



Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible 2024

Investigación

Aproximación exploratoria sobre las implicaciones productivas, económicas y socioculturales en la seguridad alimentaria y nutricional en Costa Rica

Investigadores:

Karen Chacón Araya
Roldán Aguirre Murillo
Guido Barrientos Matamoros
Nicole González Ureña
Vladimir González Gamboa
Diego Amey Fonseca

San José | 2024



363.8
AP654a

Aproximación exploratoria sobre las implicaciones productivas, económicas y socioculturales en la seguridad alimentaria y nutricional en Costa Rica / Karen Chacón Araya...[et al.] -- Datos electrónicos -- San José, C.R. : CONARE - PEN, 2024.

1 recurso en línea (62 páginas): archivos de texto PDF, 1.100 KB

ISBN 978-9930-636-64-0

Investigación para el Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible 2024

1. SEGURIDAD ALIMENTARIA. 2. NUTRICIÓN. 3. PRODUCTIVIDAD. 4. AGRICULTURA. 5. ASPECTOS ECONÓMICOS. 6. IMPORTACIONES. 7. POLÍTICAS PÚBLICAS. 8. COSTA RICA. I. Chacón Araya, Karen. II. Aguirre Murillo, Roldán. III. Barrientos Matamoros, Guido. IV. González Ureña, Nicole. V. González Gamboa, Vladimir. VI. Amey Fonseca, Diego VII. Título.



Contenido

Descargo de responsabilidad	4
Resumen.....	4
Palabras clave	4
Hallazgos relevantes	5
Importancia del tema.....	6
Introducción	7
Metodología y fuentes de información	9
Resultados.....	10
Implicaciones del modelo productivo agrícola sobre la seguridad alimentaria y nutricional en Costa Rica: una perspectiva global.....	11
Cambio de la estructura agropecuaria	11
Alto uso de plaguicidas.....	13
Baja incorporación de prácticas amigables con el ambiente	16
Cambio en los usos del suelo	18
Crisis económicas, climáticas, geopolíticas o de salud.....	19
Variabilidad y el cambio climático.....	20
Conclusiones	24
Implicaciones del modelo económico sobre la seguridad alimentaria y nutricional en Costa Rica: impactos y retos para el desarrollo humano	27
Ingreso y gasto en los hogares	28
Comportamiento del precio de los alimentos	32
Dependencia de la importación de alimentos.....	33
Cadenas agroproductivas	35
Crisis internacionales	36
Sostenibilidad del sistema agroalimentario	37
Conclusiones	40
Implicaciones del modelo sociocultural en la seguridad alimentaria y nutricional en Costa Rica: una lectura desde la vulnerabilidad social	43
Rol del Estado.....	48
Formas de producción agropecuaria y la pérdida de biodiversidad.....	49
La variabilidad climática y la exposición a amenazas climáticas	49
Debilitamiento sistemático de tradiciones de pueblos originarios	51
Ausencia de relevo generacional en el sector agropecuario	53
Conclusiones	56
Anexos.....	61
Referencias bibliográficas	77

Descargo de responsabilidad

Esta investigación se realizó para el *Informe Estado de la Nación 2024*. El contenido es responsabilidad exclusiva de su autor, y las cifras pueden no coincidir con las consignadas en el capítulo respectivo, debido a revisiones posteriores. En caso de encontrarse diferencia entre ambas fuentes, prevalecen las publicadas en el Informe.

Resumen

La seguridad alimentaria y nutricional es un elemento clave del desarrollo humano. Por tanto, resulta relevante conocer cómo las políticas y acciones desarrolladas en los ámbitos social, económico y ambiental la afectan, para, entre otras cosas, valorar las medidas necesarias para minimizar sus impactos, pero, principalmente, determinar las prioridades país de cara a garantizar una alimentación de calidad, nutritiva y sostenible a todas las personas, sin detrimento de los medios de vida de la población y el ambiente.

En este documento se presentan tres artículos que sistematizan las principales implicaciones de los modelos productivo agrícola, económico y sociocultural en la seguridad alimentaria y nutricional, a partir de la revisión bibliográfica y documental. En tal sentido, se identificaron fenómenos propios de cada uno de los modelos y sus efectos (repercusiones y consecuencias). Cada artículo realiza una recopilación de estos, los describe y valora desde las nociones de sistemas alimentarios sostenibles y seguridad alimentaria y nutricional.

En términos generales, se encuentra que los modelos productivo agrícola, económico y sociocultural vigentes ponen en riesgo la seguridad alimentaria y nutricional de la población y los hogares en Costa Rica. Es decir, se identificaron fenómenos que generan implicaciones negativas y que incrementan el nivel de dependencia de las importaciones para cubrir la demanda de alimentos. Asimismo, se determinó que las políticas económicas dificultan garantizar el acceso a alimentos para todas las personas en todos momentos, aumentando el nivel de exposición en situaciones de crisis (económicas, climáticas, geopolíticas y de salud). Todo lo anterior en un contexto de amplios y constantes cambios socioculturales que poco favorecen una alimentación sana, adecuada y sostenible en armonía con el ambiente y las prácticas tradicionales.

Palabras clave

Seguridad alimentaria y nutricional, producción agropecuaria, implicaciones socioculturales, implicaciones productivas, implicaciones económicas, dependencia de las importaciones, acceso a alimentos, importación de alimentos, granos básicos, economía agrícola, cambio climático, variabilidad climática, precio de los alimentos, canasta básica alimentaria, políticas públicas.

Hallazgos relevantes

- Entre 1984 y 2023 el área agropecuaria disminuyó un 21,6%, al pasar de 3,1 a 2,4 millones de hectáreas.
- En 2023 8 de cada 10 hectáreas sembradas se orientaron a cultivos para la agroindustria (café, palma aceitera, caña de azúcar y naranja) o frutas frescas (piña, melón, banano, sandía).
- El peso del sector agropecuario en la fuerza laboral del país pasó de 25,3% en 1990, a 10% en 2022.
- 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%).
- Según datos del Censo Nacional Agropecuario de 2014 47,8 % de las fincas agrícolas no realizan ningún tipo de tratamiento para los residuos sólidos producidos por las actividades agropecuarias.
- Entre 2010 y 2020 se registraron en el país 58 muertes por intoxicación con plaguicidas, la mayoría vinculadas al sector agrícola, concretamente a tres cultivos: banano, café y piña, y relacionadas al uso de diazinón, paraquat y glifosato.
- Entre 1988 y 2017 se registraron 5.994 afectaciones en el sector agropecuario generadas por eventos climáticos. El 98,8% fue resultado de la presencia de fenómenos hidrometeorológicos, la proporción restante correspondió a incidentes por sismos.
- El sector agropecuario es el segundo mayor emisor de gases de efecto invernadero en Costa Rica, es responsable del 20,5% de las emisiones de gases efecto invernadero reportadas en 2017.
- En 2022 se 11.242 hectáreas se certificaron como agricultura orgánica, menos del 3% de la superficie agrícola total de Costa Rica
- El presupuesto destinado a al Ministerio de Agricultura y Ganadería se redujo un 8%, al pasar de 62.944 millones de colones en 2020, a 57.938 millones de colones en 2021. Por otro lado, en 2020 se eliminaron 61 plazas y se estima que en 2021 se podrían pensionar alrededor de 150 personas más que no serán sustituidas, en cumplimiento de la Ley n° 9926.
- El hambre en el país tiene una baja incidencia (3%).
- La población en pobreza extrema, que no tiene ingreso suficiente para comprar la canasta básica alimentaria, está aumentando, en 2023 afectaba a 112,916 hogares, lo que implica 394,445 personas.
- A pesar de la baja incidencia del hambre en el país, el aumento en las desigualdades (10% hogares con más recursos tienen el 50% de los ingresos y el 50% de los hogares de menos recursos tienen el 10%) y en el acceso a alimentos, obstaculiza la erradicación de la desnutrición.
- En hogares de bajos ingresos aumenta la posibilidad de afectación de la inseguridad alimentaria (I Quintil: 35,7% inseguridad alimentaria moderada y 6,5% de severa).
- Las tasas altas de desempleo (8,4%) y de no participación en la fuerza de trabajo (43,2%), afecta a los hogares para poder tener los ingresos suficientes para satisfacer sus necesidades básicas.
- La inflación produce un aumento de precios en los alimentos básicos, que agudiza las dificultades de acceso a ellos por parte de los hogares con menores recursos, que le significó

un 75% del aumento en la canasta básica, mientras que a los hogares de alto ingreso solo fue un 44%.

- Fuerte incremento de la importación de granos básicos para cubrir las necesidades internas, en 2021 se importó el 92% de los frijoles, el 99% del maíz y el 69% del arroz, hace al país más vulnerable en SAN.
- La actividad agrícola en Costa Rica está orientada a la agroindustria y la exportación, que concentran el 70,5% de la producción agrícola, mientras que los granos básicos y hortalizas no alcanzan el 2,5%.
- En las cadenas agroalimentarias se dan asimetrías en información y poder de negociación, que favorecen a los intermediarios y grandes comerciantes, y perjudica el acceso al mercado a los pequeños productores, generando inequidades que pueden aumentar el costo de los alimentos y reducir su disponibilidad, principalmente a los hogares vulnerables y rurales.
- Los hogares que mostraron mayor prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada y severa, en el 2020, fueron los hogares en pobreza extrema (78,8%), hogares con niños de 5 años a menos (21,9%), hogares con niños entre 6 y 12 años (21,1%), hogares con jefe de hogar mujer (19,4%) y en zona rural (17,3%).
- La producción agropecuaria en el país se basa en los monocultivos, que tiene fuerte impacto ambiental, sumado a un crecimiento urbano no planificado, la crisis climática, los conflictos geopolíticos y el comportamiento de las cadenas mundiales de valor, limita los avances hacia un sistema alimentario sostenible.
- Aspectos que ayudan al país en crear sistemas alimentarios sostenibles son la recuperación de la cobertura forestal (57,1% de territorio) y la cobertura de agua potable (89,9% de la población).
- El modelo de producción agrícola es muy dependiente de los agroquímicos, usados para aumentar la producción y combatir enfermedades y plagas, por lo que está entre los primeros países en el mundo que utilizan mayor cantidad de agroquímicos por hectárea cultivada. En 2022 se importaron 16,8 millones de kilogramos de ingrediente activo, una parte se exportó y en el país quedó el 54,2%.
- Se estima en 5,580,554,201 colones por año el impacto económico de los agroquímicos por sus efectos fiscales y productivos. Sin incluir sus efectos ambientales.

Importancia del tema

La seguridad y los sistemas alimentarios sostenibles son temas de importancia para Costa Rica, un país cuya economía, bienestar social y estabilidad están profundamente entrelazados con la agricultura. En un mundo donde la población sigue creciendo y los recursos naturales son cada vez más limitados, asegurar que todas las personas tengan acceso a alimentos suficientes, seguros y nutritivos es un desafío crítico. Este reto es especialmente relevante en el contexto costarricense, donde las desigualdades socioeconómicas y los efectos del cambio climático pueden agravar la vulnerabilidad de ciertos sectores de la población.

La seguridad alimentaria no solo se refiere a la disponibilidad de alimentos, sino también a la capacidad de las personas para adquirirlos de manera estable y sostenible. En Costa Rica, la agricultura es una de las principales fuentes de empleo y un pilar fundamental de la economía, por lo que su sostenibilidad afecta directamente la seguridad alimentaria del país. Adoptar

prácticas agrícolas sostenibles es esencial para garantizar que la producción de alimentos no degrade el medio ambiente, asegurando que las generaciones futuras puedan seguir cultivando la tierra y obteniendo alimentos de manera equilibrada.

Desde una perspectiva económica, la sostenibilidad de los sistemas alimentarios es importante para mantener la competitividad del sector agrícola costarricense en un mercado global cada vez más exigente en términos de estándares ambientales y sociales. Invertir en prácticas sostenibles no solo protege los recursos naturales del país, sino que también abre oportunidades para acceder a nichos de mercado que valoran la producción responsable y el comercio justo. Asimismo, el fortalecimiento de cadenas de valor locales puede generar empleo y mejorar los ingresos en las zonas rurales, contribuyendo a la reducción de la pobreza y a la dinamización de la economía local.

La dimensión social también es fundamental en este contexto. Un enfoque en sistemas alimentarios sostenibles tiene implicaciones directas para la salud y el bienestar de la población. La calidad nutricional de los alimentos producidos en Costa Rica es importante para combatir problemas como la malnutrición y las enfermedades crónicas no transmisibles, que están en aumento debido a dietas desequilibradas. Promover la producción y el consumo de alimentos locales, frescos y nutritivos no solo fortalece la economía nacional, sino que también mejora la salud pública, reduciendo los costos asociados con la atención médica y mejorando la calidad de vida de la población.

Otro aspecto clave de la importancia de estos temas es la resiliencia frente al cambio climático. Costa Rica, a pesar de sus esfuerzos en conservación y sostenibilidad, no es inmune a los impactos del cambio climático, como la variabilidad en las precipitaciones y el aumento de temperaturas. Estos cambios pueden afectar la producción agrícola y, por ende, la disponibilidad de alimentos. Implementar sistemas alimentarios que sean resilientes y capaces de adaptarse a estas nuevas condiciones es esencial para garantizar la seguridad alimentaria a largo plazo.

Asimismo, la interrelación entre la sostenibilidad ambiental, la seguridad alimentaria, la estabilidad económica y la equidad social no puede subestimarse. Las políticas y prácticas que fomentan la sostenibilidad en la producción agrícola también deben promover la inclusión social, asegurando que los pequeños agricultores y las comunidades más vulnerables tengan acceso a los recursos necesarios para participar en un sistema alimentario justo y equitativo. Esto no solo contribuye a la reducción de la pobreza rural, sino que también fortalece la cohesión social y la estabilidad en el país.

Introducción

La seguridad alimentaria y nutricional es un desafío relevante para Costa Rica, influenciado por una multitud de factores económicos, productivos y socioculturales. Este informe busca explorar de manera asertiva las diversas implicaciones de estos factores en la seguridad alimentaria y nutricional del país, proporcionando una visión holística que abarque desde las políticas públicas hasta las prácticas agrícolas locales. La seguridad alimentaria, según la FAO, se define como el acceso económico y físico de toda la población a los alimentos básicos necesarios, y este estudio

pretende contextualizar esta definición en el marco costarricense, abordando aspectos de disponibilidad, estabilidad y acceso.

La importancia de este tema radica en su impacto directo en el bienestar y desarrollo de la población. La disponibilidad y calidad de los alimentos no solo afectan la salud física de los individuos, sino que también influyen en su capacidad para participar plenamente en la sociedad. En Costa Rica, la seguridad alimentaria está profundamente conectada con la sostenibilidad de las prácticas agrícolas, la equidad en las cadenas de suministro, y la adaptación a los desafíos presentados por el cambio climático.

En los últimos años, el país ha visto una serie de fenómenos que han afectado la seguridad alimentaria. Por ejemplo, la fluctuación de los precios internacionales de productos básicos como el arroz, los aceites vegetales, los productos lácteos, y las carnes ha tenido repercusiones significativas. En abril de 2023, se observó un aumento notable en el precio del arroz debido a la alta demanda en mercados asiáticos, mientras que los precios de aceites vegetales y productos lácteos experimentaron reducciones debido a varios factores, incluyendo la debilidad de la demanda y la abundancia de suministros.

La respuesta gubernamental a estos desafíos ha incluido la emisión de criterios técnicos para avalar proyectos de inversión pública en el sector agropecuario, así como la asignación de recursos significativos para apoyar a organizaciones productivas afectadas por la pandemia de covid-19. Estas medidas han buscado fortalecer la infraestructura y servicios en el sector agropecuario, promoviendo una producción más resiliente y sostenible.

Sin embargo, persisten problemas estructurales como la inequidad en las cadenas de suministro y la dependencia de importaciones agroalimentarias. Es crucial fomentar la diversificación agrícola, mejorar la productividad y desarrollar modelos productivos sostenibles que puedan ofrecer seguridad alimentaria a largo plazo. Además, la integración de acciones de múltiples instituciones y del sector académico es vital para desarrollar políticas alimentarias efectivas.

Este estudio también pone énfasis en la necesidad de atender a los grupos más vulnerables, incluyendo los jóvenes rurales, los pueblos indígenas, y los hogares liderados por mujeres, quienes enfrentan mayores riesgos de inseguridad alimentaria. La investigación y adopción de medidas preventivas en zonas rurales propensas a desastres naturales son igualmente esenciales para gestionar los riesgos climáticos y garantizar la producción continua de alimentos.

En este documento se presentan tres artículos que ofrecen una primera aproximación a las implicaciones de los modelos productivo agrícola, económico y sociocultural en la seguridad alimentaria y nutricional de Costa Rica. A través de un análisis detallado y multidimensional, se proporcionan información que busca contribuir al debate informado y la toma de decisiones en los tres campos de estudio y de estos con la seguridad alimentaria y nutricional.

