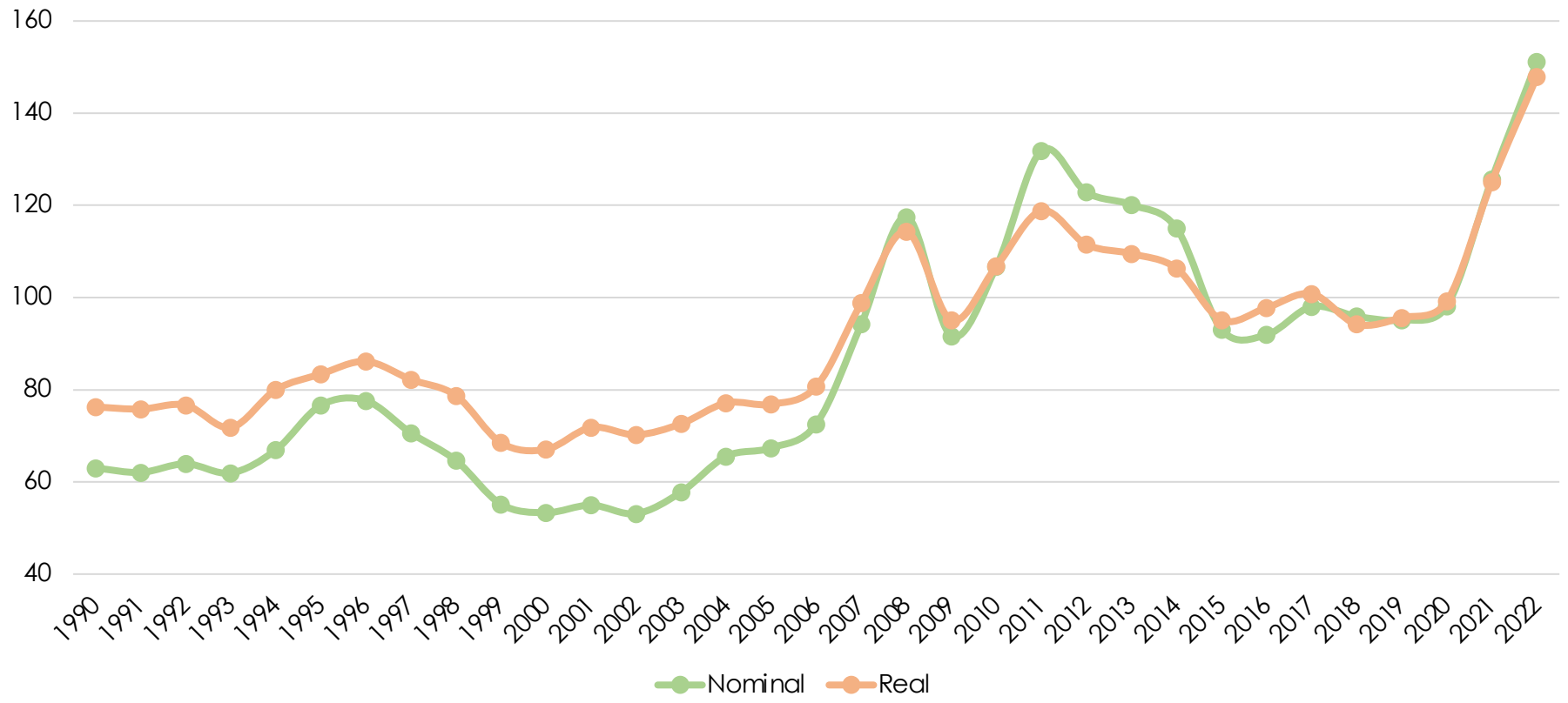
Reducción del 79,3% del gasto en crecimiento verde
En los últimos 10 años

La disminución se explica por la caída en la asignación del Programa de Reforestación
A través del certificado de incentivo forestal

¿Qué está pasando en la coyuntura actual?

