



---

**Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible 2023**

---

## **Investigación**

---

# Uso agrícola del suelo: retos e impactos socioambientales

**Investigadores:**

Karen Chacón Araya

Sebastián González Rosales

San José | 2023



631.4  
C431u

Chacón Araya, Karen.

Uso agrícola del suelo: retos e impactos socioambientales [Recurso electrónico] / Karen Chacón Araya, Sebastián González Rosales – Datos electrónicos (1 archivo : 350 kb). - San José, C.R. : CONARE - PEN, 2023.

ISBN 978-9930-636-07-7

Formato PDF, 27 páginas.

Investigación para el Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible 2023.

1. AGRICULTURA. 2. SEGURIDAD ALIMENTARIA. 3. NUTRICIÓN. 4. GRANOS BÁSICOS. 5. AGROQUÍMICOS. 6. SOSTENIBILIDAD. 7. CAMBIOS CLIMÁTICOS. 8. POLÍTICA PÚBLICA. I. González Rosales, Sebastián. II. Título.

LRD



## **Contenido**

Contenido .....	3
Descargo de responsabilidad .....	4
Resumen .....	4
Hallazgos relevantes.....	5
Agricultura: amplios desafíos y pocos avances condicionan su sostenibilidad .....	6
Área sembrada de las principales actividades agrícolas mantiene tendencia decreciente .....	6
Menor producción agrícola se concentra en granos básicos .....	12
Persisten patrones insostenibles en el uso del suelo agrícola .....	15
Experiencias y desafíos en la adopción de buenas prácticas agrícolas en Costa Rica .....	19
Instrumentos para la implementación de buenas prácticas agrícolas en Costa Rica.....	20
¿Cómo se dan las buenas prácticas agrícolas en Costa Rica? .....	22
Referencias bibliográficas.....	24
Entrevistas y comunicaciones personales.....	26

## **Descargo de responsabilidad**

Esta Investigación se realizó para el *Informe Estado de la Nación 2023*. El contenido de la ponencia es responsabilidad exclusiva de sus autores, y las cifras pueden no coincidir con las consignadas en el *Informe Estado de la Nación 2023* en el capítulo respectivo, debido a revisiones posteriores. En caso de encontrarse diferencia entre ambas fuentes, prevalecen las publicadas en el Informe.

Aplicación de formato: Suyen Miranda López.

## **Resumen**

Esta investigación da seguimiento al desempeño del país en materia agrícola desde la perspectiva ambiental. Para ello toma como base un conjunto de indicadores generales sobre el comportamiento del área sembrada y la producción de las principales actividades agrícolas que se desarrollan en el territorio nacional, reportados por la secretaria de Planificación Sectorial Agropecuaria (Sepsa) del Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica. Asimismo, se consideran otros datos relacionados con las prácticas que se implementan en la producción de alimentos y que sirven como aproximación para valorar la sostenibilidad del sector. Se trata de información generada por entes como el Servicio Fitosanitario del Estado, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), el Ministerio de Planificación Nacional y Política económica, así como organismos internacionales como la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. En complemento a las fuentes mencionadas se realizaron una serie de entrevistas a informantes clave involucrados en distintas actividades agrícolas, específicamente con relación al tema de buenas prácticas agrícolas.

Si bien el estudio se centra en lo acontecido en materia agrícola en 2022, para una mejor lectura y comprensión de las dinámicas que caracterizan este tema, en todos los casos en que la información lo permitió, se amplía el foco al período 2016-2022.

En términos generales, la información disponible evidencia que en 2022 tanto el área sembrada de las principales actividades agrícolas como la producción experimentaron una contracción que se presentó con mayor fuerza en el caso de los granos básicos: arroz, frijol y maíz. Todos productos importantes en la dieta nacional. Paralelamente, no se registran acciones de política pública orientadas a reducir la dependencia que estas dinámicas genera sobre las importaciones para cubrir la demanda de estos productos. Tampoco avances sustantivos en la transición a sistemas productivos más sostenibles desde el punto de vista ambiental y social. Todo esto en un contexto donde las manifestaciones de la variabilidad y el cambio climáticos son cada vez más frecuentes y generan importantes impactos al sector agropecuario a nivel doméstico e internacional, lo que aumenta la vulnerabilidad del país, los hogares y las personas por, entre otras cosas, los altos costos, la reducción de la oferta, los cambios en las cadenas globales de valor, etc.

Un elemento que maximiza los riesgos del sector agrícola es la ausencia de información y datos actualizados y con un mayor nivel de desagregación que permita un análisis más profundo de las dinámicas en este ámbito, la formulación y priorización de acciones de política pública y privada,

pero principalmente de sus implicaciones para el ambiente, las personas, sus medios de vida, la seguridad alimentaria y nutricional, y, en general, para el desarrollo humano sostenible.

**Palabras clave:** agricultura, seguridad alimentaria y nutricional, granos básicos, agroquímicos, buenas prácticas agrícolas, sostenibilidad, cambio climático, política pública.

## **Hallazgos relevantes**

- Entre 2021 y 2022 el área sembrada de las principales actividades agrícolas se redujo un 1,3%, al pasar de 401.833 hectáreas, a 396.719 hectáreas en 2022. Los granos básicos fueron los más afectados con una variación de -5,8%.
- En 2022 el 58% del área orientada a las principales actividades agrícolas se utilizaron para cultivos agroindustriales, un 22,7% para frutas frescas y un 12,8% para granos básicos.
- En la temporada 2021-2022 se sembraron 35.301 hectáreas de arroz, un 28,8% menos que en la temporada 2015-2016. Las regiones más afectadas fueron la Huetar Caribe (75,5%) y la Huetar Norte (60,0%).
- La superficie utilizada para la siembra de frijol experimentó un incremento de un 13,3%, al pasar de 17.529 hectáreas en la temporada 2016-2017, a 19.865 en la temporada 2022-2023. No obstante, en las regiones Pacífico Central, Huetar Norte y Central Oriental se reporta una reducción.
- La superficie sembrada de maíz se redujo una cuarta parte entre las temporadas 2016-2017 y 2022-2023, lo que equivale a 1.283 hectáreas menos. La región más impactada fue la Brunca en la cual la variación fue de -39,4%.
- Entre 2021 y 2022 la producción de las principales actividades agrícolas se redujo un -3,1%. El cambio más notable se presentó en el caso de los granos básicos: -26,3%.
- Entre un conjunto de cien naciones analizadas por la FAO Costa Rica ocupa el primer lugar en el uso promedio de plaguicidas: 23,4 kilogramos por hectárea.
- En la temporada 2021-2022 se aprobaron 1.407 permisos para realizar quemas agrícolas controladas en un área de 37.995 hectáreas, lo que equivale a un 9,6% del área sembrada de las principales actividades agrícolas en 2022.
- En 2022 tan solo 11.242 hectáreas se certificaron como agricultura orgánica, menos del 3% de la superficie agrícola total de Costa Rica.
- Representantes del sector agropecuario reconocen beneficios de la implementación de BPA como la reducción de costos de producción y la mejora en la colocación de sus productos en el mercado, disminución del impacto ambiental o la protección de su personal.
- Se identifican obstáculos en la implementación efectiva de las BPA, como el escaso acceso a información, el limitado apoyo gubernamental o la resistencia a adaptarse a nuevos estándares.
- Para mejorar la aplicación de BPA, las representaciones del sector agropecuario recomiendan priorizar el fortalecimiento de programas de formación, ampliar el apoyo a cámaras y organizaciones y fomentar una mayor coordinación interinstitucional.

## **Agricultura: amplios desafíos y pocos avances condicionan su sostenibilidad**

La agricultura tiene un rol clave en el desarrollo humano de Costa Rica. Por un lado, se trata de una actividad que realiza un aporte importante desde el punto de vista económico<sup>1</sup>. Por otro, es central para garantizar la seguridad alimentaria y nutricional, y en la meta de alcanzar el equilibrio ambiental. Además, es parte de la identidad cultural. No obstante, las políticas económicas y comerciales adoptadas desde finales de la década de los ochenta, el crecimiento urbano y la ausencia de planificación territorial, así como la combinación de factores externos como la crisis climática, los conflictos geopolíticos y el comportamiento de las cadenas globales de valor, configuran un escenario que pone en riesgo su sostenibilidad.

En 2022 se intensificaron algunas de las tendencias que condicionan ese riesgo. En primer lugar, se observó -por sexto año consecutivo- una reducción en el área sembrada de las principales actividades agrícolas. Segundo, pese a los esfuerzos para avanzar en la senda de la sostenibilidad ambiental no se registran cambios estructurales en los patrones con un alto impacto sobre los recursos naturales y el territorio. Un tercer factor que configura el escenario de riesgo son los lentos progresos en la implementación de sistemas de producción alternativos. Por último, la variabilidad y el cambio climáticos también condicionan su sostenibilidad.