Metodología y fuentes de información

Este documento es el resultado de una investigación exploratoria que tiene por objetivo identificar las principales implicaciones de los modelos productivo agropecuario, económico y sociocultural en la seguridad alimentaria y nutricional en Costa Rica desde el año 2000 hasta la actualidad. Un componente fundamental del proceso fue la búsqueda de referencias bibliográficas en diversos repositorios, utilizando el software “R” y otras herramientas. Para ello, se consultaron las bases de datos de Scielo, Digitalia, el Repositorio Kerwà de la Universidad de Costa Rica, así como los sitios web de institucionales nacionales e internacionales como el Ministerio de Agricultura y Ganadería, el Ministerio de Salud, el Instituto Nacional de Estadística y Censos, el Programa Estado de la Nación, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y Organización Mundial de la Salud (OMS).

La primera fase consistió en un mapeo de fuentes, que se llevó a cabo a través de la búsqueda en bases de datos y la aplicación de conceptos clave como seguridad alimentaria, seguridad alimentaria y nutricional, sector agroproductivo, producción de alimentos, acceso a alimentos, dependencia, importaciones, cultura, modelo económico, ambiente, desarrollo humano, agricultura, granos básicos, precio de los alimentos, etc. Esta exploración bibliográfica permitió identificar más de 130 documentos relevantes para los tres ámbitos geográficos previamente definidos: Costa Rica, Centroamérica y América Latina.

En la segunda etapa se revisaron los textos encontrados para identificar aquellos que cumplían con los criterios establecidos, es decir, pertenecer al período de estudio, estar directamente relacionados con el tema y documentar implicaciones en uno de los campos de estudio. Después de excluir textos no pertinentes, se procedió a la revisión y sistematización de los textos seleccionados a partir de las siguientes variables: título del documento, año de publicación, autor (a), ente emisor, tema, subtema, enfoque, período o año de análisis, tipo de publicación, descripción general, tipo de implicaciones, descripción de la implicación.

Es importante mencionar que a partir de este proceso (sistematización) se identificaron nuevas temáticas de interés, como el papel crucial de los aspectos nutricionales y de salud, así como la influencia significativa del cambio climático en la seguridad alimentaria y la productividad socioeconómica. Ante estos hallazgos, se decidió realizar una segunda exploración que abordara temas adicionales, como cuestiones ambientales y medicinales-nutricionales.

A lo largo del proceso, se llevó a cabo una revisión continua de las categorías iniciales, afinando cada una para crear una operacionalización de las implicaciones. Esto permitió agrupar las distintas implicaciones según afinidades temáticas y elaborar descripciones detalladas de cada componente.

El estudio se sustentó en la recolección y sistematización de información secundaria, incluyendo publicaciones y bases de datos. La recolección comenzó con la identificación, organización y documentación de información existente sobre seguridad alimentaria en tres áreas: económico-financiera, agroproductiva y sociocultural. Cada variable de estudio se desglosó en dimensiones

e indicadores, facilitando la organización de la información y la identificación de implicaciones asociadas a cada variable.

Para asegurar un análisis riguroso, se sistematizó la información de manera ordenada, creando un cuadro de implicaciones para cada variable a partir de tres elementos, a saber: fenómeno, implicación y evidencia. El resultado de este ejercicio se presenta en el Anexo de este documento. Esta fase culminó con una revisión cruzada de las fuentes entre las tres áreas, evitando duplicidades. Finalmente, se elaboraron tres artículos en los que se describen y analizan las implicaciones identificadas en cada una de las tres macro-temáticas definidas.

Resultados

La meta de garantizar la seguridad alimentaria y nutricional (SAN) de las personas y los hogares implica, entre otras cosas, armonizar el marco legislativo, la política pública, la intervención Estatal y la acción privada en al menos tres grandes ámbitos, a saber: económico, social y ambiental. Se trata pues de construir un sistema de relaciones e interacciones en el que, desde los tres ámbitos, se impulsen medidas orientadas a asegurar que “todas las personas en todo momento tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana” (Cumbre Mundial de Alimentación de 1996) sin poner en peligro las bases económica, social y ambiental del desarrollo humano sostenible.

No obstante lo anterior, el enfoque predominante -en la mayoría de los casos- es la definición de agendas temáticas que responden a objetivos sectoriales, intereses particulares y visiones cortoplacistas que no comulgan entre sí o que parten de perspectivas parciales de la realidad, con las consecuentes implicaciones en la SAN, pero también sobre el bienestar de las personas y, en general, el desarrollo humano sostenible.

Si bien desde la literatura especializada se documenta con claridad y precisión como los modelos social, económico y ambiental vigentes afectan la meta de garantizar la SAN (principalmente a partir de estudios de casos), en Costa Rica se registran pocos ejercicios en esta dirección. Es decir, se carece de mediciones que permitan determinar con exactitud como fenómenos sociales como la apertura económica y del mercado nacional, el cambio de la estructura agropecuaria o la transformación de los patrones socioculturales no solo dificultan alcanzar la SAN, sino que también en algunos casos la deterioran.

Aunque investigaciones en este campo podrían aportar información útil para la política pública, su desarrollo desde el punto de vista metodológico y teórico resulta complejo y caro. Por lo anterior, se trabaja a partir de aproximaciones. En este documento se presentan tres artículos con los principales resultados de la sistematización y descripción global de las implicaciones de los modelos productivo agropecuario, económico y sociocultural sobre la SAN a partir de la información documentada en distintos estudios nacionales e internacionales para Costa Rica. Se trata de un primer ejercicio con el propósito de plantear algunas líneas generales que alimenten la discusión de esta temática, así como su estudio a profundidad a partir de nuevos enfoques y marcos analíticos.

Implicaciones del modelo productivo agrícola sobre la seguridad alimentaria y nutricional en Costa Rica: una perspectiva global

Karen Chacón Araya
Roldán Aguirre Murillo

El proceso de apertura de la economía nacional al comercio internacional que se gestó entre la década de los ochenta e inicios de la década de los noventa en Costa Rica dio pie a dinámicas que redefinieron las apuestas del país en varios campos de la política nacional. Uno de estos campos fue el productivo, al pasar de un modelo de sustitución de importaciones a uno de apertura que se caracterizó, entre otras cosas, por apuntar al mercado internacional, buscar un desarrollo hacia afuera, priorizar el conocimiento y la innovación como factores de la producción, así como por los incentivos a la inversión extranjera directa (IED), las exportaciones y las zonas francas (Lizano, 2016). El alcance de estos cambios también se reflejó en el sistema de producción agropecuario como resultado de un conjunto de fenómenos propios de la nueva realidad que, a su vez, tuvieron implicaciones sobre la SAN de las personas, los hogares y el país.

Cambio de la estructura agropecuaria

El principal fenómeno fue el cambio de la estructura agropecuaria que pasó de un sistema centrado fundamentalmente en el cultivo de granos básicos (arroz, frijol, maíz) y unos pocos productos de exportación (café y banano), a uno orientado a la producción de frutas frescas (piña, banano, sandía, melón) para su comercialización en el mercado internacional y productos para la agroindustria (café, palma aceitera, caña de azúcar y naranja; PEN, 2023). Este cambio en la estructura agropecuaria tuvo al menos cinco grandes implicaciones.

En primer lugar, una *disminución de la superficie orientada a la actividad agrícola*. De acuerdo con la información recopilada por el VI Censo Nacional Agropecuario 2014 el área dedicada a actividades agropecuarias en Costa Rica se redujo un 21,6% al pasar de 3,1 millones de hectáreas en 1984, a 2,4 millones de hectáreas en 2014 (INEC, 2015). La misma tendencia reflejan los datos sobre el área sembrada de las principales actividades agrícolas registrados por la Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (Sepsa) del Ministerio de Agricultura y Ganadería para el período más reciente. Entre 2016 y 2023 la extensión de cultivos disminuyó un 14,8%¹ (Sepsa-MAG, varios años). La mayor afectación se presentó sobre el área que se utiliza para el cultivo de granos básicos como arroz, frijol y maíz (51,5%). Cabe destacar que este comportamiento es distinto del que se registra a nivel internacional. Según Flugie *et al* (2024) la superficie agrícola mundial aumentó un 8% entre 1961 y 2020.

Una segunda implicación es el *incremento del área dedicada a cultivos para la exportación o la agroindustria*. El impulso a la apertura comercial generó, entre otras, un incentivo desde las políticas pública y privada al desarrollo de nuevas actividades que rápidamente se posicionaron y se establecieron como dominantes en el mapa agrícola. Entre las que sobresalen la piña, la palma aceitera y la caña de azúcar. En conjunto estos tres cultivos pasaron de ocupar un 9,4%% de la superficie agrícola en 1990, a un 48,4% en 2023 (Sepsa-MAG, varios años). Si se

¹ Es importante señalar que a partir del Boletín Estadístico Agropecuario no 30 solo se reporta información sobre el área y producción oficializada por las diferentes fuentes especializadas, por lo solo se cuenta con datos para café, palma aceitera, caña de azúcar, naranja, banano para exportación y criollo, piña, melón, sandía, arroz, frijol, maíz, papa y cebolla (Sepsa-MAG, 2020).

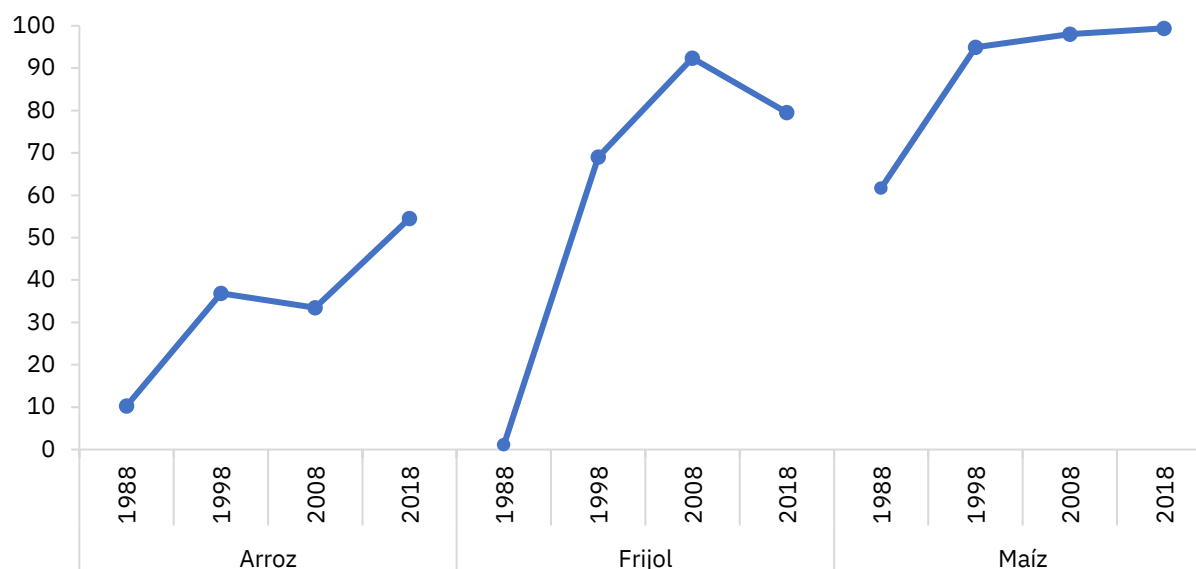
consideran el café y el banano la cifra aumenta de un 48,5% a 86,2% en el mismo lapso. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO por su sigla en inglés) esta dinámica puede inducir a cambios en el uso de recursos como el agua y el suelo resultado de la conversión de tierras, aumento de la deforestación, pérdida de la biodiversidad y alteración de los ecosistemas, también a prácticas de producción menos sostenibles si no se implementan estándares adecuados.

Otra implicación, vinculada a la anterior, es la *concentración del área agrícola y la producción en pocos cultivos*. En 2023 8,6 hectáreas de cada 10 se dedicaron al cultivo de cinco actividades agrícolas, a saber: café, palma aceitera, caña de azúcar, piña y banano (Sepsa-MAG, 2024). Un comportamiento similar se reporta en materia de producción: el 97,9% de las toneladas métricas se explica por las frutas frescas y los cultivos agroindustriales. Entre los principales efectos de esta dinámica se cuentan una mayor vulnerabilidad a los cambios en el clima, la degradación del suelo, alta fragilidad económica ante fluctuaciones en los precios globales y problemas en el mercado, así como desigualdades en el uso de la tierra y una alta especialización agrícola que puede reducir la diversidad de cultivos locales (FAO, 2024).

A lo anterior se suma la *dependencia de las importaciones de granos básicos* para cubrir la demanda interna. Como se observa en el gráfico 1, Costa Rica no solo tiene una alta dependencia de la compra en el extranjero de estos productos, sino que también esta ha aumentado en el tiempo, principalmente en el caso del frijol (Cepal, 2022). Al respecto cabe señalar que aproximadamente el 95% de la importación de granos básicos proviene de Estados Unidos, El Salvador, Colombia, Nicaragua, China, Guatemala y México. Lo que genera una alta vulnerabilidad en tanto se trata de un conjunto reducido de países y una buena parte de estos altamente expuestos a la variabilidad y el cambio climáticos (Retana, et al., 2014, Chacón, 2015).

Gráfico 1

Grado de dependencia de los granos básicos de las importaciones (porcentajes)



Fuente: Elaborado por Chacón y González con datos de la Cepal, 2022.

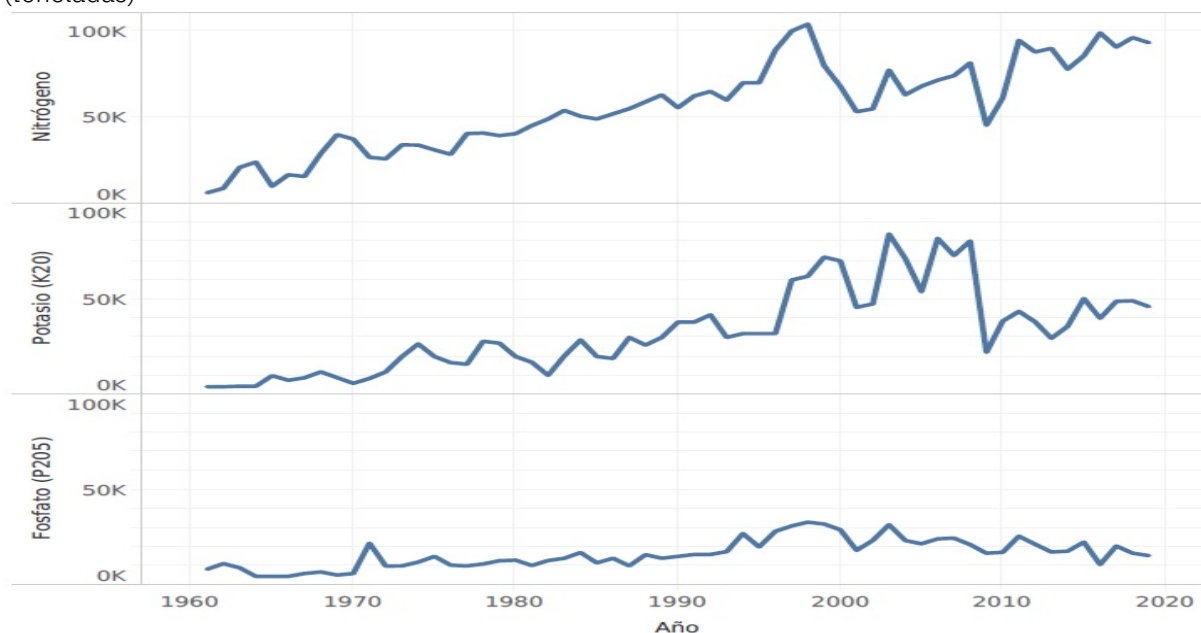
Una última implicación asociada al cambio de la estructura agropecuaria es la *reducción de la población económicamente activa empleada en la agricultura*. El peso del sector agropecuario en la fuerza laboral del país pasó de 25,3% en 1990, a 10% en 2022 (Sepsa-MAG, varios años). Lo anterior significa que menos de 245.000 personas del total de la población económicamente activa están insertas en esta actividad productiva (INEC, 2023). La tendencia a nivel internacional no dista de la que se registra en el territorio nacional. Mientras en el 2000 la agricultura empleó a un 40% de la fuerza laboral mundial (1.043 millones de personas), en 2021 este valor descendió a un 27% (866 millones de personas; FAO, 2022). Este cambio en la participación de las personas en el sector agropecuario tiene afectos que van desde la reducción en la producción de alimentos, el aumento de los precios de los alimentos, hasta una menor calidad de los alimentos y la dependencia de las importaciones para cubrir la demanda de productos para el consumo nacional. Todos estos elementos impactan negativamente la seguridad alimentaria y nutricional de las personas y los hogares en Costa Rica.