El aumento histórico de los precios de los alimentos es mayor que en la crisis del 2008

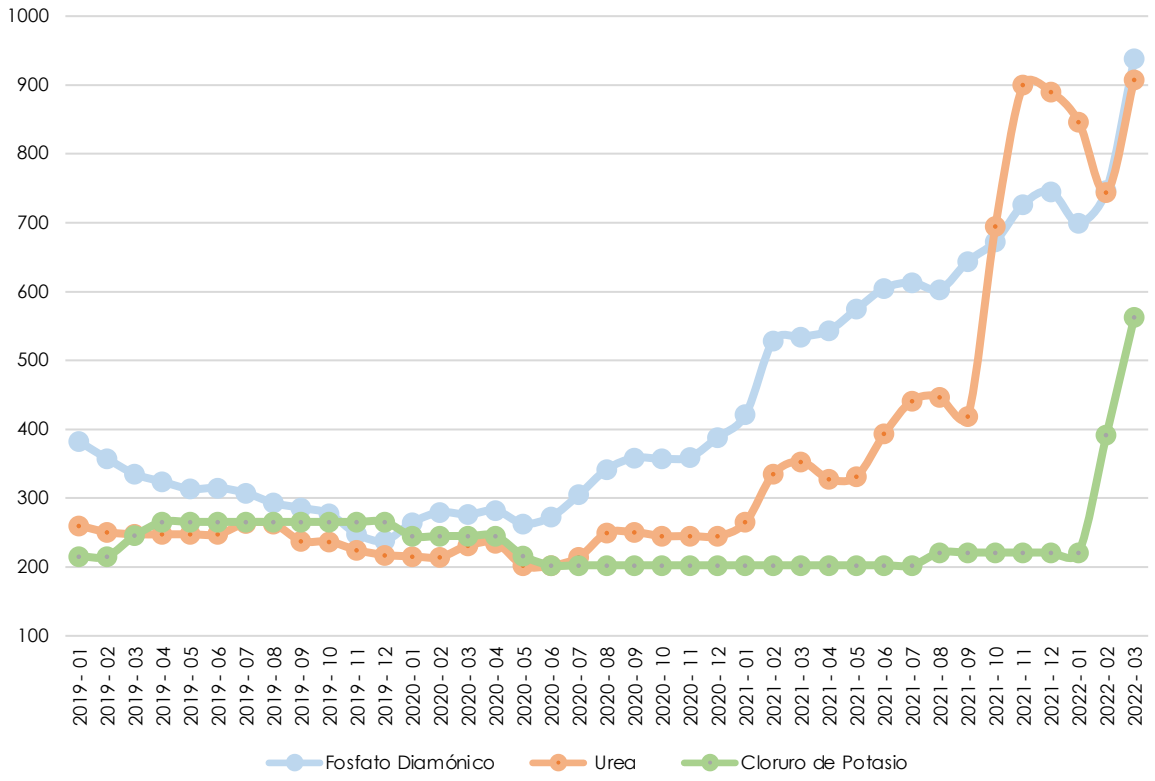
Índice anual de Precios de los Alimentos de la FAO (Real y Nominal) (1990-2022) (2014-2016=100)



Fuente: elaboración propia con base en FAO (2022)