### **Área sembrada de las principales actividades agrícolas mantiene tendencia decreciente**

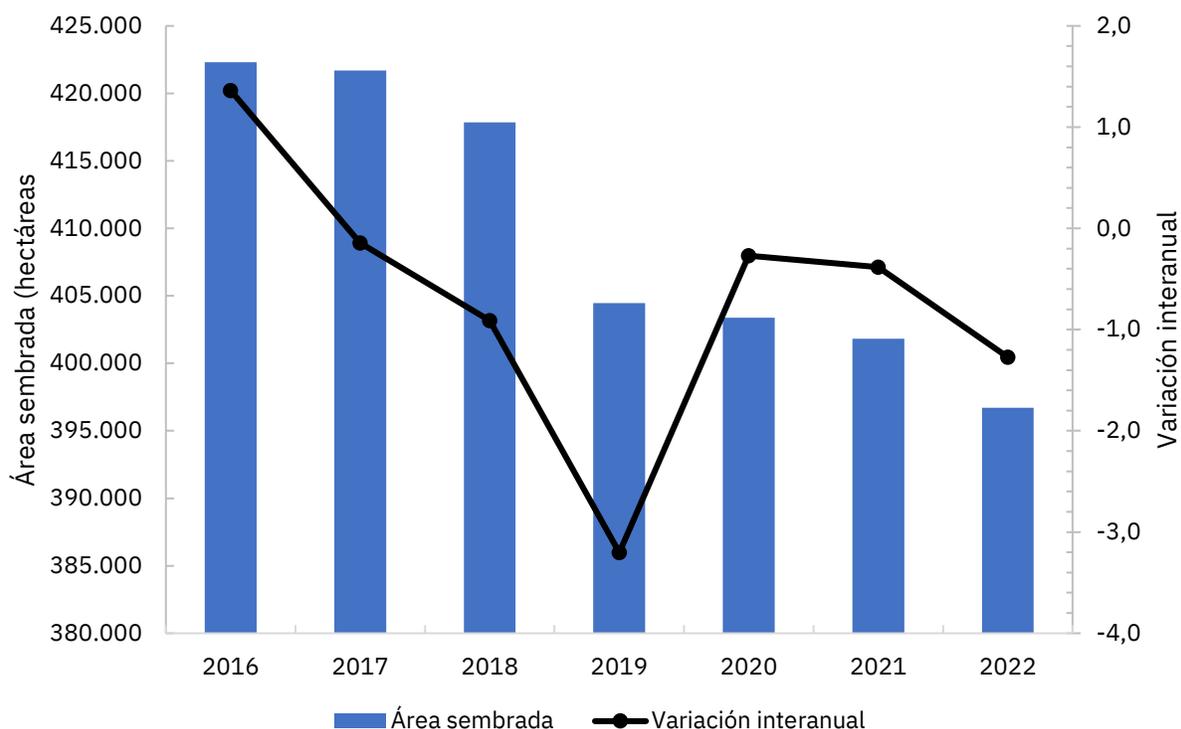
En 2022 el área sembrada de las principales actividades agrícolas se redujo un 1,3%, al pasar de 401.833 hectáreas en 2021, a 396.719 hectáreas en 2022 (MAG, 2020a y 2023a). Se trata de un comportamiento similar al reportado para el mediano plazo. Como se observa en el gráfico 1, con excepción del 2020, año que estuvo afectado por la pandemia del covid-19, desde 2016 la superficie dedicada a esta actividad muestra una tendencia decreciente. Entre 2016 y 2022 se registra una contracción de 6,1%, equivalente a 5.114 hectáreas. Cabe llamar la atención sobre la importancia de estudiar las causas de esta dinámica y, fundamentalmente, sus consecuencias tanto en términos socioeconómicos como en materia de seguridad alimentaria y nutricional (SAN).

---

<sup>1</sup> En 2022 los sectores agricultura, ganadería y pesca contabilizaron aportaron 1.779.756 millones de colones al PIB (lo que equivale a un 4%) del país y ocuparon a 217.104 personas (Sepsa-MAG, 2023).

Gráfico 1

Área sembrada de las principales actividades agrícolas y variación interanual



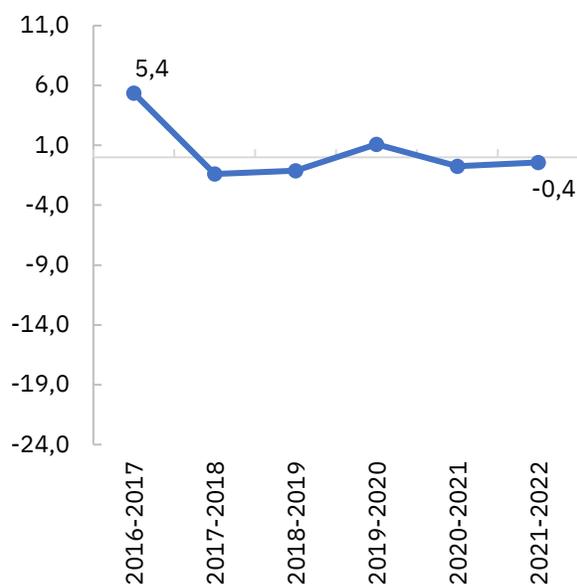
Fuente: Elaboración propia con datos de MAG, 2020a y 2023a.

Un aspecto importante es que la reducción en el área sembrada se presentó en todos los grupos de cultivos, aunque con diferente intensidad (gráficos 2). Los granos básicos fueron los más afectados con una variación de -5,8% entre 2021 y 2022, una cifra más baja que la registrada en los años previos a la pandemia pero que confirma las tendencias de largo plazo. Le siguieron las hortalizas, las frutas frescas y los productos agroindustriales. En los dos últimos casos si bien la tasa de cambio es negativa es menor que la de los granos básicos y las hortalizas e inferior a la reportada para el lapso 2020-2021. La desaceleración de la superficie sembrada en el período 2016-2022 resulta consecuente con los patrones de uso del suelo agrícola registrados en el territorio nacional en las últimas décadas (PEN, 2017, González, 2017).

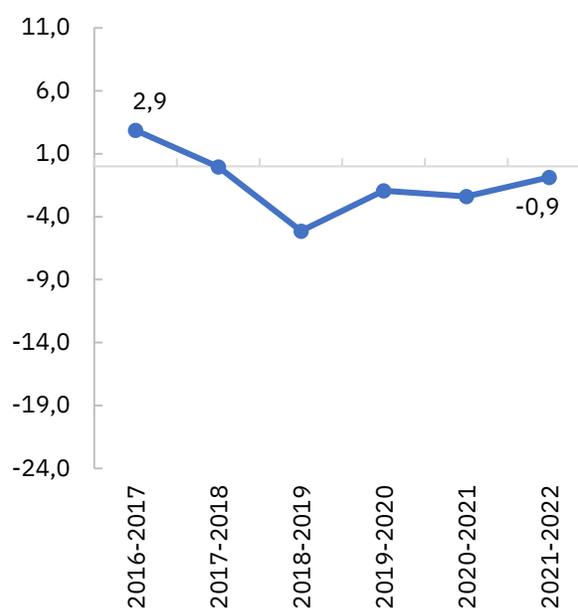
Gráficos 2

Variación interanual del área sembrada de las principales actividades agrícolas, por tipo de cultivos

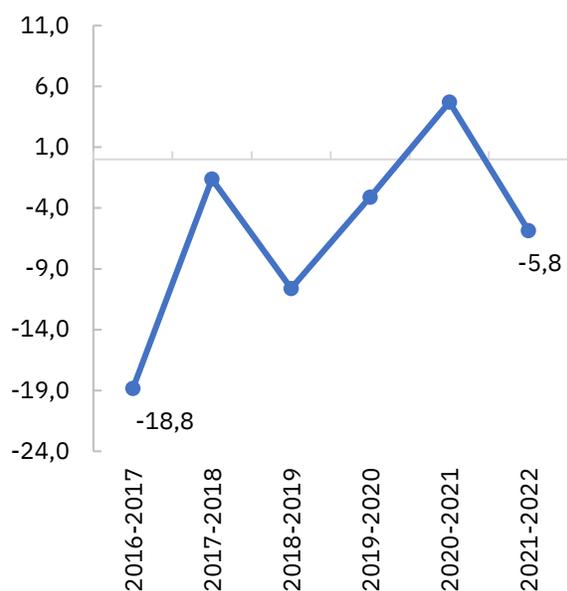
a) Agroindustriales



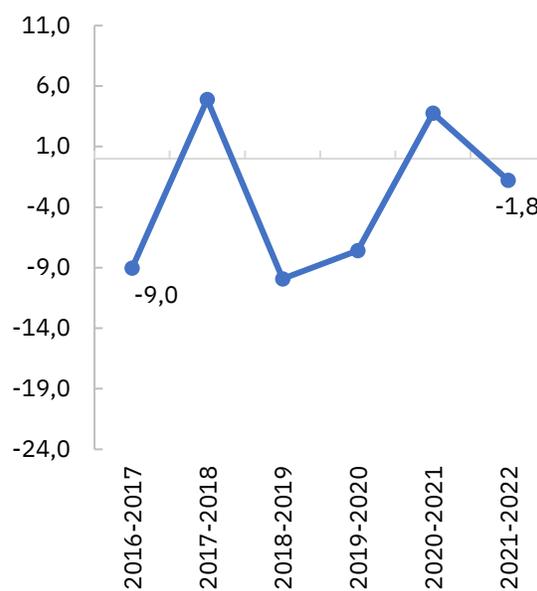
b) Frutas frescas



c) Granos básicos



d) Hortalizas

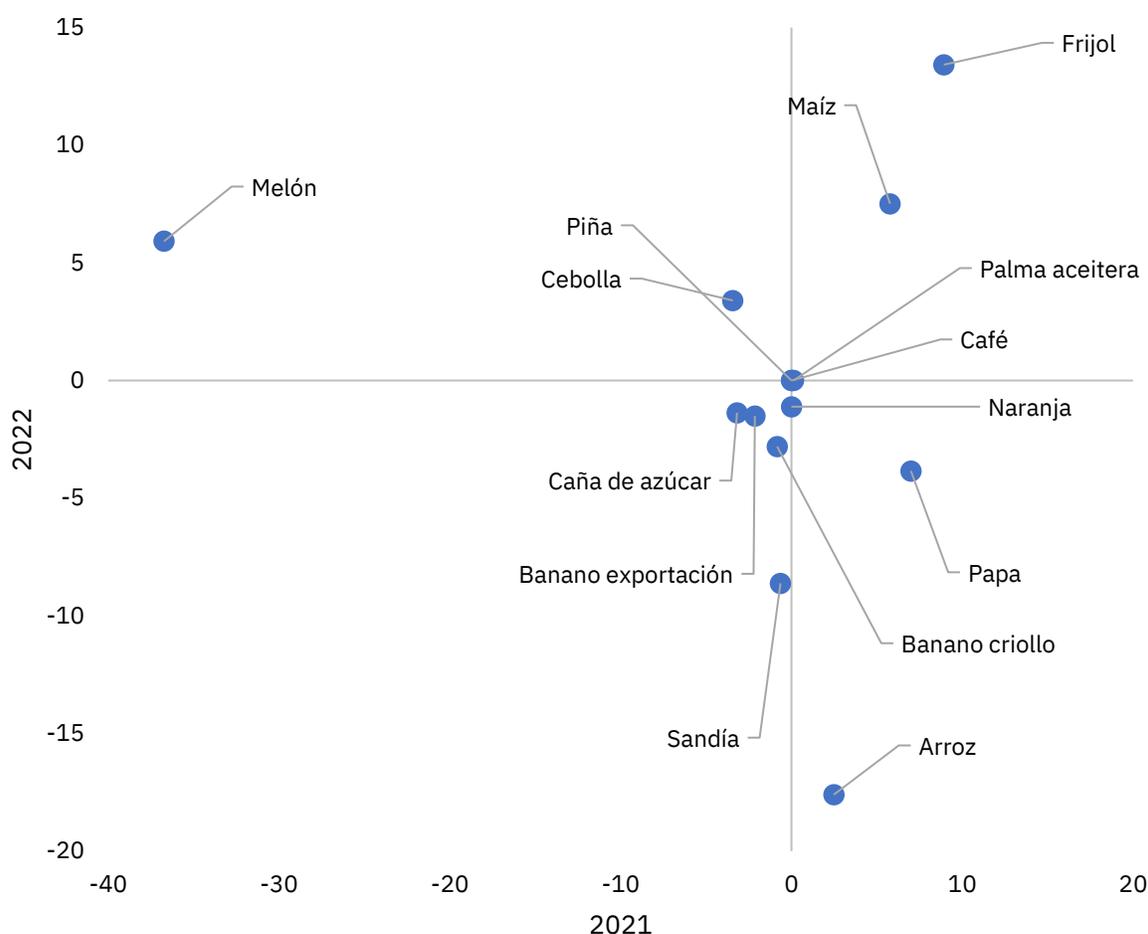


Fuente: Elaboración propia con datos de MAG, 2020a y 2023a.