Alto uso de plaguicidas

Otro fenómeno que subyace del anterior es el alto uso de plaguicidas. El cambio de una agricultura con un bajo nivel de tecnificación hacia una más intensiva, es decir, una en la que se busca aumentar la productividad y la rentabilidad llevó a la implementación de métodos de producción como el monocultivo y el industrial que favorecen un paquete de prácticas como el uso de grandes cantidades de fertilizantes, plaguicidas y agua. Según la FAO (2022), en el período 19961-2019 Costa Rica utilizó en promedio 56.215 toneladas de nitrógeno, 33.131 toneladas de potasio (K20) y 16.372 toneladas de fosfato (P205, gráfico 2). Por su parte, los datos del Servicio Fitosanitario del Estado (SFE) del MAG muestran que el país importó una media de 17.475.021 de kilogramos de ingrediente activo (k.i.a) entre 2016 y 2023. Mientras que en el mismo lapso el uso aparente promedio fue de 10.448.796 k.i.a y las exportaciones

fueron en promedio de 7.026.225 k.i.a (SFE-MAG, 2024). Según las personas expertas se trata de valores que están muy por encima de la media que se registra a nivel internacional (E: Ramírez, 2024; E: Esquivel, 2023 y PNUD, 2023).

Gráfico 2
Evolución en el uso de fertilizantes, por tipo. 1961-2019
(toneladas)



Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO, 2022.

Es posible identificar algunas de las principales implicaciones de este fenómeno. Por un lado, una *alta dependencia de las importaciones* para cubrir la demanda de agroinsumos como las sustancias químicas anteriormente mencionadas. De acuerdo con el Anuario Estadístico sobre la Alimentación y la Agricultura Mundial (2022) Costa Rica figura entre los 20 principales importadores netos de fertilizantes. En 2021 cerca del 30% de las importaciones de fertilizantes tuvo como origen la Federación Rusa. Una cifra similar a la que se reporta para Panamá, Guatemala, la Unión Europea y Costa de Marfil (FAO, 2022). Por otro lado, una mayor *vulnerabilidad ante las variaciones de los costos de los fertilizantes*. Sobre todo, en situaciones de crisis o conflictos geopolíticos como el que inició en 2022 entre Rusia y Ucrania. En este contexto, entre mayo de 2021 y mayo de 2022 el valor del quintal de nitrato de amonio, de la fórmula triple 15 y del fertilizante 10-30-10 se incrementó en un 189%, 117,5% y 115,8%, respectivamente (CNP, 2022). Es importante señalar que los efectos de este cambio se manifiestan rápidamente tanto sobre los costos de producción de las personas agricultoras y productoras como en el precio de los alimentos (Chacón y González, 2022; PEN, 2022).

Desde una perspectiva ambiental también se reconocen efectos relevantes. En el país se registra *contaminación de recursos hídricos por agroquímicos*. Así, por ejemplo, sobresale el caso de El Cairo, Milano, Luisiana y La Francia de Siquirres donde se detectó contaminación de fuentes de agua y acueductos por el uso de sustancias como el bromacil, el triadimefón y otros plaguicidas vinculados a actividades agrícolas como la piña (oficio IRET-Larep-S14-09-01; PEN, 2020). En

2018 también el Centro de Investigación en Contaminación Ambiental (CICA) de la UCR identificó presencia de plaguicidas en los cuerpos de agua que abastecen a las comunidades de Aguas Zarcas, Pital y Venecia de San Carlos, Río Cuarto y Sarapiquí. Entre otras sustancias se encontró ametrina y bromacil, ambas utilizadas en el cultivo de piña (CICA-UCR, 2018). El Laboratorio Nacional de Aguas del AyA reporta 12 episodios de contaminación química natural entre 2007 y 2023 y 19 por contaminación química antropogénica en el lapso 2001-2022. En el primer caso asociados a sustancias como arsénico, aluminio, calcio, hierro, manganeso o por salinización. En el segundo por hidrocarburos, compuestos orgánicos como el bromacil, insecticidas como el clorpirifos, nitratos, entre otros (Mora et al., 2024).

Otra implicación en este campo es la *generación de residuos sólidos y líquidos*. Es importante mencionar que se cuenta con poca información para conocer el volumen de residuos de ambos tipos que se genera desde el sector agropecuario, también en cuanto a su composición y, principalmente, con respecto a sus efectos sobre el ambiente y la salud humana. Con base en la información del IV Censo Nacional Agropecuario 2014 se estimó que casi la mitad de las fincas agrícolas en el país no realizan ningún tipo de tratamiento para los residuos sólidos producidos por sus actividades. En el caso de las que realizan actividades pecuarias un 62% no trata los desechos del ganado vacuno (Suárez, 2022; INEC, 2015).

El uso de sustancias químicas también genera *afectaciones a la salud humana* que van desde la intoxicación hasta la pérdida de la vida. Entre los pocos indicadores disponibles para medir los impactos en esta área están los datos sobre egresos hospitalarios por efecto tóxico de plaguicidas. Entre 1997 y 2015 (período para el que se tiene información) se contabilizaron 3.630 eventos de este tipo a nivel nacional. El 47% asociados a envenenamientos con herbicidas y funguicidas, seguidos de insecticidas organofosforados y carbamatos (39,6%) y, en menor medida, de plaguicidas no especificados (4,7%). Las provincias más afectadas fueron Puntarenas, Guanacaste y Alajuela, las tres figuran como las de mayor extensión territorial dedicada a actividades agropecuarias. Cabe señalar que los hombres fueron los más afectados por este tipo de eventos: 2.558 versus 1.072 mujeres. (Área de Estadísticas en Salud-CCSS, 2016; INEC, 2015; Chacón, 2019).

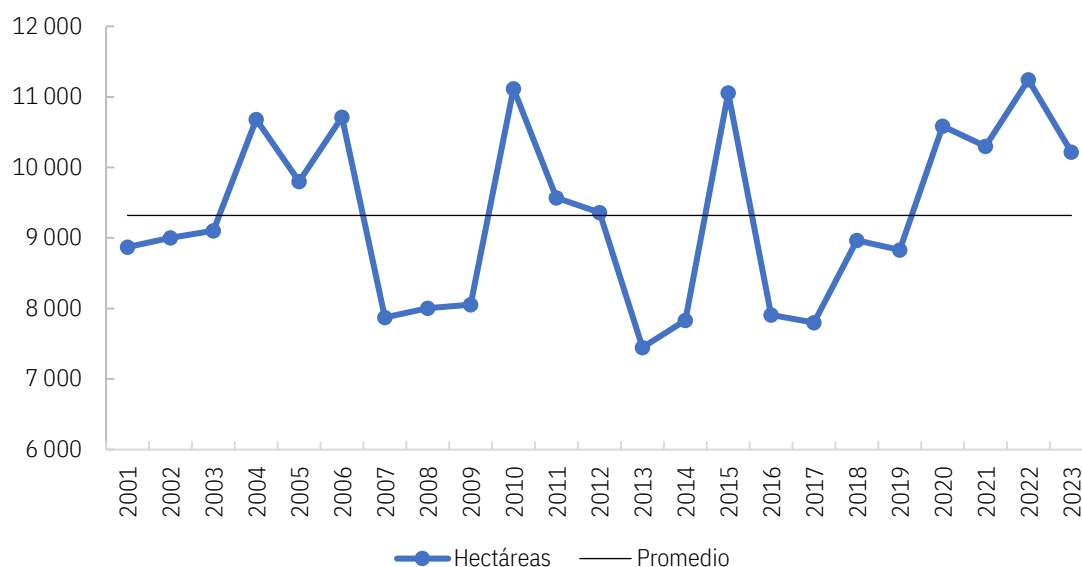
Por otro lado, entre 2010 y 2020 se registraron en el país 58 muertes por intoxicación con plaguicidas, la mayoría vinculadas al cultivo de banano, café y piña, y relacionadas al uso de diazinón, paraquat y glifosato. De acuerdo con el estudio titulado “Diagnóstico de afectación a la salud por uso de plaguicidas en Costa Rica”, elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) con el apoyo de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), en el territorio nacional se siguen usando “sustancias que han sido eliminadas, prohibidas o categorizadas como peligrosas, tanto por organismos internacionales como en convenios firmados por el Estado costarricense, como el paraquat, etoprofos, terbufos, fenamifos, cadusafos y oxamil”. En consecuencia, anualmente se invierten más de 5.000 millones de colones en tratamientos a la salud e incapacidades relacionadas a las intoxicaciones agudas por plaguicidas (PNUD, 2022).

Baja incorporación de prácticas amigables con el ambiente

La baja incorporación de prácticas amigables con el ambiente es otro de los fenómenos característicos del modelo productivo agropecuario vigente en el país. Así lo evidencian los resultados del índice de prácticas ambientales sostenibles en fincas agropecuarias desarrollado por Chacón y Segura (2015), a partir de la información del VI Censo Nacional Agropecuario 2014. Según este índice, la mayoría de las fincas está en una situación desfavorable en cuanto a la implementación de prácticas sostenibles: en promedio la calificación es de 3,8 en una escala de 1 a 10 (para más detalles véase PEN, 2016). Así pues, se encontró que del total de fincas agrícolas el 78,6% no trabaja con cultivos intercalados, el 81,3% no realiza rotación de cultivos, el 88,9% no implementa barreras rompevientos y el 94,9% no desarrolla sistemas agroforestales. A lo anterior se suma que el 59,9% utiliza combustibles y el 86,1% no da tratamiento a las aguas residuales (INEC, 2015).

Aunque se carece de información actualizada para valorar si en la última década se reportan cambios en este campo y su dirección, la revisión de otros indicadores no muestra señales favorables. Por ejemplo, el *bajo peso de la agricultura orgánica*. Entre 2001 y 2023 el área certificada como agricultura orgánica fue en promedio de 9.319 hectáreas, lo que equivale a menos de un 3% del área agrícola total. Como se observa en el gráfico 3, en el mediano plazo este indicador muestra un comportamiento fluctuante: tras alcanzar su pico más alto en 2010 (11.115 hectáreas), en 2013 registró su punto más bajo: 7.448 hectáreas (Sepsa-MAG, 2024).

Gráfico 3
Área certificada como agricultura orgánica
(hectáreas)



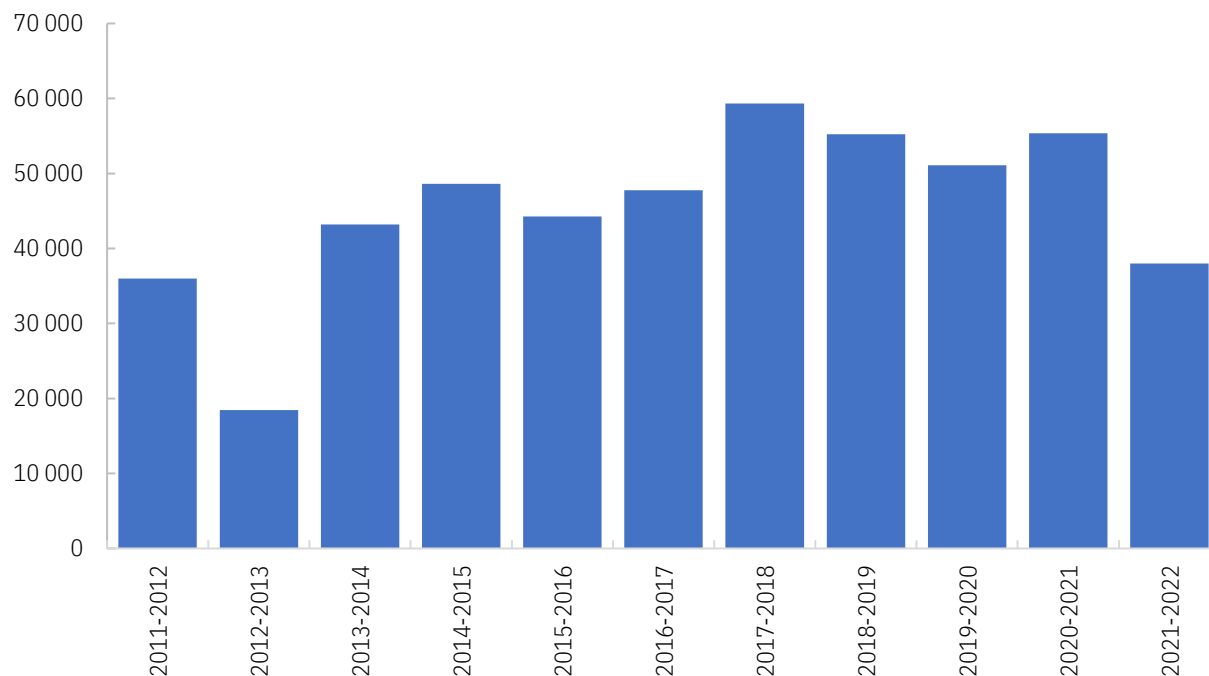
Fuente: Elaboración propia con datos de Sepsa-MAG, 2024.

Tampoco se adoptan mejores prácticas para sustituir actividades como las quemas agrícolas controladas (QAC). Entre la temporada 2011-2012 y 2021-2022 se sometieron a esta práctica 497.283 hectáreas (gráfico 4). Una superficie mayor al área agrícola sembrada de las principales actividades agrícolas en 2023: 359.935 hectáreas (Sepsa-MAG, 2024). Si bien las QAC están

permitidas por la legislación nacional, tienen un peso importante en el calentamiento global y la contaminación del aire, pues es una de las mayores fuentes de carbono negro² en el mundo (ONU, 2020). Según Araya (2023) este tipo de método pueden sustituirse por otras alternativas de menor impacto, como la liberación de descomponedores, la trituración vegetal y forestal, con maquinaria autorizada, y la descomposición de rastrojos (PEN, 2023).

Gráfico 4

Área aprobada para quemas agrícolas controladas, por temporada (hectáreas)



Fuente: Elaboración propia con datos del MAG, 2023.

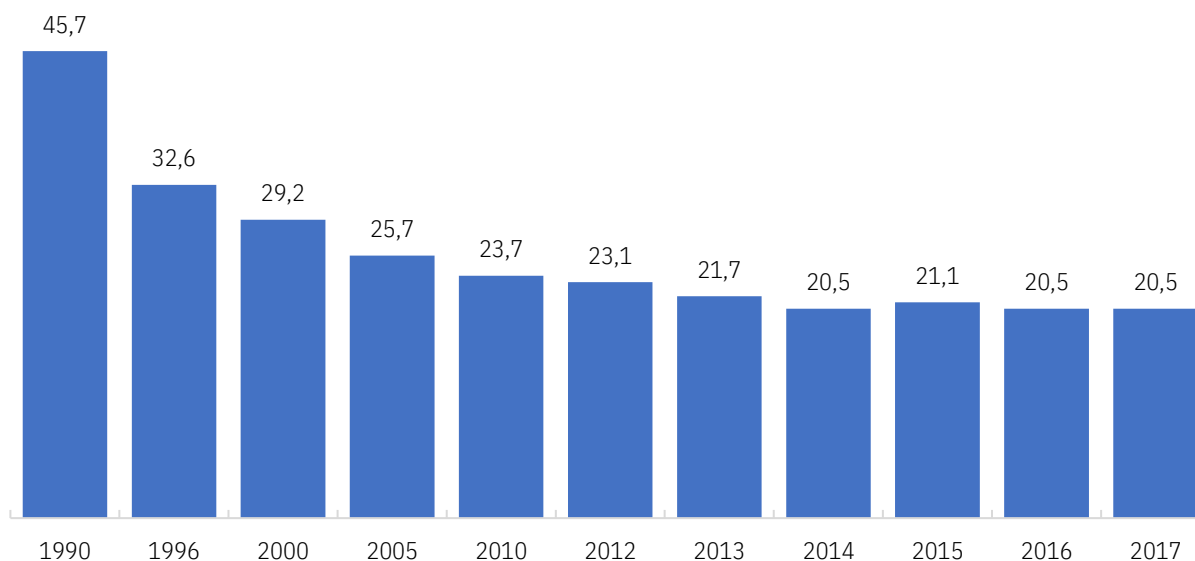
Una implicación de lo anteriormente comentado es el *peso del sector agropecuario en la emisión de gases de efecto invernadero (GEI)*. Aunque visto en el largo plazo los reportes oficiales registran una baja en la contribución de la agricultura a las emisiones de GEI (gráfico 5), en 2017 -último año para el que se tiene información- su participación fue de una quinta parte del total, lo que coloca a este sector como el segundo mayor emisor de GEI en Costa Rica, únicamente por debajo del sector energía que, en ese mismo año, reunió el 55,1% de los GEI (IMN, 2021). La fermentación entérica (62,2% en promedio), las emisiones directas del óxido nitroso (N_2O) de los suelos gestionados (20,8% en promedio) y el cultivo del arroz (8,1% en promedio) figuran como las principales fuentes de los GEI que emanan de la agricultura. Cabe recordar que los GEI son uno de los principales factores responsables del cambio climático y que fenómenos subsecuentes como el aumento de las temperaturas, los cambios en los patrones de lluvia o el aumento en la frecuencia de eventos climáticos extremos afectan negativamente los

² El carbono negro es un contaminante climático de vida corta, lo que implica que, aunque persiste en la atmósfera solo 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 (ONU, 2020).

rendimientos de los cultivos, la disponibilidad de agua para riego, la diversidad de cultivos, así como la calidad nutricional de los alimentos.