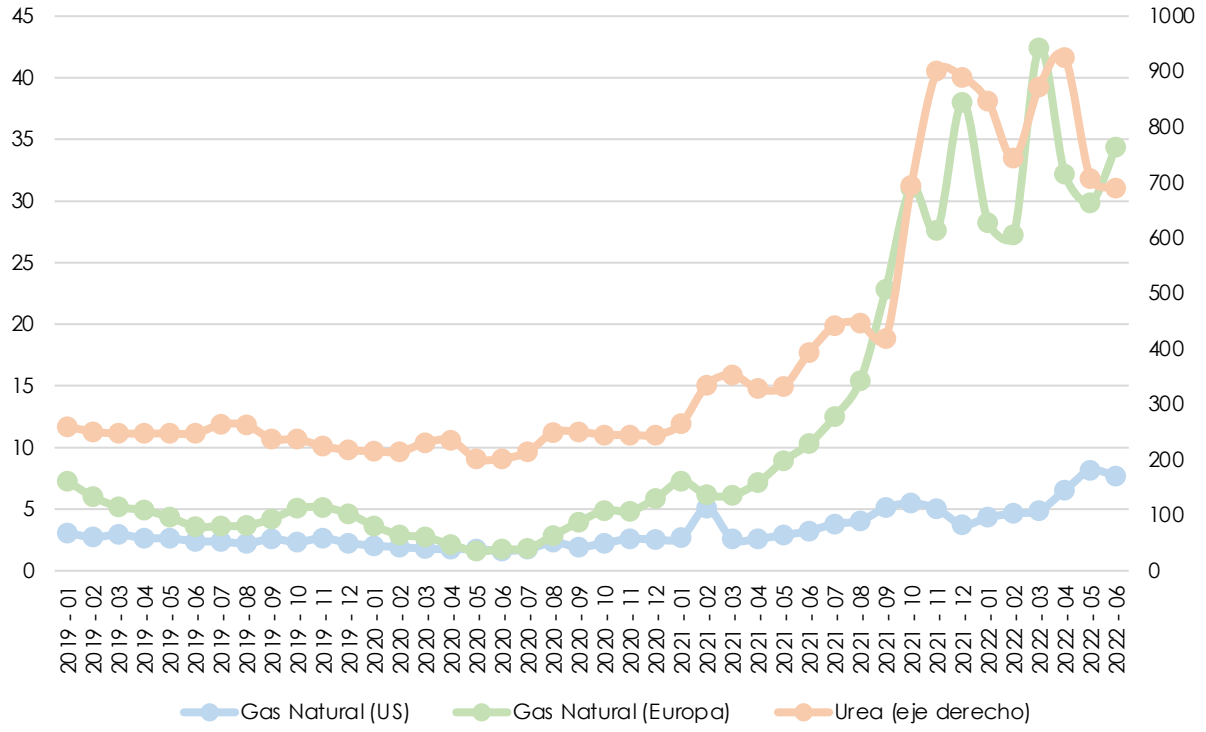
Los fertilizantes han aumentado de precios de forma sostenida desde el comienzo de la pandemia, acentuado por la Guerra entre Ucrania y Rusia

Precios de los fertilizantes (USD/mt) (2019-marzo del 2022).



Fuente: elaboración propia con base en Bloomberg. Banco Mundial

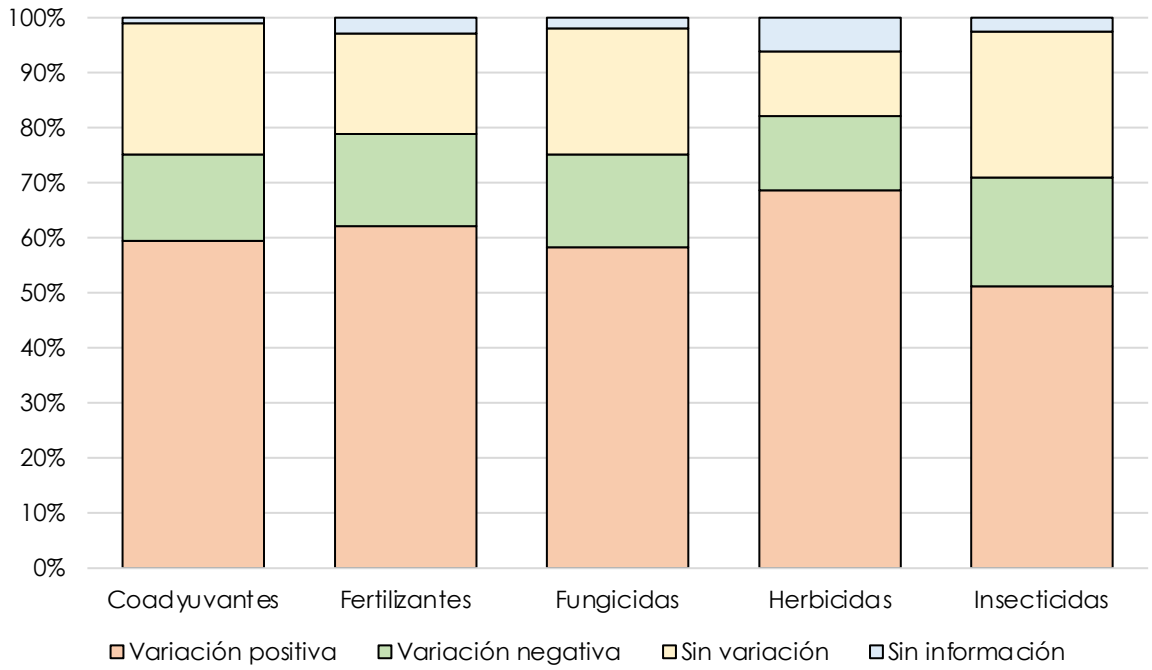
Comparación de los precios del gas natural y la urea (2019-mayo del 2020)