La contracción en el área sembrada se distribuyó de manera heterogénea entre los distintos cultivos. La palma aceitera, el café y la piña no mostraron variaciones entre 2021 y 2022 y el frijol, el maíz, la cebolla y el melón más bien reportaron una tasa de cambio positiva (gráfico 3). Llamen la atención los dos primeros (frijol y maíz) que, después de experimentar una reducción en la superficie sembrada, registran un incremento en los dos últimos años. Los demás productos sufrieron una caída. La más significativa se dio en el arroz (17,6%), lo que podría obedecer al aumento que se registró en 2022 en los precios internacionales de los granos, por el conflicto armado entre Rusia y Ucrania. No es posible por ahora conocer el efecto del cambio efectuado en la política pública hacia este producto en 2022.

Gráfico 3

Variación interanual del área sembrada, por cultivo. 2021 y 2022 (porcentajes)



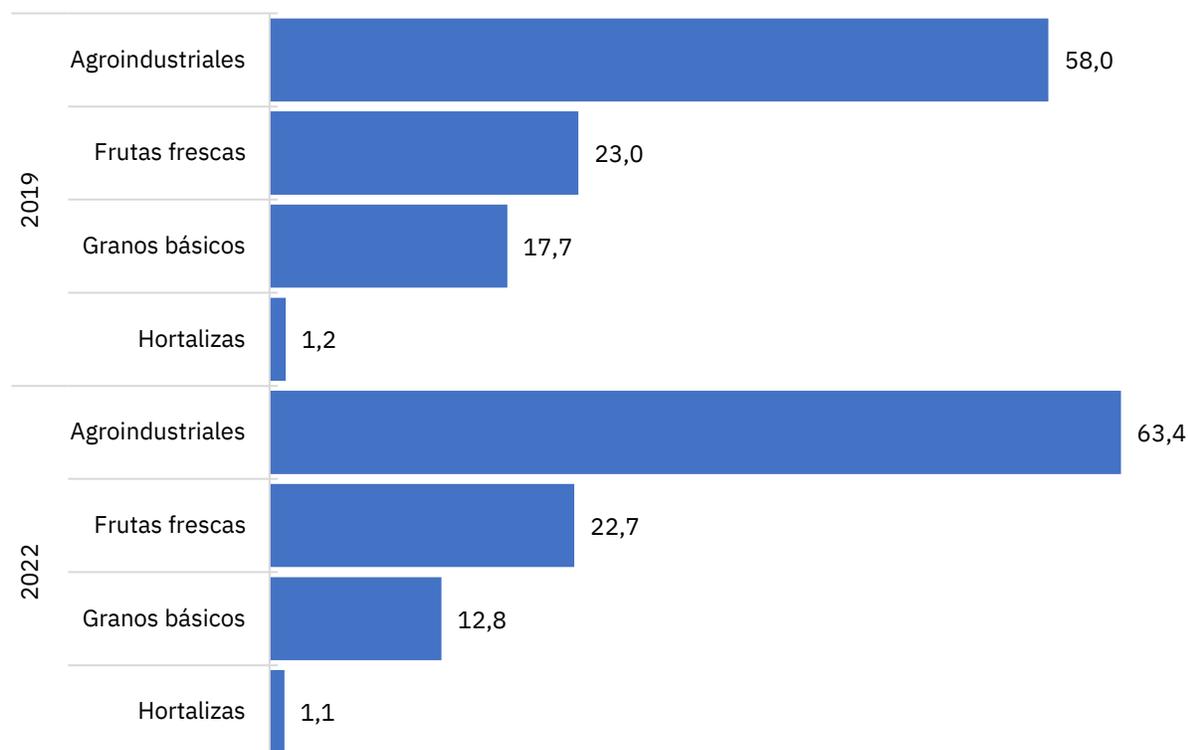
Fuente: Elaboración propia con datos del MAG, 2023a.

La reducción del área sembrada no modificó la composición del uso del suelo agrícola: 6 de cada 10 hectáreas se utilizaron para cultivos agroindustriales tales como café, palma aceitera, caña de azúcar y naranja (un valor similar al registrado en el año previo), un 22,7% para frutas frescas,

como piña, melón, banano y sandía, y un 12,8% para granos básicos como arroz, frijol y maíz. En el caso de los productos agroindustriales y las frutas frescas la participación aumentó 5,1 puntos porcentuales con respecto al 2019 (año previo a la pandemia por covid-19). Mientras que el peso de los granos básicos y las hortalizas se redujo 5 puntos porcentuales entre 2019 y 2022 (gráfico 4).

Gráfico 4

Distribución porcentual del área sembrada de las principales actividades agrícolas, por tipo de cultivos. 2019 y 2022

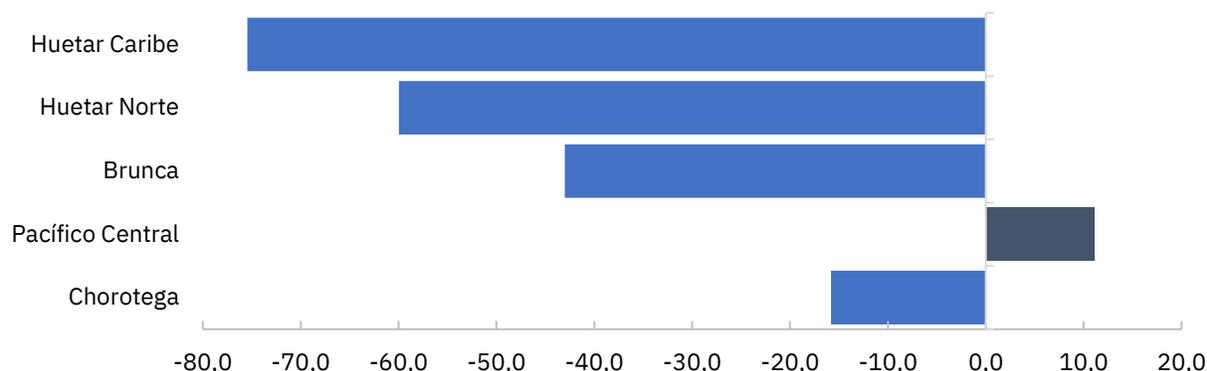


Fuente: Elaboración propia con datos de MAG, 2020a y 2023a.

Como se mencionó el área sembrada que más se reduce es la que se orienta a los granos básicos. Esos cambios sin embargo se experimentan en distinta magnitud según el cultivo y la región. En Costa Rica cinco regiones producen arroz, a saber: Chorotega, Pacífico Central, Brunca, Huetar Norte y Huetar Caribe. En la temporada 2021-2022 en conjunto sembraron 35.301 hectáreas, un 28,8% menos que en la temporada 2015-2016 (49.573 hectáreas). Este comportamiento se presentó en cuatro de las cinco regiones del país (gráfico 5), aunque de forma más acentuada en la Huetar Caribe (75,5%) y la Huetar Norte (60,0%). En el primero entre los cantones afectados figuran Matina, Pococí y Sarapiquí. En el segundo Guatuso, Los Chiles y Upala. Es importante mencionar que estas dos zonas concentran menos de una quinta parte del territorio que se utiliza para este producto. La única región donde se registró un incremento fue en el Pacífico Central (11,1%), concretamente en Orotina, Puntarenas y Parrita.

Gráfico 5

Variación del área sembrada de arroz, por regiones. 2015-2016 y 2021-2022

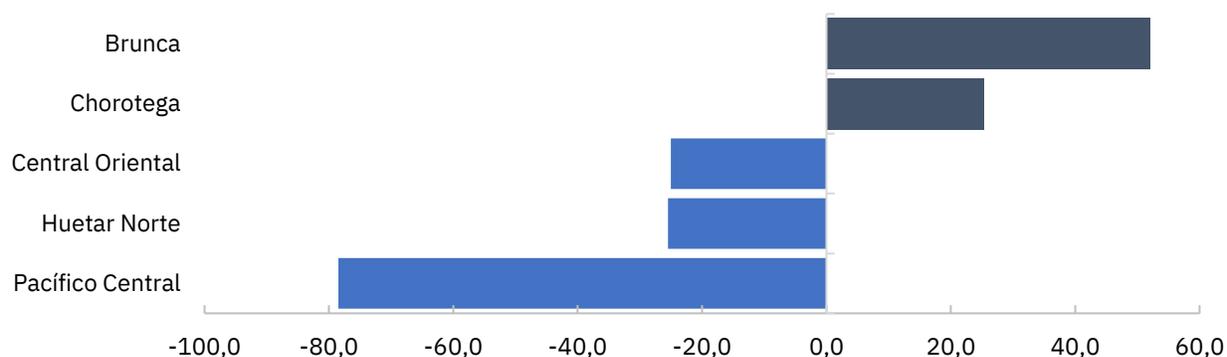


Fuente: Elaboración propia con datos de MAG, 2020a y 2023a.

En el caso del frijol las estadísticas oficiales muestran que, en términos generales, hubo un incremento en el área sembrada de un 13,3%, al pasar de 17.529 hectáreas en la temporada 2016-2017, a 19.865 en la temporada 2022-2023 (MAG, 2020a y 2023a). En las regiones Brunca y Chorotega el aumento fue superior al reportado a nivel nacional: 52,1% y 25,3%, respectivamente. Mientras que, en la Pacífico Central, Huetar Norte y Central Oriental se reporta una reducción de la superficie orientada a esta actividad. Sobresale la Pacífico Central donde el cambio fue de -78,5%, las localidades más afectadas fueron Jicaral, Chomes y Parrita-Quepos. Por su parte, en la región Huetar Caribe no se observaron variaciones. Es decir, la extensión sembrada se mantuvo en el mismo valor en ambos lapsos: 40 hectáreas (gráfico 6).