Gráfico 5

Contribución de la agricultura a las emisiones de gases efecto invernadero (porcentajes)



Fuente: Elaboración propia con datos del IMN, 2021.

Cambio en los usos del suelo

Un cuarto fenómeno con efectos en la SAN es el cambio en los usos del suelo. Por un lado, se registra -como se dijo- una reducción de la superficie orientada a las actividades agrícolas, lo que da paso a otros usos como los desarrollos urbanos o la recuperación de cobertura boscosa. La intensidad de estas transformaciones varía en el tiempo. También se experimentaron alteraciones en la dirección contraria. Es decir, sustitución de bosques por pastos y cultivos. Así, por ejemplo, en 2019 un 24,6% del área de pastos y un 25,7% del área de cultivos provino de terrenos que eran cobertura forestal en el 2014 (IEN, 2021; González et al, 2021).

Entre las principales implicaciones de este fenómeno está la *degradación del suelo y los bosques*. En el primer caso, según la Comisión Asesora sobre Degradación de Tierras (Cadeti) en 2015 un 10% de los suelos del país se encontraban en esta condición, lo que representa cerca de 5.110 kilómetros cuadrados del territorio erosionados (Asociación Costarricense de la Ciencia del Suelo, 2015; Chacón-Gómez, 2022). En el segundo, un estudio desarrollado por Duran-Monge et al (2023) determinó que las emisiones totales por degradación en bosques permanentes en Costa Rica durante el período comprendido entre los años 1986-2019 ascendieron a 132,1 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO₂-e).

Otra implicación de la conversión del suelo es la *invasión de áreas de protección o ecosistemas de importancia ecológica*. Dos ejemplos de lo anterior es la identificación, a partir de imágenes satelitales, de 3.824 hectáreas de cultivo de piña en zonas de conflicto con áreas silvestres protegidas (ASP) y 16.385 en zonas de conflicto con humedales (PEN, 2019; González, 2019).

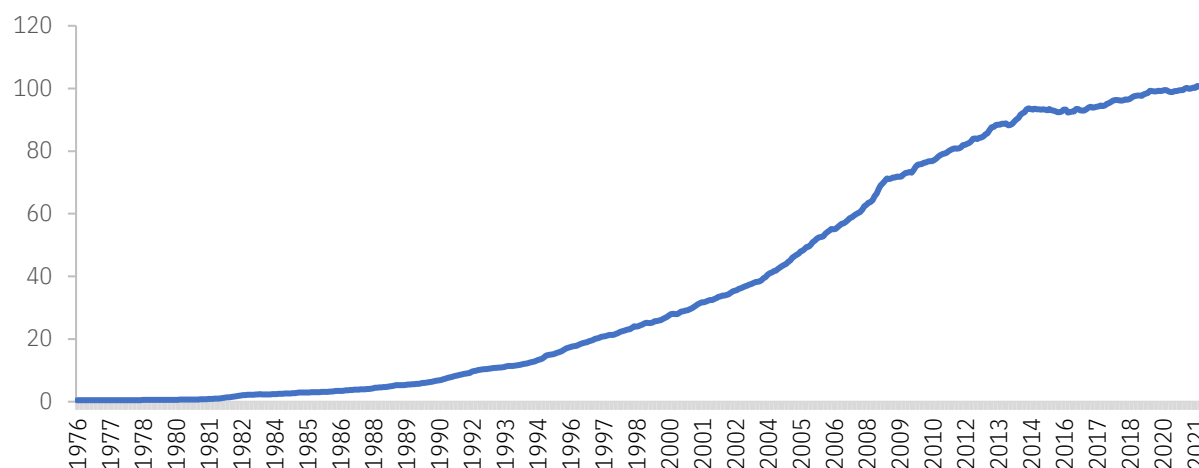
Asimismo, se determinó que un 25,2% de los cultivos de marihuana erradicados entre 2007 y 2018 en Costa Rica estaban dentro de ASP (González y Muñoz, 2019; PEN, 2019). Un caso concreto en el que se reflejan con claridad estas dinámicas es el Humedal Térraba Sierpe que se localiza en la costa del Pacífico Sur, en la provincia de Puntarenas. De acuerdo con un estudio científico que se hizo en la zona entre 2003 y 2013 entre 2.000 y 3.000 hectáreas sufrieron cambios en el uso de suelo de una manera parcial o permanente (E: Madriz, 2013). Entre las presiones sobre este ecosistema están las plantaciones de arroz y palma aceitera, la cacería ilegal, la acuicultura y los asentamientos humanos (Castro, 2019). Al respecto es importante mencionar que este humedal corresponde a uno de los 12 catalogados como de importancia internacional en la Convención Ramsar.

Crisis económicas, climáticas, geopolíticas o de salud

También fenómenos externos tienen implicaciones sobre la SAN en Costa Rica. Por ejemplo, las crisis económicas, climáticas, geopolíticas o de salud. Así pues, eventos como la pandemia de covid-19 pusieron de manifiesto las fragilidades que enfrenta el país en esta materia. Un análisis realizado por la FAO y la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (Celac) sobre *riesgos y vulnerabilidades de la pandemia de covid-19 en los sistemas alimentarios y la SAN* encontró que en Costa Rica el nivel de exposición a enfrentar situaciones como reducción o falta de mano de obra para la agricultura o dificultad de garantizar la demanda de alimentos es bajo. Por el contrario, existe un alto riesgo de experimentar limitaciones al acceso de insumos para la producción de alimentos y un nivel medio-alto de percibir limitaciones en el acceso a capital fijo para la producción de alimentos (FAO, 2020). La situación del país en cuanto a estos dos últimos riesgos es similar a la que se documentó para Belice, Brasil, Chile, Colombia, Dominica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guyana, Granada, Panamá, República Dominicana, San Vicente y las Granadinas, Surinam, Trinidad y Tobago, y Uruguay.

Asimismo, el conflicto armado entre Rusia y Ucrania tuvo implicaciones en este ámbito. Concretamente, se registraron *cambios en los precios internos de los agroinsumos* (como se mencionó anteriormente) *y los alimentos*. En este último caso, se observó una variación significativa en el costo mensual per cápita de la canasta básica alimentaria (CBA). Entre mayo de 2011 y mayo de 2022 el precio de la CBA pasó de 39.136 colones por persona, a 54.189 colones. Se trata de un incremento de un 38,5% (INEC, 2022). Los datos del INEC también muestran que en febrero de 2022 se alcanzó el mayor nivel en el índice de precios al consumidor desde 1976 (gráfico 6). Lo anterior significa que aumentó notablemente el gasto en el consumo de los hogares medido por el precio de una canasta de bienes y servicios representativos.

Gráfico 6
Evolución del índice de precios al consumidor^{a/} en Costa Rica
(año base 2020)



a/Se presenta el dato correspondiente al mes de febrero de cada año.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEC, 2022.

Variabilidad y el cambio climático

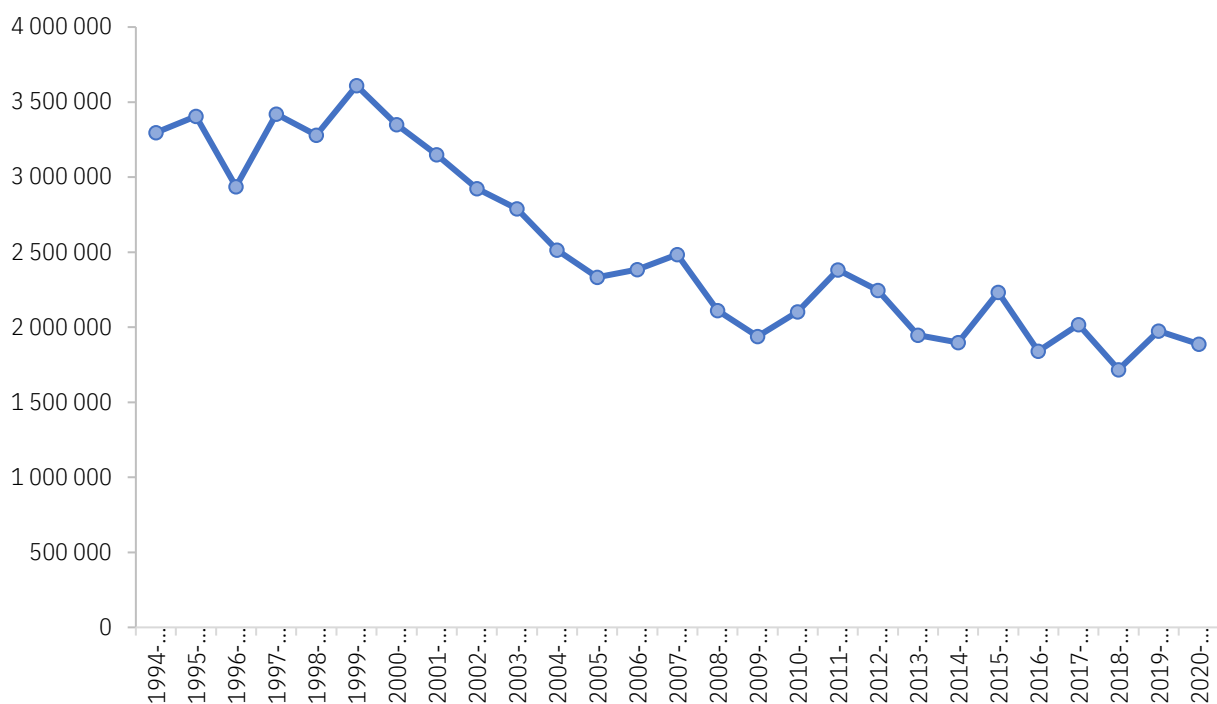
Un último fenómeno con implicaciones en la SAN a nivel nacional es la variabilidad y el cambio climáticos. A raíz de la disminución en las precipitaciones, el aumento de las temperaturas, así como una mayor presencia de eventos climáticos extremos se registran *menores rendimientos en la producción de algunos cultivos*. Es el caso de la actividad cafetera. La producción de café fruta y verde se contrajo un 42,8% al pasar de 3.296.241 fanegas en la cosecha 1994-1995, a 1.886.694 fanegas en la cosecha 2020-2021 (gráfico 7a). Como se observa en el gráfico 7b las mayores caídas en la producción se presentaron en cosechas que estuvieron afectadas -principalmente- por eventos climáticos o crisis económicas. En todos los casos la variación intercosecha fue mayor a un 13%. En la última cosecha (2020-2021) las regiones más perjudicadas por esta dinámica, en orden de importancia, fueron el Valle Central, Coto Brus, Los Santos, Pérez Zeledón y Turrialba. Los datos también evidencian una reducción de un 23,2% en la cantidad de personas productoras de café en el lapso que va entre 2010-2011 y 2020-2021 (Icafe, 2021).

Gráficos 7

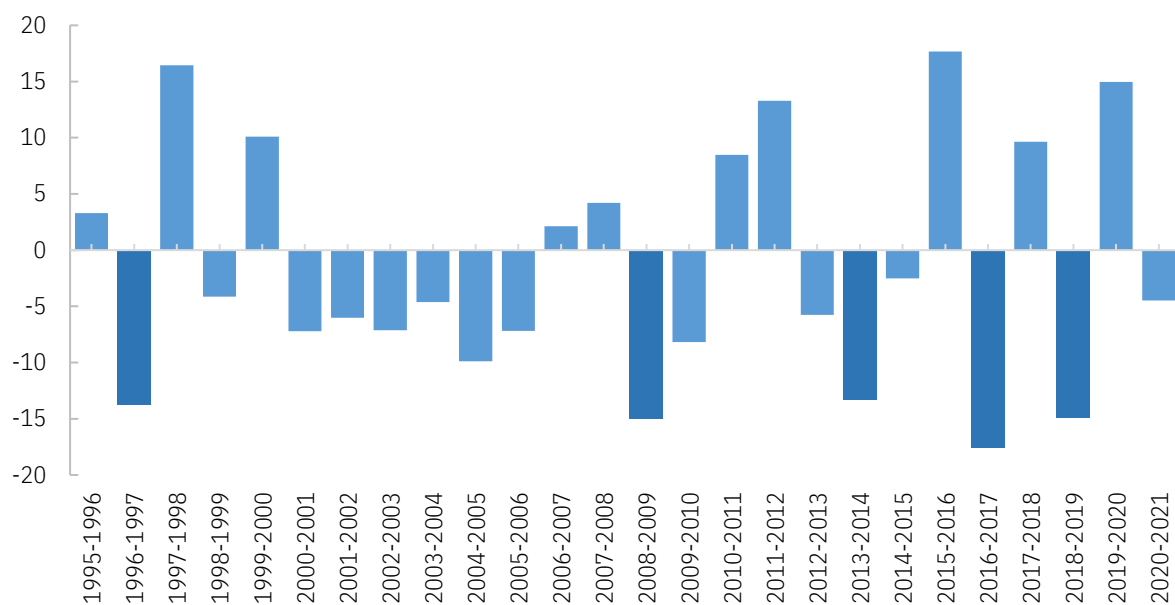
Comportamiento y tasa de cambio de la producción de café fruta y café verde, por cosecha

a. Comportamiento de la producción

(fanegas)



b. Tasa de cambio de la producción



Fuente: Elaboración propia con datos de Icafe, 2021.

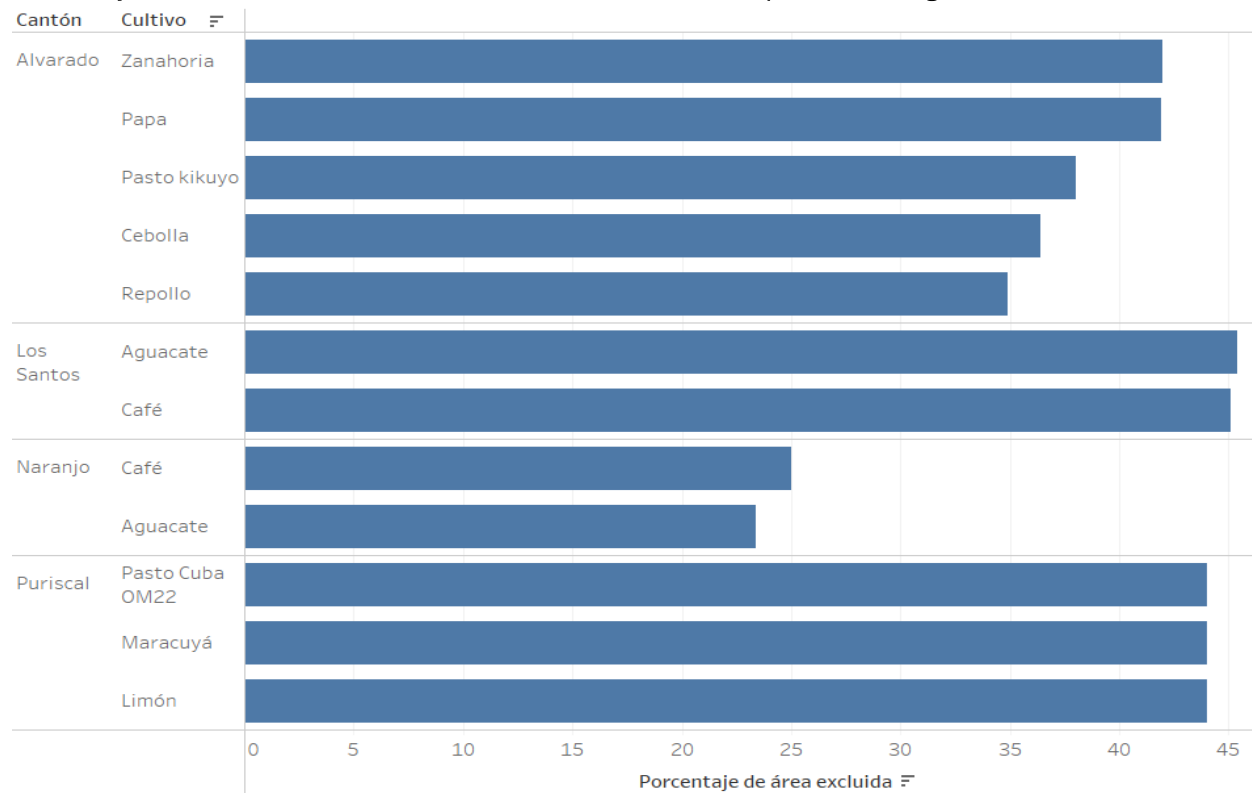
Una situación similar se experimenta en la caña de azúcar que, entre 2021 y 2022, mostró un decrecimiento de un 2,4%, así como una menor cantidad de sacarosa en los tallos molibles (Chaves, 2020), presencia de azúcares reductores y cambios en la calidad de la materia prima producida, cosechada y procesada (Chaves, 2023).