Fuente: elaboración propia con base en World Bank Commodity Prices

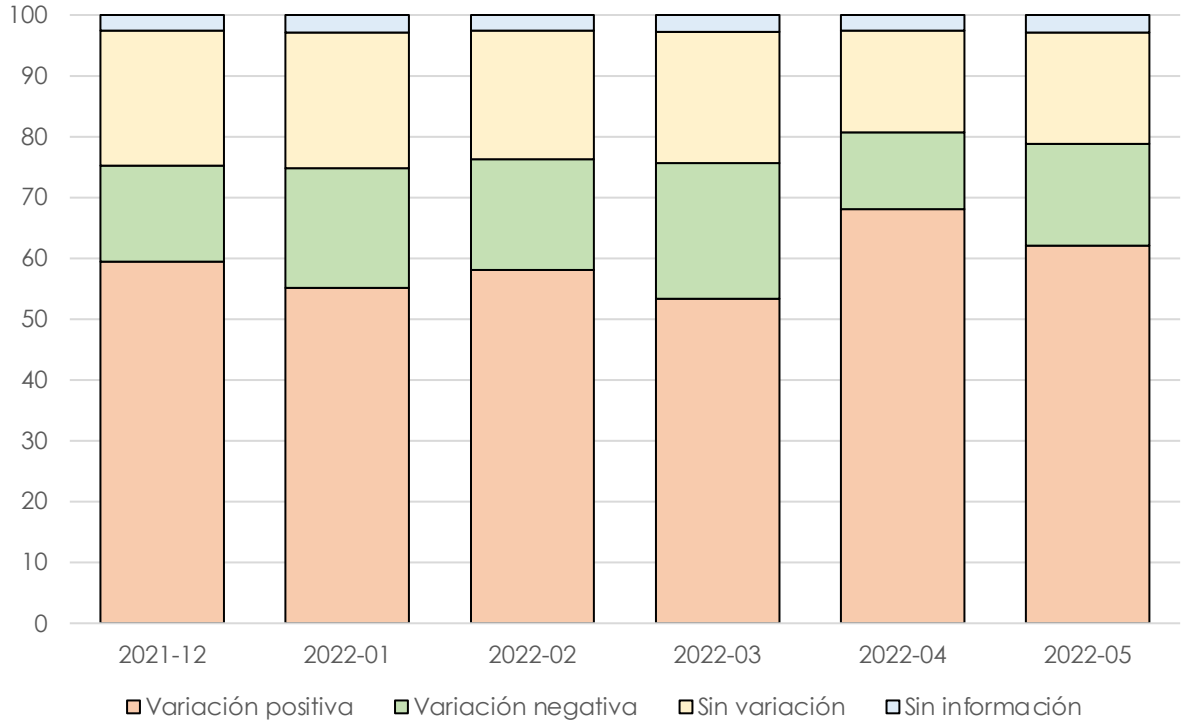
Los insumos agropecuarios en Colombia aumentan considerablemente con mayor concentración en los fertilizantes

Comportamiento de los precios minoristas de los insumos agrícolas por grupo. (Dic-2021-Mayo-2022)