Gráfico 6

Variación del área sembrada de frijol, por regiones. 2016-2017 y 2022-2023



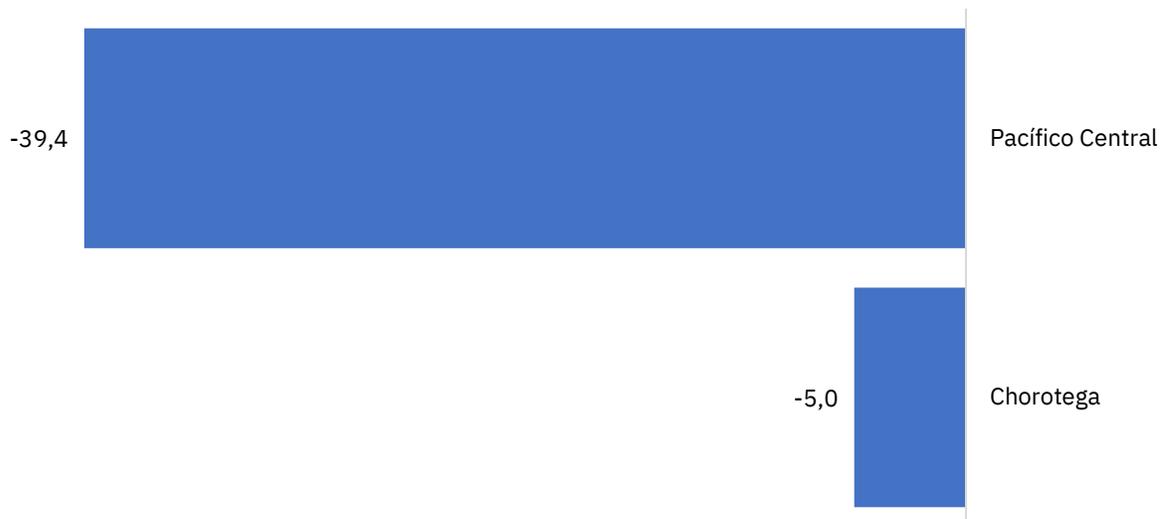
Fuente: Elaboración propia con datos de MAG, 2020a y 2023a.

Por último, la superficie sembrada de maíz se redujo una cuarta parte entre las temporadas 2016-2017 y 2022-2023, lo que equivale a 1.283 hectáreas menos. La región más afectada fue la Brunca en la cual la variación fue mayor: -39,4%, le siguió muy por debajo la Chorotega con una tasa de cambio de -5,0% (gráfico 7). En el primer caso las zonas más afectadas fueron

Buenos Aires (-67,3%) y Pejibaye (-28,9%). En el segundo sobresalen Bagaces (-25%) y La Cruz (23,8%). En las demás regiones el área orientada a esta actividad no mostró cambios.

**Gráfico 7**

Variación del área sembrada de maíz, por regiones. 2016-2017 y 2022-2023

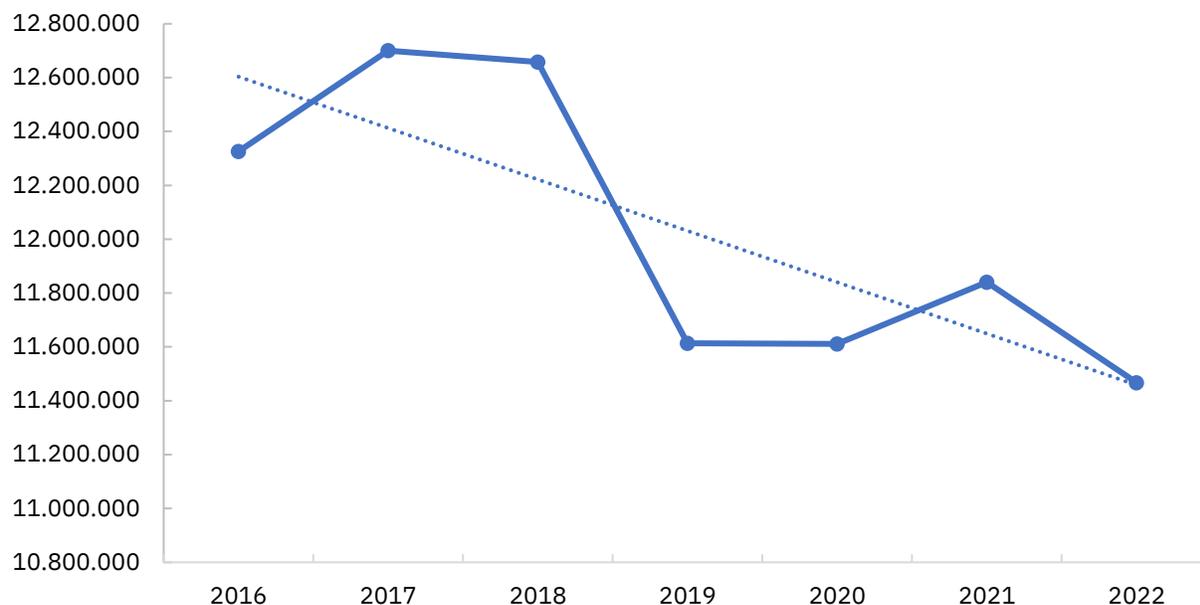


Fuente: Elaboración propia con datos de MAG, 2020a y 2023a.

**Menor producción agrícola se concentra en granos básicos**

Si bien, como se comentó, el área agrícola sembrada muestra desde hace varias décadas una tendencia decreciente (PEN, 2017; González, 2017), es hasta en los últimos años que los datos evidencian un patrón similar en el caso de la producción (gráfico 8). A partir de 2018 se intensifica esta variación, al pasar de 12.658.457 de toneladas métricas, a 11.610.727 de toneladas métricas en 2020 (MAG, 2020a y 2023a), con un leve repunte en 2021 (punto afectado por la pandemia de covid-19) y una nueva caída en 2022. Aunque esta última fue menor a la reportada para el lapso 2018-2020, confirma el comportamiento que se venía registrando previo a la pandemia por covid-19. La baja en la producción de las principales actividades agrícolas es resultado de la combinación de distintos factores, que van desde las afectaciones de los desastres generados por eventos naturales, la aparición de nuevas plagas y enfermedades como efecto de la variabilidad y el cambio climáticos, una reducción del área sembrada como consecuencia de los altos costos de los agroinsumos, hasta los pocos incentivos y apoyos económicos que recibe el sector para el desarrollo de los sistemas agroalimentarios y la transición justa hacia un modelo amigable con el ambiente, así como la débil institucionalidad pública a cargo de dar sostenibilidad a la actividad agropecuaria (decreto 40863-MAG).

Gráfico 8  
Producción de las principales actividades agrícolas  
(toneladas métricas)



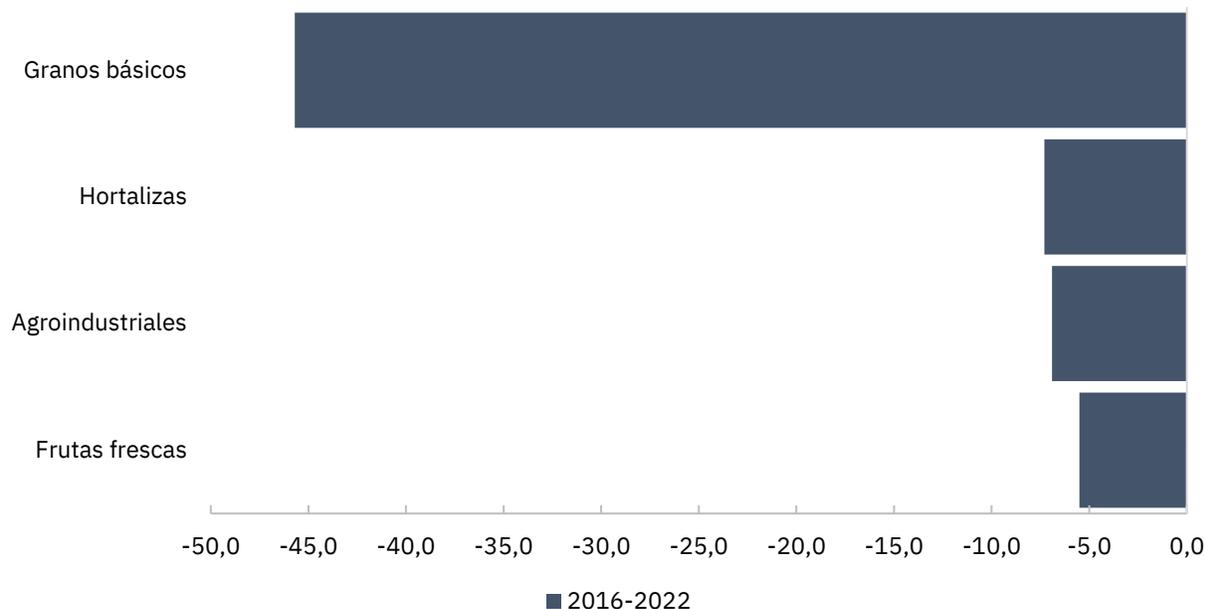
Fuente: Elaboración propia con datos de MAG, 2020a y 2023a.

Aunque se desconocen los efectos directos de esta dinámica sobre la producción de alimentos, según las personas expertas podría impactar negativamente la seguridad alimentaria y nutricional, principalmente de los hogares que siembran para autoconsumo o que dependen de la comercialización de estos cultivos para su sobrevivencia (E: Dumani, 2023, E: Zúñiga, 2023). Cabe recordar que según los datos del último censo agropecuario que realizó el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) en 2014 en promedio el 55,5% de la producción nacional tuvo como principal destino el autoconsumo (INEC, 2015). Esta cifra aumenta a 75,9% en el caso de la avicultura, 74% en ganado porcino, 71,1% en ganado vacuno, 66,9% en maíz, 64,1% en frijol y 61,0% en arroz. En todos los casos se trata de alimentos que forman parte de la dieta de los hogares en Costa Rica.