La *aparición o reactivación de plagas y enfermedades* es otra de las implicaciones de este fenómeno. En el caso del café, por ejemplo, el aumento en la cantidad de lluvia que se registró en 2020, como resultado de la Niña, propició una mayor presencia de enfermedades como la antracnosis, la chasparria y la roya del cafeto, lo que provocó debilitamiento de las plantaciones con alto potencial productivo y con inicio tardío del programa de protección. Las variaciones en la humedad y la temperatura ambiental también favorecen el progreso de enfermedades como la rosada y el mal de hilachas (Icafe, 2021).

Los cambios en el clima también impactan la *aptitud de los suelos para la siembra de cultivos*. Un estudio sobre la zonificación agroecológica desarrollado en cuatro cantones del país determinó que estas áreas presentan limitantes de moderadas a severas para el desarrollo pleno de tubérculos como la papa, vegetales como la cebolla y el repollo, frutas como el aguacate, maracuyá y limón u hortalizas como la zanahoria. En el caso del aguacate y el café, por ejemplo, se encontró que, de una superficie de 24.530 hectáreas en Los Santos, el 45% en ambos casos presenta algún tipo de exclusión legal o técnica para su desarrollo (gráfico 8). Entre los mayores condicionantes climáticos de la aptitud de estas tierras están el brillo solar, las precipitaciones, la temperatura y la altitud (INTA, 2019).

Gráfico 8

Porcentaje de área excluida a raíz de condicionantes climáticos, por cantón según cultivo



Fuente: Elaboración propia con datos de INTA, 2019.

Finalmente, los *desastres generados por eventos climáticos* también comprometen la SAN. Entre 1988 y 2019 se registraron 27.686 afectaciones a nivel nacional a causa de fenómenos naturales que, por su alcance, ameritaron una declaración de emergencia. De estas un 21,1% correspondieron al sector agropecuario (Sepsa-MAG y Mideplan, 2020). Al analizar los datos según el evento, se concluye que más de tres cuartas partes de las afectaciones registradas fueron resultado de las lluvias intensas, 23,5% por sequías y un 1,1% por sismos. Un aspecto que llama la atención es que las afectaciones causadas por las lluvias se distribuyen de manera más uniforme a lo largo del período bajo estudio, mientras que aquellas que tienen como origen las sequías se concentraron en tres momentos, a saber: 1997, 2007 y 2014. Esta dinámica coincide con la presencia de fenómenos extremos como sequías y El Niño Oscilación del Sur. La información también muestra que una alta proporción de las afectaciones se generan a partir de pocos fenómenos. El 57,8% de los impactos que experimentó el sector agropecuario en el período 1998-2019 fueron resultado de cinco eventos: la Tormenta Tropical Nate en 2017 (16%), las inundaciones y deslizamientos provocados por el temporal y el paso de un sistema de baja presión en la provincia de Limón y los cantones de Sarapiquí y Turrialba en 2015 (11,5%), el paso de una onda tropical en el Pacífico Central, Norte, Sur y Cordillera de Guanacaste en 2007 (11%), la sequía en Guatuso, Los Chiles, Upala y San Carlos en 2007 (10%) y la sequía de 2014 (9,3%; Sepsa-MAG y Mideplan, 2020; Chacón, 2020).

Conclusiones

El sistema de producción agrícola es un eje clave para garantizar la seguridad alimentaria y nutricional. No obstante, los datos analizados anteriormente evidencian que las dinámicas que caracterizan este sistema no cumplen con las condiciones para satisfacer las necesidades alimentarias -actuales y futuras- de la población de manera sostenible, resiliente y adecuada desde el punto de vista nutricional y biológico. Por el contrario, la información disponible muestra que el modelo agrícola responde cada vez más a una lógica intensiva centrada en la dependencia de insumos externos, la baja incorporación de prácticas sostenibles y la concentración en pocos productos, con un alto impacto sobre los bienes naturales y los medios de vida de las personas.

Por un lado, se trata de un sistema que desde la perspectiva de la producción no es **sostenible** en tanto no implementa prácticas agrícolas que mantengan y mejoren la salud del suelo, optimicen el uso del agua y reduzcan la dependencia de insumos químicos. Esto incluye técnicas como la rotación de cultivos, el uso de abonos orgánicos y la agricultura de conservación. Tampoco apunta a una mayor **diversificación de cultivos** para mejorar la resiliencia del sistema alimentario frente a plagas, enfermedades y cambios en el clima, así como para asegurar una dieta equilibrada y rica en nutrientes. A lo que se suma que no se hace un **manejo eficiente de los recursos** de forma que se minimicen el desperdicio y el uso de recursos no renovables.

Por otro, desde el enfoque de disponibilidad de alimentos no promueve una **oferta suficiente y constante** para satisfacer las necesidades de la población en todo momento. Más bien, como se señaló, se ha enfocado en la producción de pocos cultivos, una buena parte bajo la lógica del monocultivo y la mayoría orientados fundamentalmente a la exportación y la agroindustria. Lo que favorece prácticas poco sostenibles ambientalmente (por ejemplo, ciclos de cultivo más cortos), aumenta la dependencia de las importaciones para asegurar que las personas agricultoras tengan acceso a agroinsumos (como los fertilizantes) y las personas consumidoras a alimentos (como los granos básicos) importantes en la dieta nacional, al tiempo que limita su variedad.

Desde la óptica nutricional no permite **garantizar la calidad y seguridad de los alimentos**, es decir, alimentos para el consumo libres de contaminantes y manejados adecuadamente a lo largo de la cadena de producción. Esto incluye buenas prácticas de higiene y control de calidad, así como el uso de productos que cumplan con las normativas, el manejo integrado de plagas y enfermedades, y el cultivo de alimentos que reúnan los nutrientes esenciales necesarios para una dieta equilibrada, a saber: proteínas, vitaminas, minerales y otros micronutrientes. No cumplir con estos requerimientos limita tanto el desarrollo físico como el cognitivo de las personas, con sus consecuentes implicaciones sobre su bienestar social, económico y psicológico.

Finalmente, las dinámicas descritas tampoco fomentan la **resiliencia y adaptación al cambio climático**. Pese a que distintos estudios señalan que el agro costarricense está entre los más afectados por la variabilidad y el cambio climático, y por tanto entre los más vulnerables, las tendencias comentadas se mantienen en el largo plazo con efectos acumulativos y riesgos emergentes. En este marco, los esfuerzos que se desarrollan en esta dirección son puntuales, se desconoce su impacto y alcance real, y se centran en aspectos normativos e institucionales. Por

tanto, se prevén condiciones poco favorables para el desarrollo y sostenibilidad del sector, así como para la economía y el ambiente (Chacón, 2020).

Desde la perspectiva sistémica que engloba desde la producción hasta el consumo de alimentos e integra múltiples dimensiones (económica, ecológica, social y cultural), el desafío radica en transformar el sistema alimentario vigente a uno sostenible que sea más equitativo, resiliente y amigable con el ambiente, lo que incluye tanto la promoción de prácticas agrícolas que minimicen el impacto ambiental, la optimización en el uso de los recursos y la producción de alimentos nutritivos, saludables y frescos, como la equidad social, el fortalecimiento de las economías locales, la incorporación de tecnologías innovadoras, la adopción de métodos de producción más sostenibles y la adaptación al cambio climático.

Para lo anterior se requiere, entre otras cosas, al menos avanzar en cuatro grandes áreas. En primer lugar, Costa Rica enfrenta el reto de priorizar la seguridad alimentaria y nutricional en su agenda de desarrollo. Lo que implica velar porque exista un equilibrio entre las aspiraciones económicas, productivas y ambientales. Así como construir mecanismos para una adecuada implementación de las acciones y los recursos en este campo y alcanzar consensos entre los distintos sectores para avanzar en el cumplimiento de las metas establecidas.

En segundo lugar, es necesario crear o fortalecer -según corresponda- las capacidades técnicas, humanas, tecnológicas y financieras con que cuenta la institucionalidad pública para implementar adecuadamente políticas que apoyen la producción sostenible y la seguridad alimentaria, incluyendo acceso a financiamiento y seguros agrícolas. Y que al mismo tiempo sea posible establecer y hacer cumplir regulaciones que garanticen prácticas agrícolas seguras y sostenibles, y proteger a las personas agricultoras, productoras y consumidoras.

Tercero, se enfrenta el desafío de asegurar que el acceso y aprovechamiento de los recursos naturales por parte del sector agrícola se haga de forma sostenible y segura desde el punto de vista socioeconómico y ambiental. Lo contrario conlleva el riesgo de aumentar –aún más- la desigualdad socioeconómica, la inseguridad alimentaria, así como la variabilidad y el cambio climáticos afectando a su vez los niveles de vulnerabilidad a los que está expuesto el sector y el país, con sus implicaciones en términos sociales, económicos y ambientales. En tal sentido, el sistema institucional juega un papel fundamental. En tanto, es quién define el marco normativo, diseña las estrategias para su implementación, avala o no los distintos usos que se realizan de los bienes naturales y el territorio, y regula los impactos que estos usos puedan tener sobre el ambiente, la salud humana y la población, y en general sobre el desarrollo humano.

Por último, está el reto de cumplir y usar efectivamente los distintos instrumentos nacionales e internacionales (leyes, convenios, acuerdos, tratados, convenciones, etc.) disponibles y vigentes para, por un lado, mejorar la sostenibilidad ambiental y, por otro, garantizar el derecho humano a una alimentación adecuada y a la seguridad alimentaria y nutricional. Al mismo tiempo, se plantea la necesidad de actualizar la normativa, adoptar nueva legislación (como una ley marco sobre el DHA y la SAN) y evaluar las que están vigentes.

En cuanto a lo que concierne al sector agrícola, es fundamental adoptar un enfoque integral que combine la eficiencia en la producción con la sostenibilidad ambiental. Como se dijo, la seguridad

alimentaria depende no solo de la cantidad de alimentos disponibles, sino también de su calidad nutricional y la estabilidad en su suministro, por lo cual, es esencial que la producción agrícola se dirija hacia prácticas que garanticen un suministro continuo y seguro de alimentos, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades.

La diversificación de cultivos emerge como una estrategia central para mejorar tanto la seguridad alimentaria como la nutrición. Al cultivar una variedad de productos, no solo se mitiga el riesgo de pérdidas por factores climáticos o plagas, sino que también se enriquece la dieta de la población, proporcionando una gama más amplia de nutrientes esenciales. Además, esta diversificación contribuye a la resiliencia del sistema alimentario, ya que reduce la dependencia de un solo cultivo y, por ende, la vulnerabilidad ante fluctuaciones del mercado o condiciones climáticas adversas.

En términos de sostenibilidad, es importante que las prácticas agrícolas maximicen el uso eficiente de los recursos naturales, como el agua y el suelo, minimizando al mismo tiempo los impactos negativos en el medio ambiente. Las técnicas de manejo del suelo y el agua, junto con la reducción del uso de agroquímicos, son fundamentales para mantener la productividad agrícola a largo plazo. La implementación de prácticas agrícolas sostenibles, que preserven la biodiversidad y reduzcan la degradación del suelo, no es solo una opción deseable, sino una necesidad urgente para asegurar la viabilidad futura de la agricultura en Costa Rica.

Por otro lado, las decisiones productivas tienen implicaciones directas en el bienestar socioeconómico de las comunidades rurales. Es esencial que las estrategias de producción no solo se centren en la eficiencia y la sostenibilidad, sino que también consideren su impacto en la economía local y en la equidad social. Fomentar la inclusión de pequeños agricultores y promover políticas que apoyen la transición hacia prácticas sostenibles puede ayudar a reducir las desigualdades y mejorar las condiciones de vida en las áreas rurales.

En síntesis, las implicaciones productivas analizadas destacan la interconexión entre la seguridad alimentaria, la nutrición y la sostenibilidad. Para avanzar hacia un sistema alimentario que sea resiliente, equitativo y sostenible, es esencial adoptar un enfoque holístico que considere tanto los aspectos técnicos de la producción agrícola como las dimensiones sociales y ambientales. Solo a través de un compromiso concertado y la implementación de prácticas sostenibles, será posible garantizar que las generaciones presentes y futuras tengan acceso a alimentos suficientes, seguros y nutritivos, mientras se protege y conserva el entorno natural.

Implicaciones del modelo económico sobre la seguridad alimentaria y nutricional en Costa Rica: impactos y retos para el desarrollo humano

Guido Barrientos Matamoros
Nicole González Ureña

El Índice Global de Seguridad Alimentaria (IGSA), mide el estado de la seguridad alimentaria en 113 países y fue desarrollado por *Economist Impact* (Corteva Agriscence, 2023). El índice analiza los pilares de acceso, disponibilidad, calidad y seguridad de los alimentos, y sostenibilidad y adaptación; aspectos básicos que inciden en la inseguridad alimentaria. El resultado principal del índice procesado en el año 2022 es que “la seguridad alimentaria mundial continuó deteriorándose después de alcanzar su punto máximo en 2019” (Corteva Agriscence, 2023).

El índice señala a los fenómenos meteorológicos extremos, las pandemias mundiales y los conflictos en curso, como las principales fuerzas que “han puesto de manifiesto la fragilidad del sistema alimentario mundial, destacándose los problemas sistémicos a largo plazo que debilitan el sistema alimentario” (Corteva Agriscence, 2023). Y enfatiza la urgente necesidad de construir un sistema alimentario más resistente a estos fenómenos que lo afectan.

En este contexto mundial de deterioro de la seguridad alimentaria, el IGSA coloca a Costa Rica en el puesto 68 en el 2016 (Cepal, CAC/Sica y Sieca, 2017), pero en la última medición sube al puesto 18 de 113 países, con una puntuación de 77,4 (Corteva Agriscence, 2022). Esta notable mejora en el índice se atribuye a mejoras significativas en los pilares de acceso (nota 83), disponibilidad (73), calidad y seguridad de alimentos (79,2) y sostenibilidad y adaptación (73,3). En casi todos los temas que forman parte de los pilares se reportan mejoría, incluso algunos tuvieron calificación 100%, pero en los siguientes se señalan retrocesos: índice de ingresos ajustado por desigualdad (nota 52,1), precios al productor agrícola (0), pérdida de alimentos (50,2), gasto público en investigación y desarrollo agrícola (17), acceso a tecnología, educación y recursos agrícolas (52,5), infraestructura de la cadena de suministro (37,3), proporción del consumo de azúcar (21,8), disponibilidad de micronutrientes (64,9), aumento de la temperatura (54,4), riesgos de la calidad del agua en agricultura (25), biodiversidad marina (43,7) y medidas de alerta temprana / agricultura climáticamente inteligente (0). En estos temas, que tienen retroceso, se destacan los problemas que enfrentan los productores agrícolas, la necesidad de la adaptación climática y el deterioro en la nutrición de la población.

Otro instrumento comparativo a nivel mundial es el Índice Global del Hambre (IGH), elaborado por el Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentaria (IFPRI, por sus siglas en inglés) y es una herramienta estadística multidimensional que describe el estado del hambre en los países. Este índice en el 2022 concluye que “la situación del hambre en el mundo es innegablemente sombría” (Welthungerhilfe y Concern Worldwide, 2022). Y coincide con el IGSA en que las diversas crisis que enfrenta el mundo están favoreciendo las debilidades de los sistemas alimentarios, con lo que aumenta la vulnerabilidad de las poblaciones en todo el mundo al hambre (Welthungerhilfe y Concern Worldwide, 2022). En 2023, el IGH reconoce que, si bien algunos países han logrado avances significativos en la reducción del hambre, “se han logrado pocos avances a escala mundial desde 2015: el hambre sigue siendo grave o alarmante en 43 países” (IGH, 2024).