Fuente: elaboración propia con base en DANE-SIIPSA

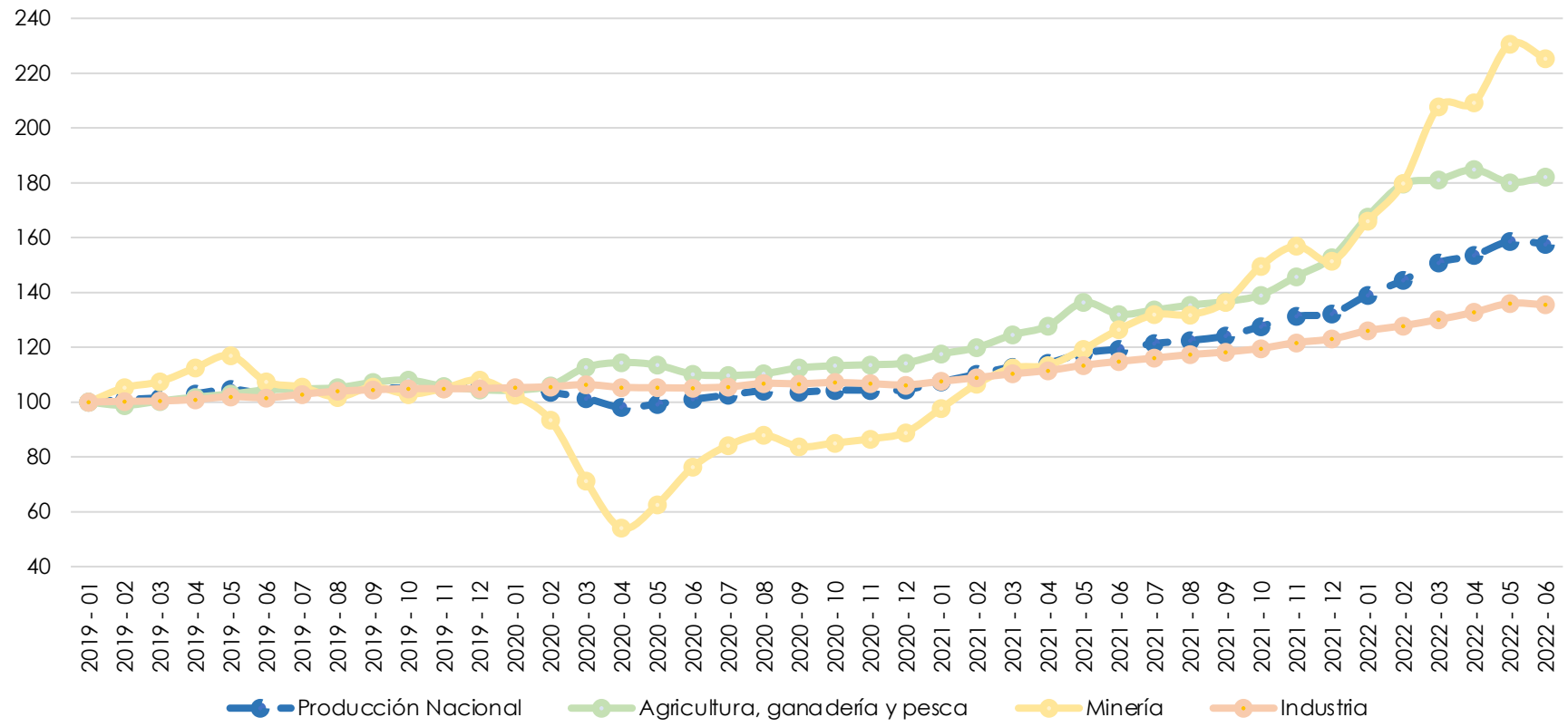
Comportamiento de los precios minoristas de los insumos del grupo fertilizantes, enmiendas y acondicionadores del suelo (Dic-2021-Mayo-2022)



Fuente: elaboración propia con base en DANE-SIIPSA

Lo más preocupante, el crecimiento sostenido de los precios al productor en la agricultura: han aumentado más del 80% desde enero del 2019