Como se observa en el gráfico 9, todos los grupos de cultivos experimentaron una contracción en su producción entre 2016 y 2022. El cambio más notable se presentó en el caso de los granos básicos: -45,7%, le siguieron muy por debajo las hortalizas, los productos agroindustriales y las frutas frescas. El melón, el arroz de granza y la sandía figuran entre las actividades más afectadas. En los tres la reducción fue mayor a un 45%. Por el contrario, los productos menos impactados fueron la piña (-0,5%), la naranja (-5,9%) y el banano tanto el de exportación como el de consumo nacional (-6,2%). La cebolla (29,8%) y la palma aceitera (6,7%) fueron los únicos cultivos que en el período bajo estudio registraron una tasa de cambio positiva.

Gráfico 9

Tasa de cambio de la producción de las principales actividades agrícolas, por grupo de cultivos. 2016-2022



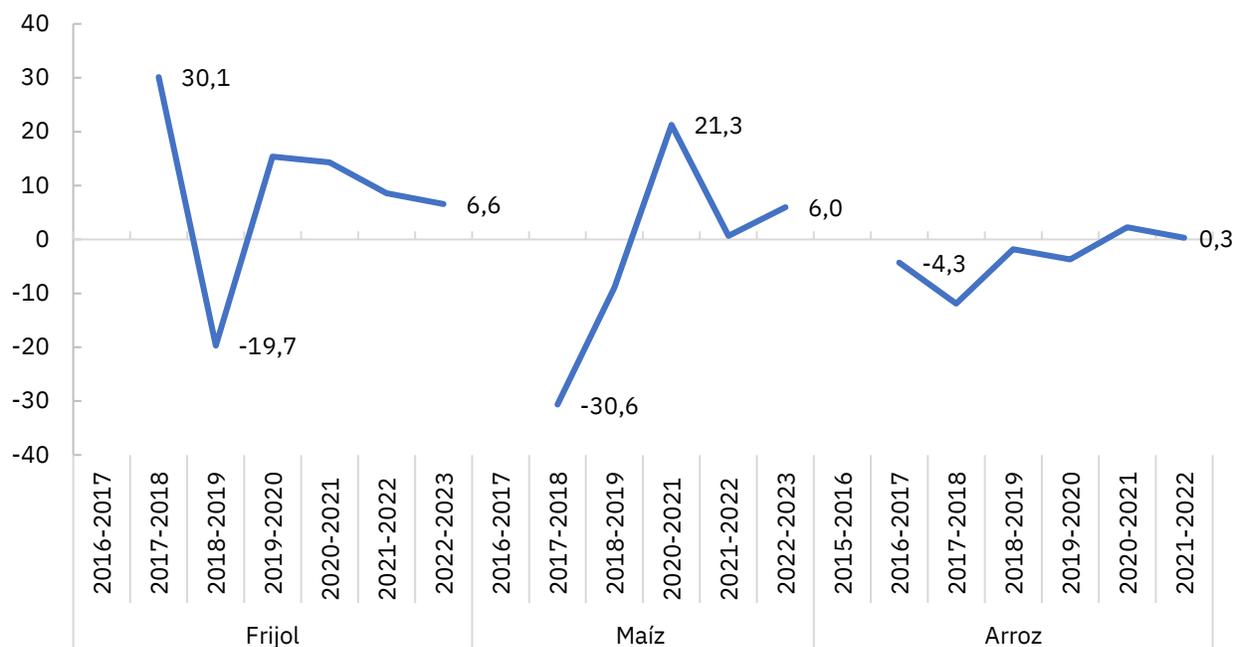
Fuente: Elaboración propia con datos de MAG, 2020a y 2023a.

Es relevante mencionar que la reducción de la producción no modificó su estructura. Los cultivos agroindustriales y las frutas frescas no solo concentran más de tres cuartas partes de esta, sino que también son los que más peso han ganado al pasar de representar 97,1% en 2016, a 97,8% en 2022 (MAG, 2020a y 2023a). Lo anterior resulta consecuente con la importancia económica de estas actividades. En el mismo período los granos básicos y las hortalizas perdieron participación al pasar de 2,9% a 2,2%.

En el grupo de los granos básicos tanto el arroz como el maíz redujeron su producción en un 18,3% (gráfico 10). En el primer caso este comportamiento se presentó entre las temporadas 2015-2016 y 2021-2022, y en el segundo entre 2016-2017 y 2022-2023. En cuanto al frijol se experimentó un repunte del 59,4%. Se desconocen las razones que explican esta dinámica. No obstante lo anterior, los datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por su sigla en inglés) muestran que en los tres casos ha aumentado la dependencia de las importaciones para cubrir el consumo nacional (Chacón, 2020), lo que, entre otras cosas, genera una alta vulnerabilidad del país ante los vaivenes del mercado internacional, las crisis climáticas, económicas, geopolíticas o de salud.

Gráfico 10

Tasa de cambio de la producción de granos básicos, por temporada según cultivo



Fuente: Elaboración propia con datos de MAG, 2020a y 2023a.

Las regiones donde más se redujo la producción de arroz fueron la Huetar Caribe, la Huetar Norte y la Brunca: -85,9%, -58,0% y -4,8%, respectivamente. Mientras que en el caso del frijol entre las más afectadas figuran la Huetar Norte (-77,9%) y la Pacífico Central (-25,4%). En cuanto al maíz se trató de la Huetar Norte (-42,0%) y la Brunca (-19,7%).

### Persisten patrones insostenibles en el uso del suelo agrícola

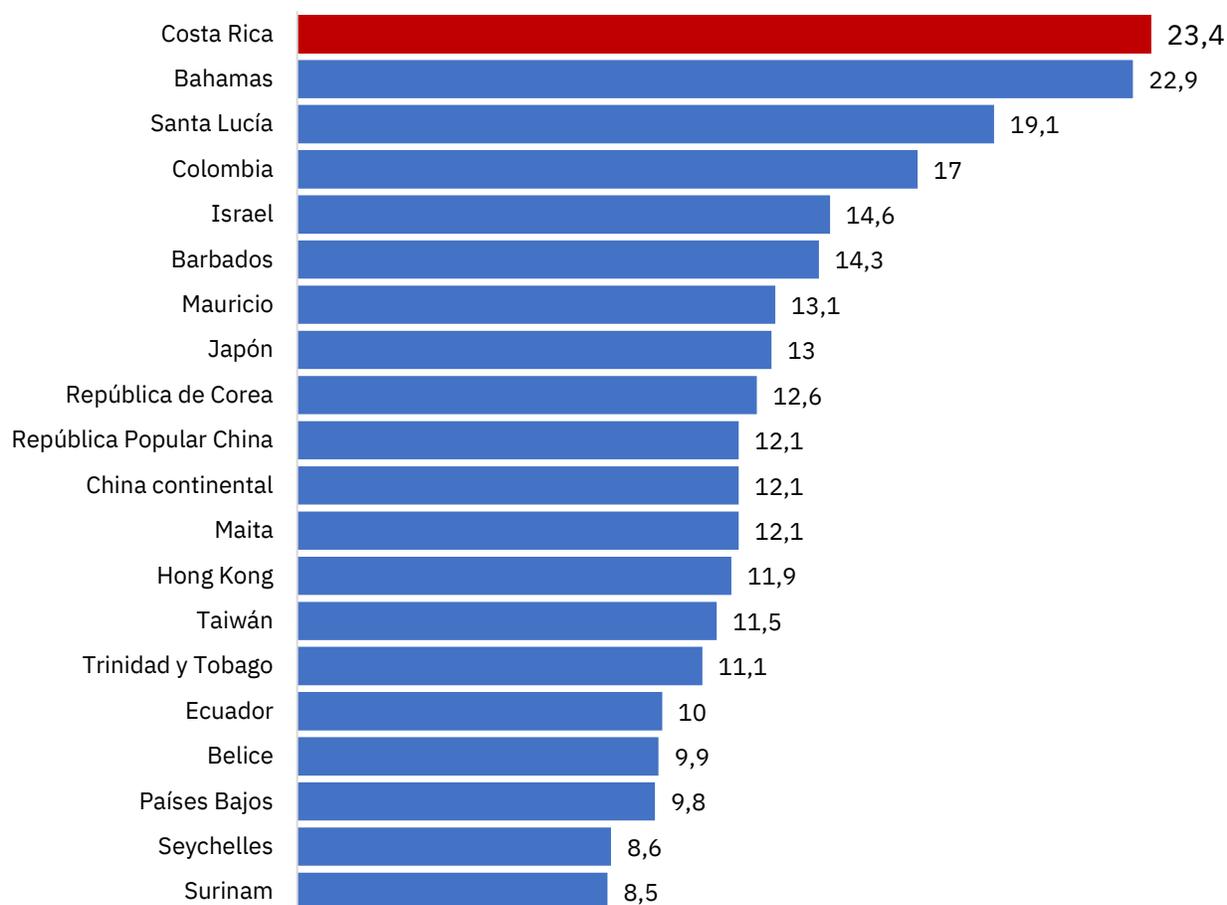
Pese a los esfuerzos para avanzar en la senda de la sostenibilidad ambiental no se registran cambios estructurales en los patrones con un alto impacto sobre los recursos naturales y el territorio. Como se documentó en el *inventario nacional de emisiones por fuentes y absorción por sumideros de gases de efecto invernadero Costa Rica, 1990-2017*, el sector agrícola generó en 2017 -último año para el que se tiene información- 2.963 gigatoneladas de dióxido de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>e). Es decir, la quinta parte de las emisiones totales contabilizadas para ese año a nivel nacional (IMN, 2021).

Una de las fuentes de origen de las emisiones de GEI es la producción de insumos como los pesticidas (PAN, 2023). Pese a que en el país no se producen, se compran y usan en una alta proporción. Los datos nacionales muestran que la importación total de plaguicidas aumentó de 16,4 millones de kilogramos de ingrediente activo (k.i.a) en 2021 a 16,8 k.i.a en 2022 (es decir, un 2,5%) en tanto las exportaciones crecieron un 6,2% (MAG, 2023b). Del total adquirido ese

último año, el 54,2% se quedó en el territorio<sup>2</sup>, un 0,5% menos que en 2021. Según la FAO (2023), en el período 1990-2019 Costa Rica utilizó en promedio 76.321 toneladas de nitrógeno, 49.589 toneladas de potasio (K20) y 21.820 toneladas de fosfato (P205). De acuerdo con dicha entidad, Costa Rica ocupa el primer lugar de uso promedio de plaguicidas por hectárea entre un conjunto de cien naciones analizadas (gráfico 11; Vargas, 2022).

Gráfico 11

Uso promedio de plaguicidas, por país. 2000-2020  
(kilogramos por hectáreas)



Fuente: FAO, 2023.