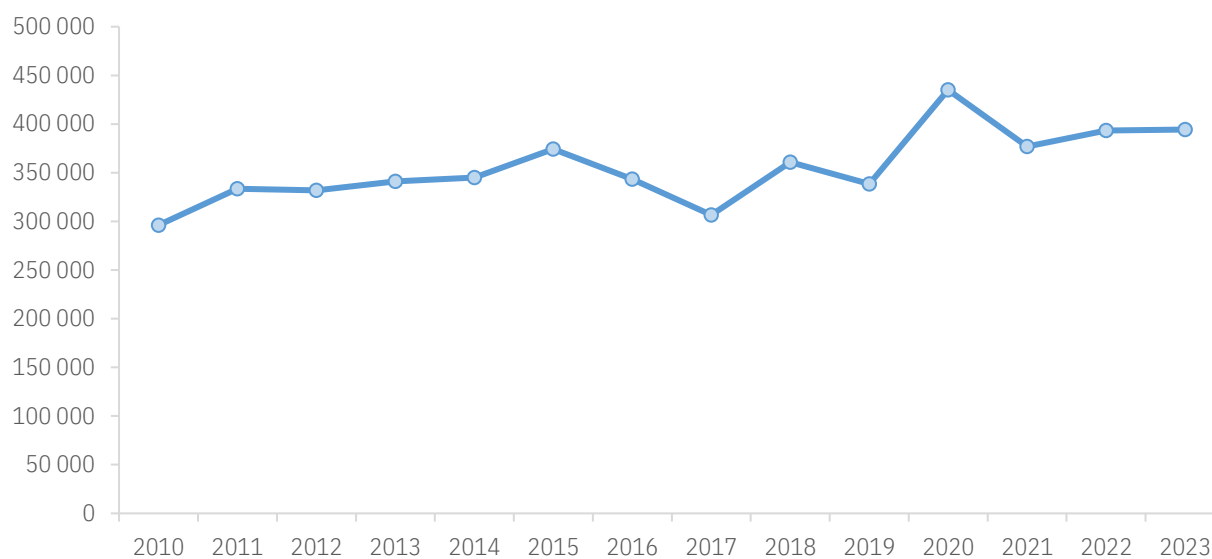
En el caso de Costa Rica el IGH registra una mejora progresiva, pasando de 7,5 en 1990, 7,0 en 1995, 6,1 en 2000, 5,7 en 2005 y menos de 5 en 2015 (CEPAL, CAC/SICA y SIECA, 2017). La última medición en el 2023 reporta al país en 5.1, lo cual es un nivel bajo de hambre (IGH, 2023). Estos resultados, sumados al índice anterior, muestra que Costa Rica no tiene problemas fuertes de seguridad alimentaria, ni hambre. Lo que se refuerza con que la prevalencia de la desnutrición es baja, en el período 2014-2016 fue menor al 5% (CEPAL, SAC/SICA y SIECA, 2027), y en el 2021 fue del 3% (Banco Mundial, 2024a). A pesar de ello si hay un conjunto de desafíos para la seguridad alimentaria y nutricional en el ámbito económico, que vemos a continuación.

Ingreso y gasto en los hogares

La Organización Mundial de la Salud señala que factores claves en la inseguridad alimentaria y la malnutrición son: los conflictos, los fenómenos climáticos extremos y las perturbaciones económicas, en combinación con el aumento de las desigualdades (OMS, 2022). Y en las implicaciones en materia económica que registra la literatura sobresalen las vinculadas al nivel de ingreso, gasto en los hogares y comportamiento del precio de los alimentos. Aspectos que se acentúan con el incremento de las desigualdades de ingreso entre los hogares en Costa Rica (PEN, 2023), repercutiendo en la seguridad alimentaria y nutricional (SAN) de los hogares.

En el tema de ingresos los más desfavorecidas son las familias que no tienen suficiente ingreso para comprar la canasta básica alimentaria, identificadas como familias en pobreza extrema o indigencia. En el país los hogares en pobreza extrema han aumentado, pasando de 39.000 en el 1995 a 95.000 en el 2014 (SEPSA, FAO y CELAC, 2016) y llegando a 112,916 en el 2023 (IEN, 2023). En términos de población, el gráfico 9 muestra el incremento de población en pobreza que ha experimentado el país, en 2010 eran 296,121 personas y en 2023 afecta a 394,445 personas.

Gráfico 9
Población en condición de pobreza extrema



Fuente: PEN, 2024.

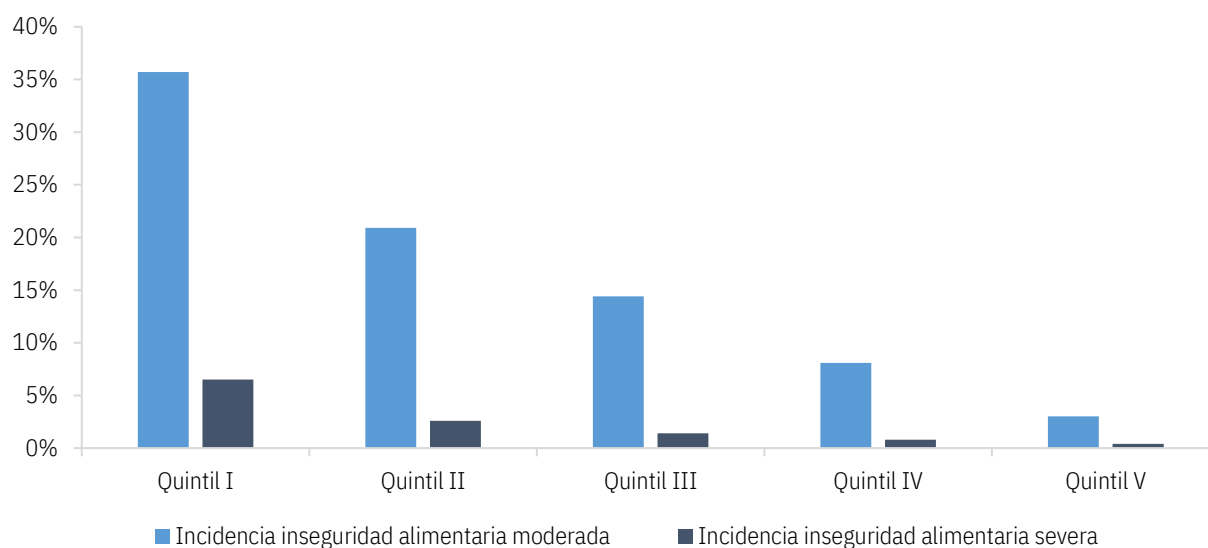
La población en situación de indigencia destina un porcentaje alto de sus ingresos para comprar alimentos, limitando la posibilidad de acceso a alimentos nutritivos y suficientes (CEPAL, CAC/SICA y SIECA, 2017). En el 2013 los hogares en pobreza extrema destinaban el 52% de su ingreso para el rubro de alimentos, mientras que la población en pobreza usaba el 28% del total de su gasto en alimentos y la población no pobre solo el 21% (CEPAL, CAC/SICA y SIECA, 2017). El PEN (2023), en un estudio más reciente señala que el 20% de los hogares del país con menores ingresos (I Quintil) dedican el 37% de su gasto al consumo de alimentos, y el 20% de los hogares con mayores ingresos (V Quintil) solo el 16%.

La pobreza en el país se ha agudizado por la creciente desigualdad, aumentando el número de inequidades que hacen más vulnerables a los hogares de bajos recursos para cubrir sus necesidades básicas, incluida la SAN. En el 2013 la desigualdad en el acceso a ingresos se evidencia cuando la quinta parte de la población con el mayor ingreso acumulaba más del 50% del total del ingreso en el país, mientras que los dos quintiles de más bajos ingresos acumulaba cada uno menos del 10% de los ingresos, lo que colocaba a estos grupos en condiciones de exclusión y vulnerabilidad (CEPAL, CAC/SICA y SIECA, 2017).

Para el 2023 la desigualdad se había agudizado, debido a que el 10% de los hogares con más recursos tenía el 50% de los ingresos y el 50% de los hogares con menos recursos solo le llegaba el 10% de los ingresos (PEN, 2023). Esto ha hecho que el Coeficiente de Gini (medida de la desigualdad) en el 2021 fuera el más alto de la historia reciente del país, ubicándose en 0,524, aunque en el 2022 bajo a 0,504, según el PEN (2023): “resultado que se aparta de lo observado en la última década, cuando permaneció estancado en altos valores y por encima del promedio”. La desigualdad en los ingresos por quintiles de población tiene efectos en la posibilidad de sufrir inseguridad alimentaria, en el gráfico 10 se observa ese impacto diferenciado, ha menor ingreso mayor es la posibilidad de afectación.

Gráfico 10

Quintiles de población por ingreso y posibilidad de afectación de inseguridad alimentaria

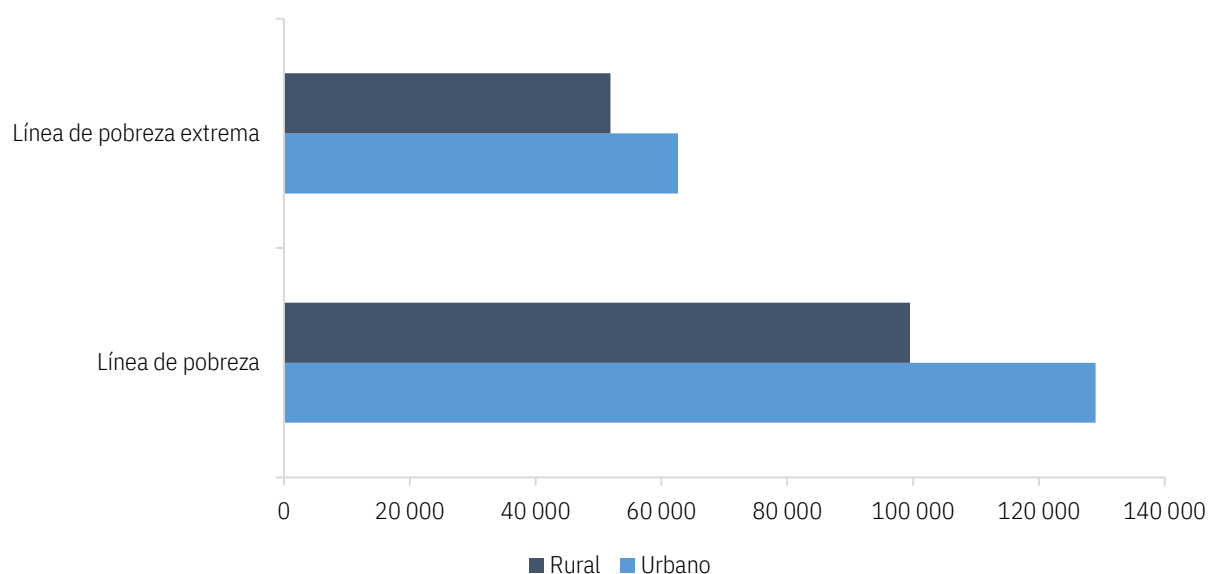


Fuente: Elaboración propia con datos Minsa, 2020.

En un estudio sobre la inseguridad alimentaria en el cantón de Santa Cruz, los investigadores concluyeron que las personas con ingresos menores a 100 mil colones tenían 12 veces más la posibilidad de estar en una condición de inseguridad alimentaria que las que tenían un ingreso 600 mil o más colones (Cerdas y Espinoza, 2018). En opinión de Guardiola y González-Gómez (2010) a pesar de que en Costa Rica “existe un suministro estable y superior al requerimiento medio de energía para que se nutran todos sus habitantes ... no es suficiente para erradicar la desnutrición por el nivel de desigualdad en el acceso a los alimentos”, que vemos en el nivel de pobreza extrema y el aumento de la inequidad en el país. Lo que está ligado con lo señalado en el diagnóstico contenido en la Política Nacional de SAN 2011-2021, dice que “no hay impacto de las acciones de SAN en las políticas de gobierno para combatir la pobreza” (Minsa, 2011).

Una desigualdad importante se da entre las personas que habitan las zonas urbanas y las rurales. Según el Inec (2023) el ingreso promedio de los hogares de zona urbana era de 1,173,278 colones, con un per cápita de 462,208 colones; mientras en la zona rural el promedio de ingreso de los hogares era de 719,885 colones, con un per cápita de 275,730 colones. El ingreso por persona en zona urbana es 1,67 veces el ingreso en zona rural, esta diferencia dificulta las posibilidades de satisfacer las necesidades de las familias rurales de más escasos recursos. La línea de pobreza y de pobreza extrema en zona urbana es mayor en lo rural (gráfico 11), sin embargo, en el 2023 la pobreza total en zona urbana fue de 20,1% y en zona rural el 26,4%, y si comparamos la situación de la pobreza extrema en ambas zonas, los hogares en indigencia en lo urbano eran el 5,4% y en lo rural el 8,6% (Inec, 2023). Siendo la pobreza extrema urbana 0,63 veces la rural, lo que hace que un mayor porcentaje de familias rurales, en comparación con las urbanas, no puedan garantizar una alimentación adecuada a sus miembros.

Gráfico 11
Línea de pobreza y pobreza extrema, por zona. 2023
(colones)



Fuente: Elaboración propia con datos INEC, 2023.

El estudio realizado en Santa Cruz encontró que de los hogares encuestados el 53,8% se encuentran seguros en el aspecto alimentario, 36,1% tienen una inseguridad alimentaria leve y cerca del 10,1% presentan “una preocupante inseguridad alimentaria entre moderada y severa” (Cerdas y Espinoza, 2018). Y concluye el estudio, mediante una regresión logística, que vivir en zona rural (distrito 27 de abril) incrementa en cuatro veces el riesgo de inseguridad alimentaria que si vive en la zona urbana de Santa Cruz (Distrito Central) (Cerdas y Espinoza, 2018).

Un estudio más amplio de la inseguridad alimentaria en el país, con base en la Encuesta Nacional de Hogares 2020, concluye que el 47,6% de los hogares tuvo limitaciones para obtener alimentos, teniendo algún grado de inseguridad alimentaria, y afectó más a la población más pobre, dado que cerca del 75% de los hogares del primer quintil, sufrieron inseguridad alimentaria (Chacón y Segura, 2021). Y una de sus conclusiones fue que “los hogares con mayor incidencia de inseguridad alimentaria se localizaron en regiones periféricas” (Chacón y Segura, 2021).

También persiste la desigualdad de género, pues las mujeres, en la mayoría de los países, producen entre el 60 y 80% de los alimentos, pero sus contribuciones son mal remuneradas y poco reconocidas (ParlAmericas, 2023). En promedio el ingreso de las personas que trabajan en actividades agrícolas reciben baja remuneración en comparación con otras actividades económicas (Aguilar, 2019). Las mujeres rurales en Costa Rica que trabajan reportan un 56,7% de trabajo informal, la mayoría en condiciones precarias, lo que genera en la población estudiada que más del 60% recibe menos de dos salarios mínimos y cerca del 30% percibe menos del salario mínimo (Campos y Rodríguez, 2022). Si sumamos que la tasa de desempleo de las mujeres (18,5%) en sector agropecuario es el doble que la de los hombres (9,2%), se refleja la brecha laboral que existe en el sector Agro (SEPSA, 2021). Por lo que las mujeres jefas de hogar, que viven en zonas rurales y dependen de actividades agrícolas tienen problemas importantes de ingreso para satisfacer sus necesidades y las de su familia.

Un aspecto clave que incide en el ingreso en los hogares es el ingreso por trabajo. El PEN (2023) reporta que el 54% del pago en remuneraciones se concentra en el 20% de los hogares con mayor ingreso, mientras que los del primer quintil solamente les correspondió el 3%. Por lo que las personas en los hogares de menores ingresos tienen empleos que le remuneran menos. Además, “entre los más afectados por la pobreza, especialmente la extrema, con porcentajes que casi duplican el promedio nacional, están las personas desempleadas, quienes no tienen educación o se quedaron con primaria incompleta” (Aguilar, 2019). Por lo que hay una relación entre personas con baja educación y falta de empleo, que consiguen pocos ingresos para cubrir las necesidades del hogar.

El país enfrenta tasas altas de desempleo desde antes de la pandemia del Covid-19, en el 2014 el desempleo estaba en 9,7, aunque la informalidad hace que sea difícil determinar qué porcentaje de la población económicamente activa (PEA) realmente está siendo afectada por esta condición (Sepssa, FAO y Celac, 2016). Con la pandemia en el año 2020 el desempleo abierto subió a 17,4% y en el 2022 se registró el nivel de empleo que se tenía en el año 2019 (en el tercer trimestre), sin embargo, no logró sostenerse y en los trimestres posteriores se reduce la cantidad de personas ocupadas (PEN, 2023). En el 2022 la tasa de desempleo bajó a 8,4% y la tasa de no participación laboral subió al 43,2%, por lo que señala el PEN (2023) que “la aparente

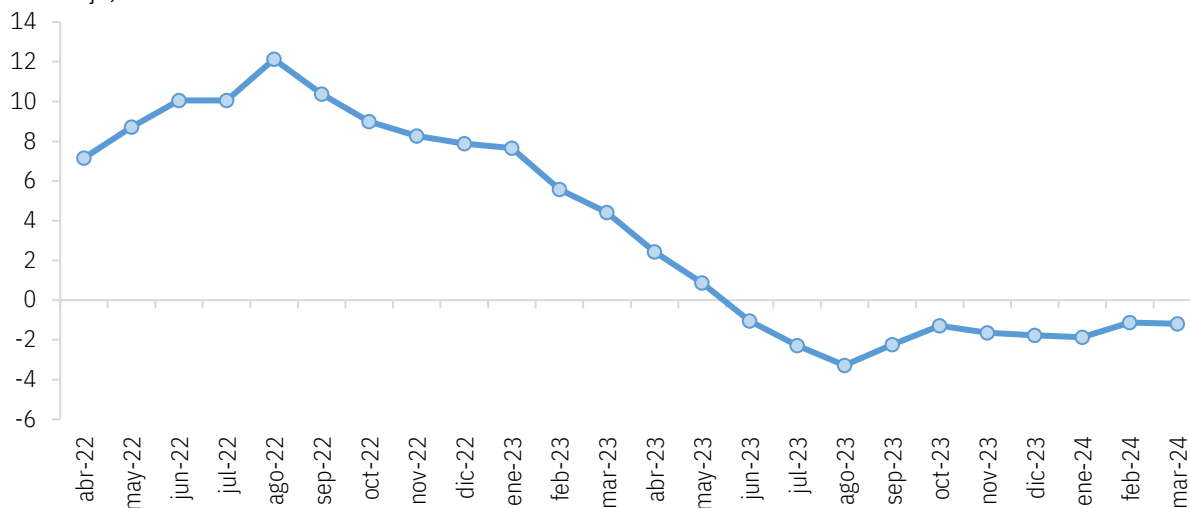
mejora en la tasa de desempleo es en parte un efecto contable en el que menos personas buscan trabajo y no obedece totalmente a más personas empleadas”. Si las personas de bajos ingresos son las más perjudicadas con el desempleo, e incluso algunas optan por salir de la fuerza de trabajo, están sufriendo una falta de ingresos para acceder a una alimentación adecuada.