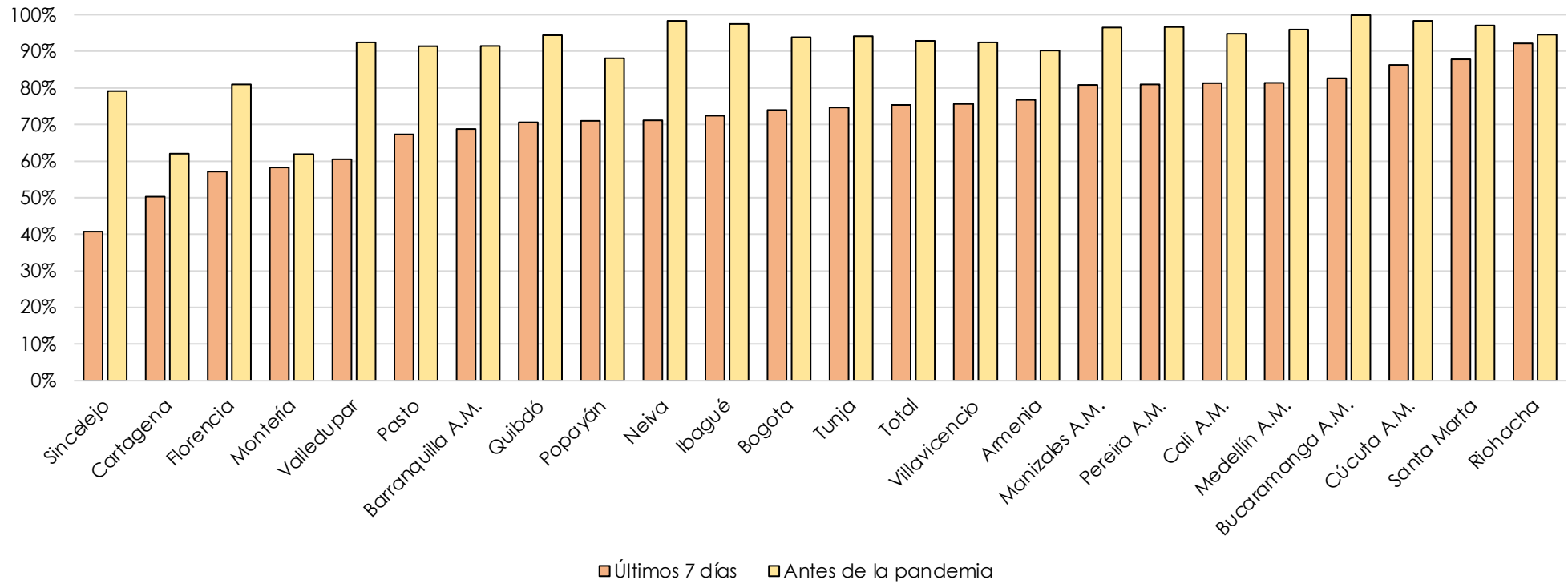
Índice de Precios del Productor para la Producción Nacional por ramas de actividad (2019-1=100)



Fuente: elaboración propia con base en DANE-IPP (2022)

El principal riesgo es el aumento del hambre en Colombia: se requieren acciones urgentes para evitar los efectos de largo plazo de la desnutrición

Porcentaje de hogares que comieron tres veces al día. Mayo 2022

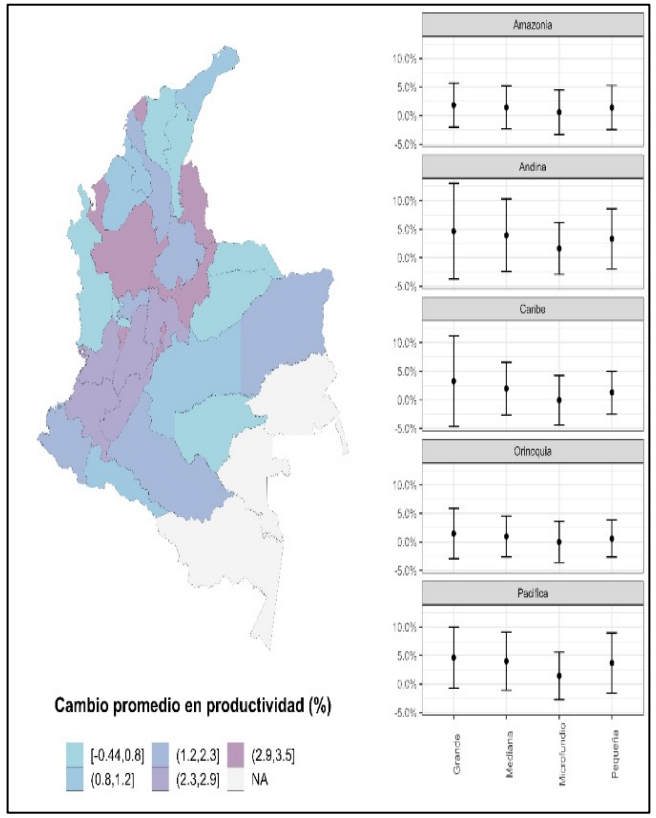


Fuente: elaboración propia con base en DANE-EPS (2022)