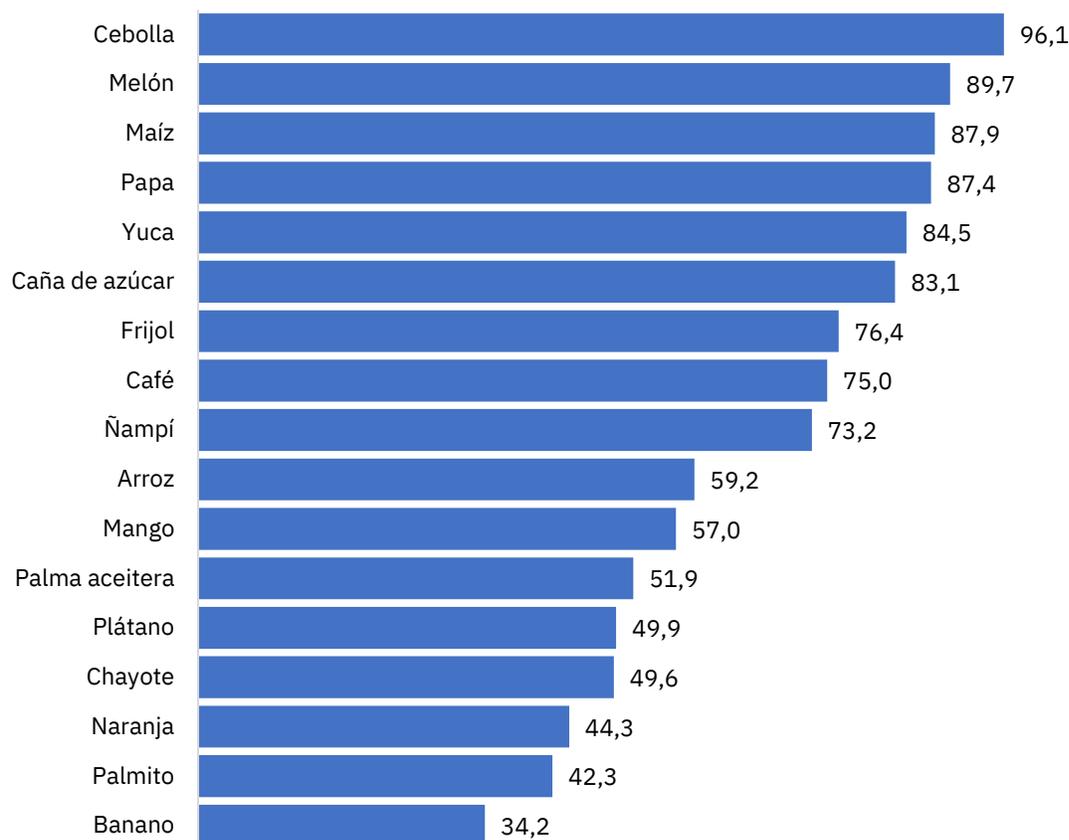
Según los datos de la Encuesta Nacional Agropecuaria 2022 del Inec, entre las actividades analizadas, la cebolla, el melón, el maíz, la papa, la yuca y la caña de azúcar sobresalen por ser las que más utilizan fertilizantes químicos en las fincas. En todos los casos, del total de sustancias utilizadas más de un 80% corresponden a esta categoría (gráfico 12). Con respecto al año previo, se observa un incremento en el consumo de estos insumos en el café, la caña de

<sup>2</sup> Se trata del remanente, es decir, corresponde a los kilogramos de ingrediente activo (k.i.a) importados menos los k.i.a exportados por año.

azúcar, la cebolla, el maíz, el mango, la palma aceitera y la papa. Por el contrario, se redujo en el arroz, el banano, el frijol, la naranja, el ñampí y el palmito (Inec, 2023).

Gráfico 12

Distribución porcentual del uso de fertilizantes químicos en las fincas, según cultivo. 2022



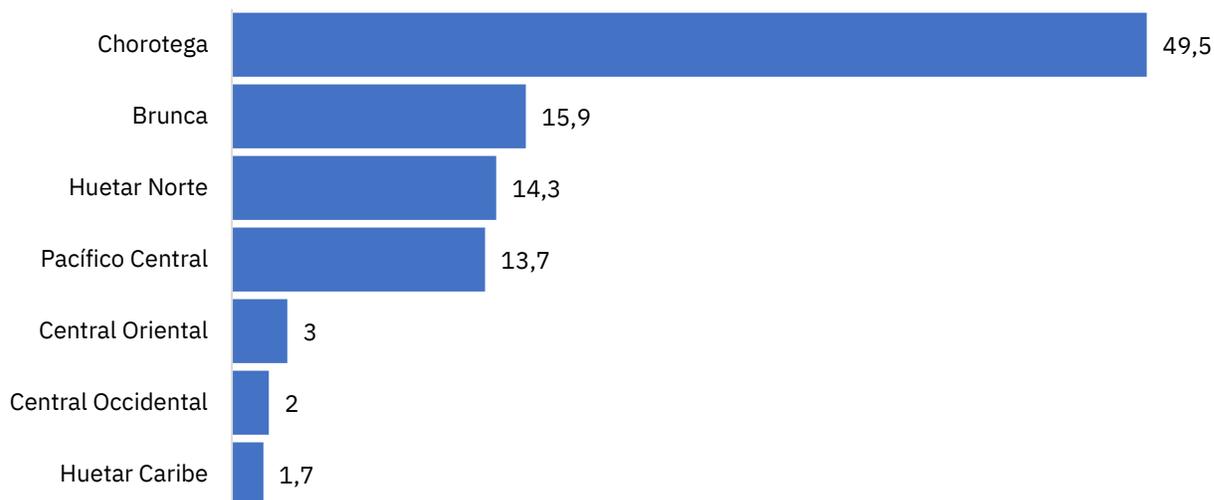
Fuente: Elaboración propia con datos del INEC, 2023.

A lo anterior se suman las quemas agrícolas, una práctica con un peso importante en el calentamiento global y la contaminación del aire, pues son una de las mayores fuentes de carbono negro en el mundo<sup>3</sup> (ONU, 2020). En la temporada 2021-2022 se aprobaron 1.407 permisos para realizar quemas agrícolas controladas en un área de 37.995 hectáreas (MAG, 2023c). Cerca de la mitad de esta superficie se concentró en la región Chorotega (gráfico 13). Cabe señalar que la extensión quemada equivale a un 9,6% del área sembrada de las principales actividades agrícolas en 2022 y que casi 8 de cada 10 hectáreas correspondieron a espacios que se utilizan para el cultivo de la caña de azúcar.

<sup>3</sup> El carbono negro es un contaminante climático de vida corta, lo que implica que, aunque persiste en la atmósfera sólo durante unos días o semanas, su poder de acelerar el calentamiento global es de 460 a 1.500 veces más fuerte que el del dióxido de carbono (Unep, 2021).

Gráfico 13

Distribución porcentual del área aprobada para quemas agrícolas, por región. 2021-2022



Fuente: Elaboración propia con datos del MAG, 2023c.

En este escenario, son los lentos progresos en la implementación de sistemas de producción alternativos. Desde 2007 se aprobó la Ley de desarrollo, promoción y fomento de la actividad agropecuaria orgánica (n° 8591), sin embargo, los altos costos de la certificación, el poco apoyo económico y técnico que reciben las personas agricultoras y productoras, entre otros elementos, han limitado su avance (Barrientos, 2020, PEN, 2020). En 2022 tan solo 11.242 hectáreas se certificaron como agricultura orgánica, menos del 3% de la superficie agrícola total de Costa Rica (MAG, 2023a).

También el país adoptó el Plan Nacional de Agricultura Familiar de Costa Rica 2020-2030, con el objetivo de “impulsar acciones que garanticen su desarrollo integral e inclusivo y su reconocimiento como modo de vida, a partir del fortalecimiento de la gobernanza y la articulación intersectorial, la creación de capacidades, la generación de ingresos y el fomento de sistemas agroalimentarios sostenibles y culturalmente pertinentes” (MAG, 2020b). De acuerdo con el Ministerio de Agricultura y Ganadería de trece proyectos formulados en el marco del plan están en ejecución cuatro, a saber: la construcción de un sistema de información para la agricultura familiar, la estrategia de comunicación y gestión del conocimiento, el programa de formación empresarial y comercial para el emprendimiento de las mujeres y jóvenes rurales y el fomento de la agricultura familiar para promover la seguridad alimentaria y nutricional a nivel local y territorial por parte de las municipalidades (E: Rodríguez, 2023).

La variabilidad y el cambio climático también condicionan la sostenibilidad del sector agrícola. Las precipitaciones promedio pasaron de 209,3 milímetros en 1990, a 225 en 2022. En el mismo período las temperaturas se movieron de 27,9°C a 28,4°C (IMN, 2023). Las últimas proyecciones de cambio climático del Instituto Meteorológico Nacional prevén que las manifestaciones descritas se van a mantener e incluso incrementar dependiendo del período (corto, mediano o largo plazos) y la región del país. En términos generales se encontró que, en un escenario de

bajas emisiones de GEI (RCP2.6), la temperatura podría aumentar de 1°C a 2°C con respecto al clima de control, siendo ligeramente mayor el crecimiento en la Vertiente del Caribe y la Zona Norte (IMN, 2021). El mismo estudio determinó que en un contexto de más altas emisiones de GEI (RCP8.5) las temperaturas podrían experimentar una variación espacial de 3,8°C a 4,8°C en el período 2070-2090.

La disminución de la oferta de agua, la reducción de los niveles de producción, la erosión y desertificación del suelo, la pérdida de controladores naturales de plagas y patógenos, la modificación de los ciclos de siembra, cosecha y manejo de los cultivos, y el cambio en la fisiología y el metabolismo de las plantas están entre los principales impactados esperados de la variabilidad y el cambio climáticos sobre el sector agrícola (Chaves, 2023, Minae et al., 2023). En algunos cultivos ya se visualizan estos efectos. Es el caso de la caña de azúcar que en los últimos años muestra un decrecimiento de la producción (un 3,2% entre 2020-2021 y un 1,4% en el lapso 2021-2022), una menor cantidad de sacarosa en los tallos molibles (Chaves, 2020), presencia de azúcares reductores y menor calidad de la materia prima producida, cosechada y procesada (Chaves, 2023).