Comportamiento del precio de los alimentos

También el aumento en los precios de los alimentos golpea principalmente a los sectores de menores ingresos. De hecho, el precio de los alimentos es el “indicador del componente de acceso más sensible y volátil en los mercados nacionales e internacionales” (CEPAL, CAC/SICA y SIECA, 2017). La CEPAL, CAC/SICA y SIECA (2017) afirma que en Costa Rica el precio de los alimentos, medido por el Índice de Precios al Consumidor (IPC), tuvieron un aumento mucho mayor que el ingreso disponible entre 2001 y 2008, lo que pudo haber puesto a la población en riesgo de no poder comprar sus alimentos. En el período 2009 al 2014, el crecimiento anual de los precios fue moderado, pero siguió siendo superior al crecimiento del ingreso disponible (CEPAL, CAC/SICA y SIECA, 2017).

En el año 2022, el país sufrió un fuerte aumento en los precios (gráfico 12), alcanzando en agosto una tasa de 12,1%, la más alta desde el 2009 (PEN, 2023). Esta inflación se compuso en un 59% por los incrementos en el costo de los alimentos (PEN, 2023), lo que afectó en mayor medida a los sectores vulnerables, lo que se demuestra al analizar la variación interanual en el costo de la canasta básica de consumo promedio, entre diciembre del 2021 y 2022, para las personas con menores ingresos aumentó de 2,9% a 9,9%, en cambio para las de mayores recursos este indicador pasó de 3,7% a 6,9% (PEN, 2023). Y dentro de la canasta básica, el precio de los alimentos tuvo un peso muy importante, el 75% del aumento en los precios para los hogares de bajos ingresos fue producto del costo de los alimentos, mientras que para las familias de alto ingreso esto solo significó un 44% (PEN, 2023). Comparando la inflación de la canasta básica alimentaria, en abril del 2023 en Costa Rica creció un 36%, mientras que los otros países del Sistema de Integración de Centro América (SIECA) la inflación se está desacelerando (SICA, 2023). La inflación en Costa Rica agudiza las dificultades de acceso a la CBA por parte de la población de menores recursos.

Gráfico 12
Variación interanual del índice de precios al consumidor
(porcentaje)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del BCCR.

Viendo el comportamiento de precios en alimentos básicos para la población, se destaca que entre 1995 y el 2021, el precio real (sin inflación) del frijol aumentó un 42%, pasando de ₡1.251 a ₡1.778 y el del maíz creció un 115% al pasar de ₡749 a ₡1.616, mientras que el arroz disminuyó un 3% (CIEDA, 2022). Pero en abril del 2023, el arroz fue el único cereal de importación que aumentó su precio, debido al aumento de la demanda del mercado asiático (SICA, 2023). También en ese mes los precios internacionales de las carnes (cerdo y pollo) aumentaron por la demanda de Asia (SICA, 2023). Y el azúcar subió un 17,6% en abril del 2023, el tercer aumento mensual consecutivo (SICA, 2023).

Este comportamiento de precios al alza ha tenido un grave impacto en la situación nutricional de la población, especialmente en niños y niñas, lo que se está evidenciado con la coexistencia de desnutrición crónica y obesidad en los países de la región, lo que evidencia la complejidad de los determinantes sociales, ambientales, económicos y políticos relacionados con la nutrición (Trejos, 2008). Así, la volatilidad en los precios de los alimentos fundamentales, como los granos básicos, café, huevos y aceite, pone en riesgo la seguridad alimentaria y nutricional de la población (CEPAL, CAC/SICA y SIECA, 2017).

Dependencia de la importación de alimentos

La relación de Costa Rica con el resto del mundo, a través del comercio, es un componente importante de la economía nacional. Con la apertura comercial, los precios internacionales son uno de los factores que orientan el comportamiento de los precios nacionales, así como determinan la cantidad de alimentos importados y los ingresos obtenidos por productos exportados (CEPAL, CAC/SICA y SIECA, 2017). La exportación e importación de productos alimentarios es parte de ese comercio. A nivel de Centroamérica, las exportaciones de productos alimentarios en 2014, Costa Rica representó el 30% (CEPAL, CAC/SICA y SIECA, 2017). En cuanto a la balanza de importaciones y exportaciones agropecuarias, en el tercer trimestre del

2022, el país llegó a US\$599,4 millones y evidenció una disminución con el año anterior del 19,7% (SEPSA, 2022). Esta disminución se debe a que la importación de productos agropecuarios, en ese período, llegó a US\$783,3 millones, incrementándose en un 25,2% con respecto al año anterior (SEPSA, 2022). Se está aumentando la importación de productos agropecuarios.

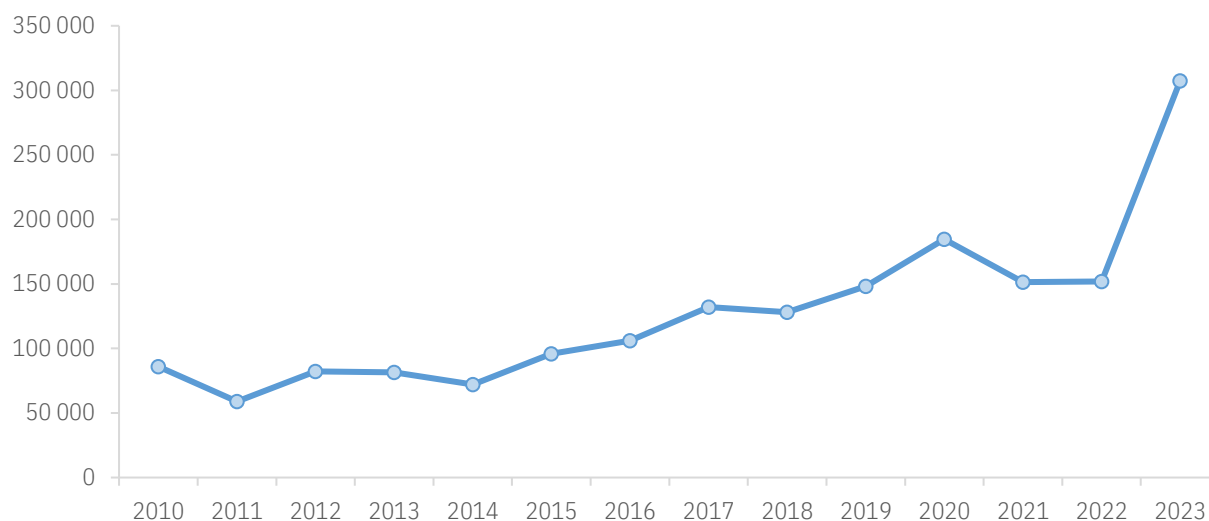
La producción de alimentos en un país puede ayudar a mejorar la disponibilidad de estos para la población, y no estar sujeta a los vaivenes del comercio internacional, que como vimos anteriormente influye en el comportamiento de los precios de los alimentos a nivel nacional. En Centroamérica en el 2000 se señala a El Salvador, Costa Rica y Panamá como los países con mayores niveles de dependencia energética, con proporciones entre el 48 al 58% (León et al, 2004). Aunque el sistema alimentario de Costa Rica muestra un grado bajo de vulnerabilidad (León et al, 2004). Entre 1990 y 2000, el país muestra un nivel de suministro estable, alrededor de un 30% de sus necesidades medias, pero ello no le alcanzaría para erradicar la subnutrición, que es cercana al 2,5% (León et al, 2004).

CEPAL, CAC/SICA y SIECA (2017) señala que las importaciones de alimentos en Centroamérica evidencian un crecimiento sostenido, en el caso de Costa Rica reporta que esa importación llegó en 1995 al 22% y en el 2014 al 19% de los alimentos consumidos en el país. El Banco Mundial (2024a) dice que en Costa Rica la importación de alimentos (% de importaciones de mercaderías) pasó de 6% en 2006 a 12% en 2022. Evidenciándose la creciente dependencia de Costa Rica a comprar alimentos en el mercado internacional.

En el país, para el año 2000, casi la totalidad del maíz que se consume se importa, en el caso del frijol, después de un largo período de autosuficiencia, se empieza a importar cantidades crecientes del grano, y algo similar, pero en mejor medida, ocurre con el arroz (León et al, 2004). Es debido a la reducción significativa de las áreas de cultivo de granos básicos en el país, incluso entre el 2022 y 2023 el área sembrada de granos básicos disminuyó en un 5,8% y la mayor caída fue la que muestra la producción de arroz con 17,2% (PEN, 2023). La dependencia del exterior para abastecer al país de granos básicos es clara al ver los datos del CIEDA (2022): en el 2021 se importó el 91,97% de frijoles, el 99,23% de maíz y el 69,34% de arroz. En el gráfico 13 vemos el comportamiento creciente de la importación de arroz, desde 2010. Como señala Cavallini (2020) “las deficiencias en la producción de granos básicos, como arroz, maíz y frijoles, vitales para la dieta costarricense, resaltan la necesidad de mejorar la producción y productividad de estos alimentos, lo cual podría tener un efecto positivo en la seguridad alimentaria y nutricional del país”.

Gráfico 13

Comportamiento de la importación de arroz en granza y arroz pilado (toneladas)



Fuente: Elaboración propia con datos de Procomer.

Además, la compra de alimentos en el exterior implica la erogación de sumas importantes de divisa extranjera (dólares). Sepsa (2022) informa que la importación de maíz amarillo costó US\$62,5 millones, la soya US\$ 57,5 millones, las preparaciones alimenticias US\$45,9 millones, el trigo US\$36,5 millones y los abonos minerales o químicos nitrogenados US\$26,9 millones, en conjunto representan el 29,3% de las importaciones agropecuarias.

Cadenas agroproductivas

Las actividades agropecuarias (agricultura, silvicultura y pesca) han reducido su aporte al Producto Interno Bruto (PIB), pasando en Costa Rica de ser un 15,8% en 1990 a un 3,8 en el 2023 (Banco Mundial, 2024b). Y la población ocupada en estas actividades, en el 2020, es apenas el 13,4% (INEC, 2020). Esto como consecuencia del repunte que han tenido otras actividades económicas como la industria, el transporte, las comunicaciones y la intermediación financiera (CEPAL, CAC/SICA y SIECA, 2017). Por lo que la producción agropecuaria se ha reducido su peso económico en el país, pero sigue teniendo importancia.

En Centroamérica, en su sistema productivo agropecuario, coexisten unidades familiares campesinas con empresas agrícolas altamente tecnificadas, situación que genera un carácter asimétrico entre los actores del sistema (CEPAL, CAC/SICA y SIECA, 2017). Una característica de las cadenas productiva agrícolas en la región, son la desorganización de los productores y su débil vínculo con los mercados, complicándose la situación por las asimetrías en la información y el poder de negociación, lo que crea costos de transacción elevados e individualizados por los pequeños productores (CEPAL, CAC/SICA y SIECA, 2017).

Esta realidad socioproductiva y económica no es ajena Costa Rica. El Censo Agropecuario del 2014 evidenció que el 50% de las fincas cuenta con menos de 5 hectáreas, son microfincas, que en su conjunto tienen cerca del 3,5% de la superficie cultivada, mientras que un 10% de las

fincas poseen 50 o más hectáreas y controlan más del 73% de la tierra cultivada (CEPAL, CAC/SICA y SIECA, 2017). También se evidencia que la actividad agrícola en Costa Rica está orientada a la agroindustria y la exportación, que concentran el 70.5% de la producción agrícola, mientras que los granos básicos y hortalizas no alcanzan el 2,5% (PEN, 2023). En el 2022 la producción de café, palma aceitera, caña de azúcar y naranja (agroindustria) estaban en el 63,4% del área sembrada, las frutas fresas (en su mayoría banano y piña para exportar) tenía el 22,7%, mientras que granos básicos un 12,8% y hortalizas un 1,1% (PEN, 2023). Además, el valor agregado a la producción de granos básicos es del 2% en el período 2014-2016, la gran mayoría es para el autoconsumo de las familias productoras (CEPAL, CAC/SICA y SIECA, 2017).

Se analizan los actores que intervienen en las cadenas agroproductivas, a nivel de Centroamérica, se revisaron las cadenas del maíz blanco y el frijol, encontrándose que hay cuatro tipos de actores: los productores pequeños, una gran cantidad de intermediarios y transportistas que realizan el acopio y la comercialización hacia los centros de consumo, un grupo reducido de comerciantes mayoristas y otro grupo pequeño de industriales (CEPAL, CAC/SICA y SIECA, 2017). En esta situación las asimetrías entre actores favorecen el control de la cadena por parte de los intermediarios y comerciantes mayoristas, quienes dominan el proceso de acopio y distribución, a la vez que los productores directos no tienen acceso a mercados de gran volumen (CEPAL, CAC/SICA y SIECA, 2017).

En el caso de Costa Rica, ya en el 2001 se reporta que el 50% del comercio de alimentos está en manos de los supermercados, en ese momento existía la Corporación de Supermercados Unidos, la que controlaba el 80% del sector de supermercados (León et al, 2004), posteriormente la empresa Walmart compró dicha corporación. Esta asimetría en recursos y acceso a mercados opera en contra de la subsistencia de los pequeños productores, reduciendo sus ingresos y posibilidades de satisfacer sus necesidades básicas. Además, el dominio de la intermediación sobre la producción y el consumo en las cadenas agroalimentarias que proveen de alimentos a la población “genera inequidades que pueden aumentar los costos de los alimentos y reducir su disponibilidad, especialmente a las poblaciones vulnerables y rurales” (Cavallini, 2020). Por ello, en el diagnóstico que se realizó para la Política Nacional SAN 2011-2021 se señala “falta de estrategias de mercadeo para la comercialización de producción nacional” (Minsa, 2011), que por una parte haga justicia a los agricultores para tener precios justos por sus productos y facilite el acceso y disponibilidad de alimentos a las poblaciones de menos recursos.

Crisis internacionales

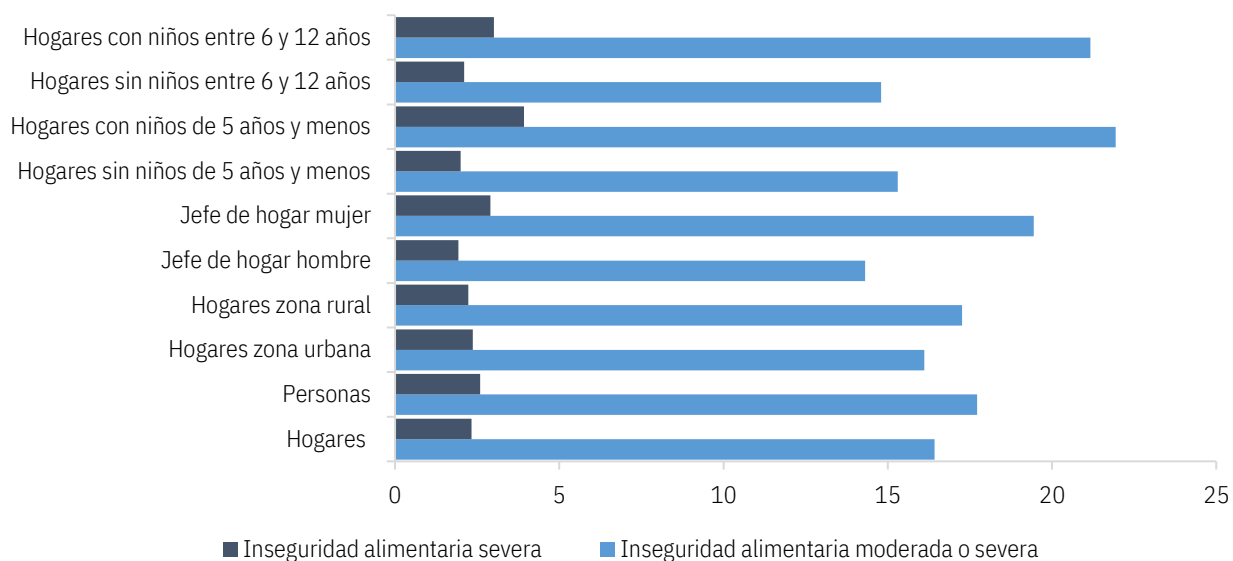
Desde la elaboración de la Política Nacional de SAN 2011-2021, se señaló a la crisis alimentaria, la crisis energética, la crisis económica y la crisis climática (Minsa, 2011), que afectan al planeta, como factores críticos que inciden sobre la SAN de la población.