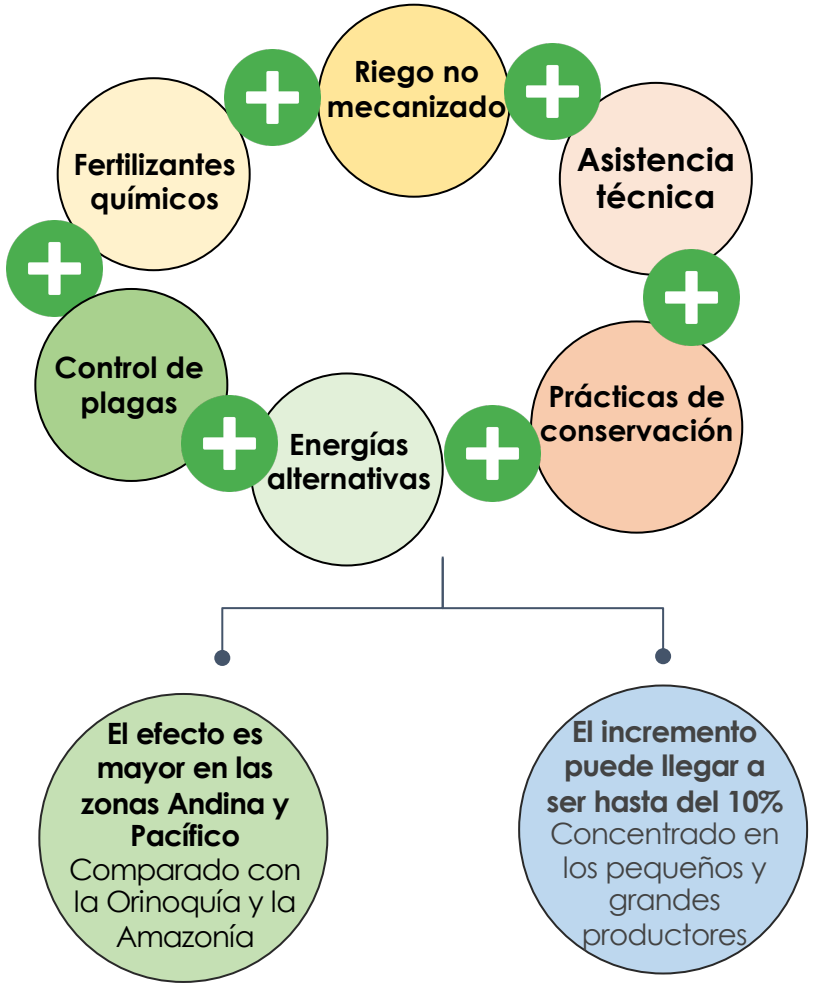
¿Qué se puede hacer?
© Organización Boricua de Agricultura Ecológica/La Vía Campesina

Por ejemplo, implementar prácticas de Agricultura Inteligente al Cambio Climático podría tener efectos importantes en regiones como la Andina, Caribe y Pacífico

Escenario de cambio en prácticas de agricultura climáticamente inteligente por región natural y tamaño de la UPA



Fuente: elaboración propia con base en el CNA del DANE



Mensajes clave para mejorar los sistemas agroalimentarios en Colombia

Cuatro ideas para transformar los Sistemas Agroalimentarios en Colombia

Oportunidad

- ✓ Grandes oportunidades de la agricultura
- ✓ Pero transformación hacia una agricultura moderna, comercial y adaptada al clima

Productividad

- ✓ PIB agro no debe crecer solo por expansión de la frontera
- ✓ El principal factor de crecimiento debe ser la productividad basada en la innovación tecnológica

Política agrícola

- ✓ Facilitar los agronegocios desde el marco institucional
- ✓ Favorecer las inversiones de capital
- ✓ Evitar responder únicamente a procesos coyunturales

Inclusión

- ✓ La agricultura puede ser un factor de inclusión
- ✓ Basado en la integración de las cadenas
- ✓ Perspectiva de integración aprovechando los mercados locales, regionales e internacionales

GRACIAS

Ángela María Penagos
a.penagosc@uniandes.edu.co
Camilo Quesda
mc.quesada10@uniandes.edu.co