## **Experiencias y desafíos en la adopción de buenas prácticas agrícolas en Costa Rica**

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés) ha enfatizado en la necesidad de que la comunidad internacional tome medidas decisivas frente a la crisis climática actual, a través de la adopción de prácticas sostenibles en los sectores de la agricultura, silvicultura y pesca. En particular, la adopción de buenas prácticas agrícolas (BPA) puede implicar mejoras significativas en seguridad alimentaria y su resiliencia frente al cambio climático, situándose de esta forma como un factor determinante para la erradicación del hambre y la pobreza para el año 2030 (FAO, 2016).

Ahora bien, ¿qué se entiende por buenas prácticas agrícolas? Estas son un conjunto de principios a implementar antes, durante y después de la producción de alimentos, asegurándose que se tomen en cuenta consideraciones ambientales, económicas y sociales, y teniendo como resultado productos alimenticios inocuos y saludables. Las BPA han sido promovidas por parte de gobiernos nacionales y de organismos internacionales a partir de la puesta en marcha de regulaciones en materia de seguridad alimentaria y calidad, así como de estándares voluntarios para la agricultura orgánica y esquemas de evaluación de sostenibilidad. Estas pautas forman la base para asegurar la protección de la salud de los consumidores y se rigen por tres principios fundamentales: la prevención de riesgos, el análisis de riesgos y la promoción de la agricultura sostenible (Leong et al, 2020; FAO, 2004).

Con el propósito de mejorar las condiciones del sector agropecuario, el gobierno de Costa Rica ha promovido acciones y ha establecido resultados específicos para expandir la implementación de las BPA. En el Plan Nacional de Desarrollo 2011-2014 se estableció, dentro de los objetivos del sector productivo, crear capacidades en BPA para optar por certificaciones de los agentes económicos en ámbitos de circuitos comerciales. Definiendo metas como contar con 80 agentes económicos aplicando BPA o tener 2.400 establecimientos supervisados con control de BPA y control veterinario implementadas (Mideplan, 2010). Para el Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018, dentro del sector agropecuario y rural, se definió aumentar la adopción de las BPA en los

cultivos de la canasta básica y productos de exportación (Mideplan, 2014). Nuevamente para el Plan Nacional de Desarrollo e Inversión Pública 2023-2026 se ha insistido en el tema al plantear como objetivo, para el sector agropecuario, la implementación de las BPA que minimicen el riesgo de incumplimientos de los límites máximos de residuos de plaguicidas en vegetales que pueden afectar la producción nacional (Mideplan, 2022). Por otro lado, dentro de la Política de Estado para el Sector Agroalimentario y el Desarrollo Rural Costarricense 2010-2021, se definieron líneas de acción claras para lograr una mayor divulgación de las BPA, proponiendo instrumentos de política como el Programa de Buenas Prácticas en la producción agroalimentaria y manejo de residuos o la capacitación en BPA a organizaciones de personas productoras de pequeña escala (MAG, 2010).

La inclusión de las buenas prácticas agrícolas dentro de la formulación de las políticas públicas orientadas al sector ha incentivado la confección de instrumentos para facilitar su transmisión a las personas productoras. Para profundizar sobre la forma en que se ha llevado la implementación de estas acciones en Costa Rica, este apartado realiza, en primer lugar, una revisión general de los lineamientos e iniciativas propuestas por cultivo o actividad. Esto se complementa, en segundo lugar, con entrevistas realizadas a personas representantes de diferentes actividades dentro del sector agropecuario. Esto permite poner sobre la mesa las acciones impulsadas por los actores y hacer un contraste con las experiencias de las personas productoras y así conocer de primera mano cómo se ha llevado a cabo su desarrollo, los factores que han motivado, facilitado o limitado su implementación y un acercamiento a los desafíos.

### **Instrumentos para la implementación de buenas prácticas agrícolas en Costa Rica**

Desde el sector público, el apoyo a las buenas prácticas agrícolas en Costa Rica ha sido liderado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y sus dependencias como el Servicio Nacional de Salud Animal (Senasa), en colaboración con el Servicio Fitosanitario del Estado (SFE). Esto a partir de la elaboración de instrumentos para su implementación, como es el documento Buenas Prácticas Agropecuarias (MAG, 2008), dirigido a difundir un marco general de buenas prácticas para las actividades agropecuarias en su mayor extensión. Conjuntamente el MAG con el SFE lanzaron en 2010 la colección de guías sobre buenas prácticas agrícolas, donde también allí se puntualiza sobre las acciones a desarrollar en cada una de las áreas.

Por otro lado, se han desarrollado instrumentos específicos para abordar las BPA en sectores o cultivos particulares. La creación de estos recursos ha involucrado a una amplia variedad de actores, como organismos internacionales, instituciones públicas, empresas privadas, universidades, centros agrícolas cantonales y asociaciones de productores. Con el objetivo de identificar dichas herramientas, se llevó a cabo una revisión documental utilizando motores de búsqueda en sitios *web*. En esta revisión, se han considerado únicamente los instrumentos que están directamente enfocados en la implementación de buenas prácticas agrícolas, lo cual se refleja claramente en el contenido de estos instrumentos. No se consideraron manuales técnicos de siembra que no tengan esta intención explícita (cuadro 1).

**Cuadro 1**

Instrumentos elaborados para la implementación de buenas prácticas agrícolas (BPA) en Costa Rica, por sector. 2009-2017

Sector	Instrumentos identificados	Autoría	Año del primer instrumento	¿Contienen parámetros de evaluación?
Apícola	1	Senasa	2005	Sí
Avícola	1	MAG	2005	Sí
Porcino	2	IICA, MAG	2005	Sí (2)
Aguacate	2	MAG	2009	Sí
Café	3	Icafé, MAG	2009	Sí (1), ND (2)
Piña	4	Canapep	2009	Sí (1), No (3)
Bovino	2	IICA, Senasa	2011	Sí (1), No (1)
Pimienta negra	1	Universidad EARTH	2011	No
Lechero	1	Senasa	2012	Sí
Tomate	1	FAO-Minae-MAG	2012	No
Camarón	2	Senasa	2013	No (2)
Arroz	2	SFE, SINAC	2015	Sí (1), No (1)
Mango	1	SFE	2015	Sí
Melón	1	SFE	2015	Sí
Sandía	1	SFE	2015	Sí
Especies ornamentales	1	Senasa	2017	No
Fresa	1	MAG-SFE	2017	No
Moluscos	1	Senasa	2017	No
Tilapia y truchas	1	Senasa	2017	Sí

Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión de política pública.

En esta revisión se identificaron 28 instrumentos dirigidos a implementar BPA en 19 cultivos/actividades diferentes, los cuales fueron publicados entre 2005 y 2022. La mayoría de los instrumentos abordan acciones de BPA en las siguientes áreas: rastreabilidad, gestión del recurso hídrico, manejo integrado de plagas, uso de plaguicidas, salud y capacitación de las personas trabajadoras, almacenamiento y transporte del producto y gestión de residuos. Su contenido varía dependiendo de la actividad, para el caso de las actividades pecuarias se incluyen apartados sobre agua y alimento de los animales o medicamentos veterinarios.

Pese a que se definen acciones concretas a realizar de acuerdo con cada área dentro del proceso de producción, se encuentra que uno de cada dos instrumentos no incluye parámetros para la evaluación y seguimiento de la implementación de estas BPA. Es decir, indicadores para medir el desempeño de las BPA recomendadas y cumplir con las metas y objetivos para garantizar la sostenibilidad, la seguridad alimentaria y la calidad de los productos.

La carencia de procedimientos de evaluación obstaculiza la recopilación y generación de datos necesarios para analizar el grado de implementación de las BPA en el país, así como su alcance. Por esta razón, la siguiente sección se dedica a explorar las perspectivas de individuos involucrados en diversas actividades productivas, centrándose en su experiencia en la aplicación de estas prácticas y sus resultados.

### **¿Cómo se dan las buenas prácticas agrícolas en Costa Rica?**

En la actualidad existen distintos instrumentos diseñados para abordar las BPA en diversos sectores. Sin embargo, la aplicación efectiva de estas acciones a menudo se vuelve difusa en la práctica, y analizarlas puede ser complicado debido a restricciones y deficiencias en la recopilación de datos. Además, es importante destacar que la implementación de las BPA no siempre coincide con la introducción de estos instrumentos. La mayoría de estos instrumentos se publicaron entre 2010 y 2020, pero según las entrevistas realizadas a representantes sectoriales, una buena parte de los sectores comenzaron la ejecución de acciones entre los años 1990 y 2000.

El inicio de la implementación de las BPA se puede atribuir a dos factores principales. Por un lado, la intervención de instituciones estatales como el MAG, el SFE o el Inder que ha contribuido en la estandarización de prácticas y en la transferencia de tecnología. Por otro lado, diversos actores, como INTECO o el IICA, han desempeñado un papel fundamental en esta iniciativa. Además, se observa una clara intención por parte de las asociaciones de productores de acceder a nuevos mercados, lo que requiere la obtención de certificaciones internacionales. Entre las más destacadas se incluyen *Global GAP*, *MPS*, *Rainforest Alliance* y *Fairtrade*.

El avance en la adopción de las BPA por parte de las personas productoras se ve influenciado por factores que se posicionan como motivadores o limitantes en tres áreas identificadas: ambiental, económica y social. En el ámbito ambiental, las BPA promueven la sostenibilidad al minimizar impactos ambientales, pero la falta de información y acceso a datos climáticos limita su implementación (E: Jiménez, 2023; Obando, 2023; Araya, 2023; Sauma, 2023). Desde la perspectiva económica, las BPA optimizan costos y abren nuevos mercados, pero la limitada disponibilidad de crédito agrícola y la falta de apoyo gubernamental se posicionan como desafíos pendientes (E: Vargas, 2023; Gómez, 2023; Alfaro, 2023; Rodríguez, 2023). En el ámbito social, las BPA mejoran las condiciones laborales y la calidad de vida, así como la seguridad de los consumidores, pero la resistencia a cambiar prácticas tradicionales y la brecha educativa entre productores son barreras significativas (E: Camacho, 2023; Araya, 2023; Barbosa, 2023; Calderón, 2023; cuadro 2).

**Cuadro 2**

**Incentivos y limitaciones para implementar buenas prácticas agrícolas (BPA) en Costa Rica**

Área	Motivadores	Limitantes
Ambiental	Sostenibilidad ambiental; la adopción de BPA permite una gestión integrada para minimizar los impactos ambientales.	Falta de difusión y acceso a información sobre la implementación de BPA.
	Protección de recursos esenciales; las BPA protegen recursos vitales para la producción agrícola, como el suelo y el agua, preservando su calidad y disponibilidad a largo plazo.	Acceso restringido a datos climáticos; la falta de acceso restringe la capacidad de las personas agricultoras de tomar decisiones informadas sobre la gestión ambiental de sus cultivos.
	Producción de alimentos saludables; la implementación de BPA lleva a disminuir el uso de agroquímicos.	Escasez de alternativas asequibles para pequeños productores en la implementación de las BPA.
	Lucha contra el cambio climático; las BPA contribuyen a la mitigación del cambio climático al reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y promover la conservación de la biodiversidad.	
Económica	Optimización de los costos de producción.	Limitada disponibilidad de crédito agrícola.
	Diversificación de los mercados potenciales; el emplear y certificarse en BPA abren el acceso a nuevos mercados locales e internacionales y reducir la dependencia a un único mercado.	Falta de apoyo gubernamental; se carece de un apoyo integral por parte de instituciones de gobierno en materia de financiamiento y asistencia técnica.
	Eficiencia en la utilización de los insumos; se maximiza la eficiencia en el uso de fertilizantes, pesticidas y agua lo que resulta en un menor desperdicio y costos más bajos.	Incentivos económicos de las prácticas tradicionales; estas pueden resultar más económicas en el corto plazo lo que desincentiva a los productores a adoptar medidas sostenibles.
	Diferenciación de productos en el mercado; la implementación de BPA resulta en productos de altos estándares y sostenibles, logrando diferenciarse de la competencia.	Desafíos en competitividad para los pequeños productores; estos pueden enfrentar dificultades para adoptar BPA debido a la presión económica y la inversión necesaria para ajustar su modelo de producción.
Social	Promoción de la salud y seguridad de las personas trabajadoras; se mejoran sus condiciones laborales y se reducen riesgos laborales.	Arraigo a prácticas tradicionales; la resistencia al cambio es una barrera significativa para adoptar prácticas innovadoras y sostenibles.
	Mejora de la calidad de vida de las familias de las personas productoras y trabajadoras agropecuarias.	Poca concientización sobre los beneficios sociales y de salud.

Área	Motivadores	Limitantes
	Protección de la salud de los consumidores; al seguir BPA se garantiza que la producción de alimentos sea más segura y saludable, fortaleciendo la confianza sobre productos agrícolas.	Se requiere adaptar la información sobre BPA para que pueda ser fácilmente comprensible para las personas productoras; el lenguaje técnico suele presentar una barrera de entrada.
	Externalidades positivas para la comunidad y poblaciones vecinas; se generan impactos positivos al reducir la contaminación ambiental, promover la sostenibilidad y apoyar el desarrollo local.	Brecha educativa entre grandes y pequeños productores; la diferencia en el nivel educativo entre los grandes y pequeños productores agrícolas crea una brecha en la capacidad de implementar BPA.

Fuente: Elaboración propia con entrevistas a representantes de sector agropecuario.

En las entrevistas, las declaraciones fueron unánimes entorno a la importancia de que las BPA sean implementadas por la totalidad de los productores asociados a cada sector. Sin embargo, se resaltó la urgencia de formalizar su aplicación, especialmente para tres grupos de productores: los micro y pequeños productores, aquellos en áreas vulnerables y los que se dedican a actividades sensibles a los efectos del cambio climático. Lograr la resiliencia en el sector agropecuario es de suma importancia para la protección de este y para comprometerse con la reducción del impacto ambiental. Por lo anterior, es preciso profundizar en este tema y principalmente avanzar en la generación de información que permite un análisis de fondo sobre su alcance y resultados.

Entre las sugerencias presentadas por las personas entrevistadas para atender los desafíos pendientes se incluyen:

- Fortalecer la difusión de programas formativos y recursos informativos, ajustando la capacitación a las particularidades de cada producción.
- Considerando la predominancia de productores pequeños, se propone fortalecer cámaras y organizaciones para mejorar la representación y organización
- Fomentar una mayor coordinación interinstitucional que amplíe su alcance y presencia, en especial entre el MAG, INA, INDER y las universidades públicas y privadas.

## **Referencias bibliográficas**

Barrientos, G. 2020. *Agricultura orgánica: entre su potencial para la salud humana y ambiental y un Estado quisquilloso: investigación de base*. Investigación elaborada para el *Informe Estado de la Nación 2020*. San José: PEN, Conare.

Chacón, K. 2020. ¿Qué es importante considerar sobre seguridad alimentaria, a la luz del covid-19?. En: <https://estadonacion.or.cr/que-es-importante-considerar-sobre-seguridad-alimentaria-a-la-luz-del-covid-19/>.

- Chaves, M. 2020. El azúcar se hace en el campo y extrae en la fábrica: una verdad incuestionable. *Boletín Agroclimático (Costa Rica)* 2(19), 6-13.
- Chaves, R. 2023. Fenómeno de “El Niño” acecha y compromete la agricultura costarricense. <https://www.imn.ac.cr/documents/10179/473622/BAC+-+CanaAzucar+-22-05-2023+-+Volumen+5+-+N%C2%BA10>. Minae et al., 2023
- FAO. 2004. Good Agricultural Practices – a working concept Background paper for the FAO Internal Workshop on Good Agricultural Practices. Roma, Italia.
- FAO. 2016. The State of Food and Agriculture: Climate Change, Agriculture, and Food Security. Roma, Italia.
- González, V. 2017. Análisis histórico de la estructura agropecuaria en Costa Rica: Primeros Indicios. Sitio oficial, en <https://hdl.handle.net/20.500.12337/1083>.
- IMN. 2021. *Inventario nacional de emisiones por fuentes y absorción por sumideros de gases de efecto invernadero Costa Rica, 1990-2017*. Instituto Meteorológico Nacional.
- IMN. 2023. *Boletín Enos fase actual: La Niña*. Instituto Meteorológico Nacional.
- INEC. 2015. VI Censo Nacional Agropecuario 2014. Sitio oficial, en <https://inec.cr/estadisticas-fuentes/censos/censo-agropecuario-2014>.
- INEC. 2023. Encuesta Nacional Agropecuaria 2022. Sitio oficial, en: <https://inec.cr/estadisticas-fuentes/encuestas/encuesta-nacional-agropecuaria>.
- Leong, W. et al. 2020. Application, monitoring and adverse effects in pesticide use: The importance of reinforcement of Good Agricultural Practices (GAPs). *Journal of Environmental Management* 260 (2020).
- MAG. 2008. Buenas Prácticas Agropecuarias. San José, Costa Rica.
- MAG. 2010. Política de Estado para el Sector Agroalimentario y el Desarrollo Rural Costarricense 2010-2021. San José, Costa Rica.
- MAG. 2020a. *Boletín estadístico agropecuario. Serie cronológica 2016-2019*. Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria, Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- MAG. 2020b. *Plan Nacional de Agricultura Familiar de Costa Rica 2020-2030*. Ministerio de Agricultura y Ganadería. <https://t.ly/Dkcmp>.
- MAG. 2023a. *Boletín estadístico agropecuario. Serie cronológica 2018-2021*. Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria, Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- MAG. 2023b. *Estadísticas sobre plaguicidas químicos sintéticos en Costa Rica 2022*. Servicio Fitosanitario del Estado, Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- MAG. 2023c. *Informe de quemas agrícolas controladas. Período 2019-2022*. Sistema de Información de la Dirección Nacional de Extensión (DNEA), Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- Mideplan. 2010. Plan Nacional de Desarrollo 2011-2014 María Teresa Obregón Zamora. San José, Costa Rica.

- Mideplan. 2014. Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018 Alberto Cañas Escalante. San José, Costa Rica.
- Mideplan. 2022. Plan Nacional de Desarrollo e Inversión Pública 2023-2026. San José, Costa Rica.
- ONU. 2020. *El impacto de las quemas agrícolas: un problema de calidad del Aire. ONU-Programa para el medio ambiente. UNEP.* Sitio oficial. <https://bit.ly/44HwZgU>.
- PAN. 2023. *Los pesticidas y el cambio climático: un círculo vicioso. PAN América del Norte.* Sitio oficial. <https://bit.ly/3PgRAD9>.
- PEN. 2017. *Vigesimotercer Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible.* Programa Estado de la Nación, Consejo Nacional de Rectores. <https://estadonacion.or.cr/?informes=informe-2017>.
- PEN. 2020. *Informe Estado de la Nación 2020.* Programa Estado de la Nación, Consejo Nacional de Rectores. <https://estadonacion.or.cr/?informes=informe-2020>.
- Vargas, E. 2022. Uso aparente de plaguicidas en la agricultura de Costa Rica. En: [https://d1qqtien6gys07.cloudfront.net/wp-content/uploads/2022/05/USO-APARENTE-DE-PLAGUICIDAS\\_MAY22\\_VF\\_PRINT.pdf](https://d1qqtien6gys07.cloudfront.net/wp-content/uploads/2022/05/USO-APARENTE-DE-PLAGUICIDAS_MAY22_VF_PRINT.pdf).

### **Entrevistas y comunicaciones personales**

- Alfaro, K. 2023. Directora ejecutiva. Asociación de Formuladores y Comercializadores de Agro insumos de Costa Rica.
- Araya, F. 2023. Director ejecutivo. Corporación Arrocera Nacional.
- Barbosa, D. 2023. Presidente. Asociación de Productores de Papaya de Exportación.
- Calderón, M. 2023. Director ejecutivo. Cámara Nacional de Agricultura y Agroindustria.
- Camacho, R. 2023. Director ejecutivo. Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria.
- Dumani, M. 2023. Académica, Universidad de Costa Rica.
- Durón, S. 2023. Gerente general. Centro Agrícola Cantonal de Puntarenas.
- Gómez, K. 2023. Director ejecutivo. Corporación Hortícola Nacional.
- Jiménez, G. 2023. Director ejecutivo. Instituto del Café de Costa Rica.
- Obando, L. 2023. Director ejecutivo. Corporación Ganadera.
- Rodríguez, K. 2023. Coordinadora, Agricultura Familiar, MAG.
- Rodríguez, S. 2023. Coordinadora socioambiental. Cámara Nacional de Productores y Exportadores de Piña.
- Sauma, J. 2023. Gerente general. Corporación Bananera Nacional.
- Vargas, B. 2023. Director ejecutivo, Cámara de Plantas Flores y Follajes de Costa Rica.

Zúñiga, M. 2023. Coordinadora, Comisión Institucional de Seguridad Alimentaria y Nutricional, Universidad de Costa Rica.