A estas crisis, en el 2020, se sumó la crisis de salud, provocada por la pandemia del Covid-19, la cual motivó que se tomaran decisiones que procuraban contener el contagio, como las medidas de bloqueo que buscaban contener la crisis sanitaria, que afectaron las cadenas de suministro al reducir la movilidad de materias primas para la producción de alimentos y de los mismos alimentos, pero también se dio una recesión económica mundial generada por la pandemia que aumentó el desempleo y redujo los ingresos de las personas, llegando muchos al hambre, y tuvo un efecto al incrementar los precios de los alimentos que afectó el acceso de

amplios sectores de la población a cantidades y calidades suficientes de alimentos (Sacristán y Cuenca, 2022). También se reporta en Centroamérica, que los cierres por la pandemia afectaron fuertemente los programas de protección social, como los comedores escolares y comunales, que contribuyen en la seguridad alimentaria de la población más vulnerable en la región (CEPAL, CAC/SICA y SIECA, 2017). La crisis sanitaria golpeó directamente la seguridad alimentaria y nutricional de la gente con menos recursos.

En el gráfico 14 se observa que, en el año de la pandemia, en Costa Rica se reportaron el 16,4% de hogares, equivalente al 17,7% de la población se vieron obligados a reducir la calidad y/o cantidad de alimentos que consumían debido a la falta de dinero (inseguridad alimentaria moderada) (Minsa, 2020). El 2,3% de hogares (2,6% de personas) pudieron haber pasado un día entero sin comer, debido a la falta de recursos para conseguir alimentos (inseguridad alimentaria severa) (Minsa, 2020). La prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada y severa en zonas urbanas fuera del 16,1% de los hogares y lo rural el 17,3% (Minsa, 2020). También se observa en el gráfico que es mayor la posibilidad de padecer inseguridad alimentaria si el jefe del hogar es mujer y si la familia tiene hijos e hijas de 12 años o menos. Del total de familias en pobreza extrema el 36% experimentó baja inseguridad alimentaria y el 42,8% alta inseguridad alimentaria (Chacón y Segura, 2021). Confirmado mayor impacto en los hogares de bajos recursos, que son más vulnerables a los efectos de las crisis internacionales en el país.

Gráfico 14
Prevalencias inseguridad alimentaria en diferentes tipos de hogar
(porcentajes)



Fuente: Elaboración propia con datos Minsa, 2020.

Sostenibilidad del sistema agroalimentario

Los sistemas agroalimentarios incluyen los procesos que van desde la producción en el campo, el procesamiento, la comercialización y el consumo de alimentos, que son acompañados por un conjunto de fenómenos sociales y económicos. Un sistema alimentario sostenible es aquel que “garantiza la seguridad alimentaria y la nutrición de todas las personas de tal forma que no se

pongan en riesgo las bases económicas, sociales y ambientales de éstas y las futuras generaciones” (FAO, 2024). Esto implica que debe ser rentable, garantizando la sostenibilidad económica y social, brindando beneficios a la sociedad y que tenga efecto positivo o neutro sobre los recursos naturales (FAO, 2024).

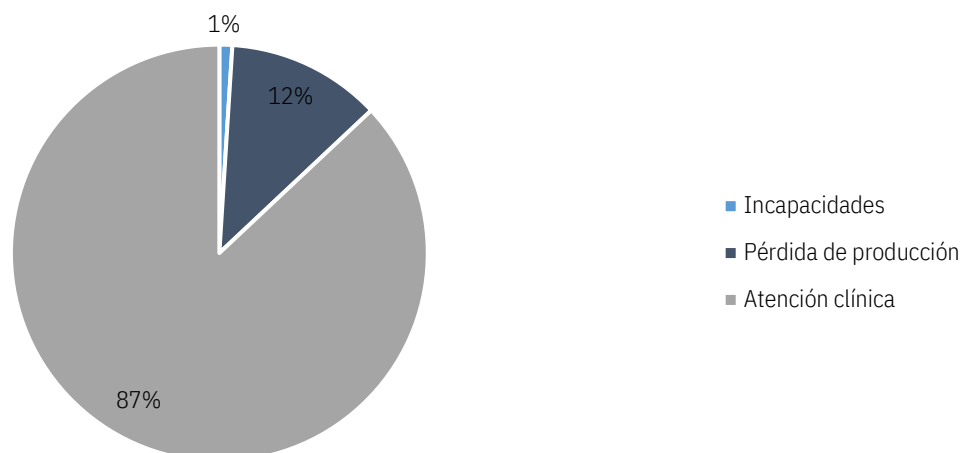
En la base del sistema agroalimentario está el sistema productivo agrícola del país, el cual es clave para la seguridad alimentaria y nutricional, las metas de alcanzar el equilibrio ambiental y mitigar el cambio climático (Vargas, 2022). En Costa Rica por muchos años la base económica principal era la producción agropecuaria, pero en los años ochenta, el país cambió las políticas en este campo, priorizando los cultivos para el mercado internacional (Vargas, 2022), que son basados en monocultivo y de alto impacto ambiental (PEN, 2023). Este camino escogido por el país, sumado a un crecimiento urbano no planificado, la crisis climática, los conflictos geopolíticos y el comportamiento de las cadenas mundiales de valor, “configuran una realidad que limita avances hacia la sostenibilidad” (Vargas, 2022). El sector agropecuario muestra esfuerzos puntuales recientes para hacerse sostenible, pero ha impulsado poco las prácticas amigables con el ambiente o la seguridad alimentaria (Vargas, 2022).

Considerando toda la producción agrícola del país, se reporta una reducción del 3,1%, como consecuencia de varios factores, como los daños provocados por desastres ocasionados por eventos naturales, el impacto de nuevas plagas y enfermedades estimuladas por los efectos del cambio climático en el clima, la reducción del área sembrada en algunos cultivos, el aumento del costo de los agroinsumos, así como los escasos incentivos económicos que recibe el sector (Chacón y González, 2023)). Ante las escasas inversiones en el sector, es difícil una transición hacia un modelo productivo amigable con el ambiente, y que aporte a sistemas agroalimentarios sostenibles (Chacón y González, 2023).

Un factor que limita la sostenibilidad es que el modelo productivo en la agricultura en Costa Rica es muy dependiente de los agroquímicos, utilizados para aumentar la producción y combatir enfermedades y plagas, de hecho, se coloca al país a la cabeza mundial de los que utilizan mayor cantidad de ingrediente activo por hectárea cultivada (Vargas, 2022). La importación de plaguicidas aumento en un 2,5% entre el año 2021 y el 2022, llegando a la cifra de 16,8 millones de kilogramos de ingrediente activo, y las exportaciones de plaguicidas también crecieron en un 6,2%, dando como resultado que del total de plaguicidas traído al país y quitando lo vendido al exterior, el 54,2% del total importado quedó en el territorio (PEN, 2023). La Unidad de Control de Residuos del Servicio Fitosanitario del Estado, en 2019, en un análisis de una muestra de 5.186 vegetales, frutas y verduras, el 65% contenía restos de plaguicidas, de los cuales el 19,5% tenía restos de plaguicidas por encima de la normativa vigente, incluyo identificaron moléculas de plaguicidas prohibidos en el país (Pacheco y Itriago, 2022). Se estima en 5,580,554,201 colones por año el impacto económico de los agroquímicos por sus efectos fiscales (costos de la CCSS e INS en atención a personas intoxicadas, e incapacidades laborales) y productivos (producción agrícola no realizada por las personas fallecidas; Pacheco y Itriago, 2022). En el gráfico 15 muestra la composición de los costos del impacto económico de los agroquímicos, la gran mayoría son por atención médica. Es importante destacar que este estudio no contempló costos ambientales asociados a los efectos de los agroquímicos en el ambiente.

Gráfico 15

Costos económicos del impacto de los agroquímicos, por fuente de la erogación. 2018-2020



Fuente: Pacheco y Itriago, 2022.

Los fenómenos de crecimiento demográfico, la urbanización, los cambios en los hábitos de consumo y el cambio climático también están poniendo a prueba la capacidad de los sistemas agroalimentarios para proporcionar alimentos nutritivos y ofrecer mejores oportunidades de subsistencia, sin comprometer el medio ambiente (FAO, 2024). En Centroamérica los procesos de urbanización, producto de, entre otros factores, la estructura de tenencia de la tierra y los procesos de modernización característicos de la agricultura, con el correspondiente surgimiento de asentamientos humanos en áreas de riesgo ecológico, carentes de agua y de condiciones sanitarias inadecuadas, como lo muestra el enorme crecimiento de barrios marginales en todas las ciudades de la región (León et al, 2004).

En el caso de Costa Rica, en las últimas cuatro décadas el Valle Central ha sufrido la “metropolización” no planificada, caracterizada por una creciente pero discontinua expansión de la mancha urbana y la integración de localidades adyacentes” (PEN, 2014) La falta de ordenamiento territorial en la Gran Área Metropolitana (GAM) genera altos costos económicos y sociales, y favorece que se conformen escenarios de riesgo para la vida y la seguridad de las personas (PEN, 2014). Con el crecimiento de ese tipo de urbanización se incrementa el riesgo ecológico, la contaminación y la incidencia de enfermedades, con lo que se compromete el funcionamiento adecuado del sistema agroalimentario y la seguridad alimentaria de la población. Específicamente en el uso de suelo agropecuario quedan pocos municipios donde dicha actividad es importante en la GAM, pues las áreas agrícolas se están perdiendo al ser fragmentadas bajo la figura de parcela agrícola mínima, que ha permitido el desarrollo de quintas (PEN, 2014), con fines más recreativos o turísticos.

Algo que ayuda a la sostenibilidad de los sistemas agroalimentarios en Costa Rica, es la disminución de la deforestación, que se redujo entre 40.000 y 60.000 hectáreas a principios de los ochenta, pasando a 18,000 entre 1987 y 1992 a solo 8.500 has en 2003 (León et al, 2004). La caída en la deforestación permitió la recuperación de la cobertura forestal, llegando actualmente al 57,1% del territorio nacional (PEN, 2023).

Esta buena noticia, tiene como contraparte, que el análisis de emisiones y remociones de carbono en el país evidencia que la degradación que ha sufrido los bosques reduce el potencial de mitigación del cambio climático en el sector forestal (PEN, 2023). Los cálculos determinan que la capacidad de remoción de los bosques del país no alcanza, con mucha diferencia, para remover las emisiones del país considerando todas las fuentes (PEN, 2023). A la par de que aumenta el consumo de hidrocarburos en el país, entre el 2011 y 2021, aumentó un 23,3% (PEN, 2023). Lo que aleja al país de ser carbono neutral, y compromete la sostenibilidad del sistema productivo y agroalimentario.

Es importante destacar que el servicio de agua segura llegó al 92% de la población entre 1990-1995, lo que contribuyó a tener una tasa de mortalidad por infecciones intestinales de 0,27 por cada 1000 habitantes, entre 1985-1995, 4,6 episodios de diarrea en niños <5 años y 26 casos de cólera, entre 1991-1993 (León et al, 2004). En la actualidad la cobertura de agua potable sigue siendo alta, pero bajó del 95,7% al 89,9% de la población entre el 2021 y 2022, “una reducción atípica, con mayor afectación en sistemas comunales” (PEN, 2023) y la población que recibe agua sometida a control de calidad bajó de 77,1 a 71,6% (PEN, 2023). Disponer de agua potable es fundamental para asegurar la seguridad alimentaria y nutricional, tanto para el consumo humano como para el lavado y preparación de alimentos.

Por otra parte, el cambio climático está ocasionando patrones meteorológicos irregulares, con temporadas de lluvias intensas seguidos de períodos de sequía largos y severos, aumentando la variabilidad climática, y esta volatilidad está afectando la calidad y disposición del agua, un recurso clave para garantizar la sostenibilidad de la vida, la agricultura y la economía en general (Instituto del Agua, s.f.). Por lo que el cambio climático también está afectando la seguridad alimentaria en el país y de hecho representa una seria amenaza para la SAN al afectar la producción, disponibilidad y calidad de los alimentos, “así como la salud y subsistencia de las personas” (Trejos, 2008).

Los niveles de pobreza que se mostraron más arriba pueden acelerar la degradación ambiental, pues estos dos fenómenos están entrelazados en una relación compleja que incide en las decisiones de los hogares (CEPAL, CAC/SICA y SIECA, 2017). Mientras que la población demanda productos agrícolas para su consumo, los problemas de degradación ambiental y la baja productividad de los terrenos obliga a la gente a cultivar en tierras frágiles (CEPAL, CAC/SICA y SIECA, 2017), lo que repite el ciclo de poca producción y desgaste de los recursos naturales teniendo efectos negativos en la pobreza y la seguridad alimentaria de la gente.

Conclusiones

Los índices globales de seguridad alimentaria y del hambre, muestran un deterioro de la situación del mundo, dado los fenómenos climáticos extremos, las crisis mundiales (económicas, ecológicas y ambientales), el aumento de las desigualdades y los conflictos

geopolíticos, que han afectado los sistemas alimentarios. En ese contexto Costa Rica muestra una situación favorable, pero tiene importantes desafíos en temas como la situación que enfrentan los productores agrícolas, la necesidad de acelerar la adaptación al cambio climático y el deterioro en la nutrición de la población.

La línea de pobreza extrema la marca el precio de la canasta básica alimentaria, los hogares y personas que no tienen recursos suficientes para comprarla están aumentando en el país. A lo que se suma que la población de bajos ingresos (I Quintil) dedica un porcentaje mayor de sus ingresos a comprar alimentos, en comparación con los de alto ingreso, dificultando el adquirir una alimentación adecuada.

La desigualdad entre los hogares que tiene pocos ingresos y los de alto ingreso, se vienen haciendo cada vez más grandes en el país (10% de hogares de alto ingreso concentran el 50% del ingreso del país), manteniéndose un alto índice de Gini, lo que incide en la posibilidad de caer en inseguridad alimentaria, mientras que el 37,5% de la población en el I Quintil tuvo una condición de inseguridad alimentaria moderada, los del V Quintil solo lo sufrieron el 3%. El nivel de inequidad registrado en el país imposibilita la erradicación de la desnutrición, a pesar del suministro estable de alimentos.

Una de las desigualdades en el país se da en el ingreso promedio entre las zonas urbanas y las rurales, el per cápita en es 1,67 veces en lo urbano que en lo rural. Y la incidencia de la pobreza general y la pobreza extrema es mayor en las zonas rurales. Lo que limita los recursos en los hogares rurales para garantizar una alimentación de calidad a sus miembros.

Las inequidades entre hombres y mujeres, se suma a las inequidades por zona, haciendo que las mujeres jefas de hogar, que viven en zonas rurales y dependen de actividades agrícolas tienen mayores problemas de ingreso para satisfacer las necesidades básicas de su familia. También, los problemas por desempleo o mala calidad del empleo (baja remuneración), bajo nivel educativo, se traducen en bajos ingresos, que complican el abastecimiento de alimentos.

El aumento de los precios de los alimentos es otro factor que limita su acceso, principalmente si el crecimiento anual de los precios es mayor al crecimiento del ingreso de los hogares. Además, en 2022, en la canasta básica, el aumento de los alimentos tuvo un importante peso, golpeando más a los hogares de bajos ingresos, pues el 75% del incremento en su canasta básica se debió al aumento de los alimentos, frente a un 44% en el caso de los hogares de alto ingreso. El aumento constante del precio de los alimentos tiene efectos serios en la situación nutricional de la población, principalmente en niños y niñas, evidenciándose con la coexistencia de desnutrición y obesidad.

Con la apertura comercial del país, los precios internacionales tienen fuerte influencia en los precios nacionales de los alimentos. En la balanza comercial del país, las exportaciones de productos agropecuarios son importantes, pero las importaciones son mayores. Está creciendo la importación de alimentos, lo que se observa claramente en granos básicos: en el 2021, casi el 100% de maíz, el 92% de frijoles y el 69% de arroz. Estos alimentos son vitales en la dieta costarricense, por lo que mejorar su producción en el país, puede tener efecto positivo en la seguridad alimentaria y nutricional.

La actividad agropecuaria en Costa Rica ha perdido peso en su aporte económico y de empleo, pero sigue siendo importante. Se prioriza la agroindustria y la exportación, sobre la producción de alimentos para la población. Y se dan inequidades importantes de información y poder de negociación en las cadenas agro-productivas, favoreciendo a los intermediarios y grandes comerciantes, mientras que los productores directos tienen problemas para el acceso al mercado. Este dominio de la intermediación sobre la producción y el consumo genera desigualdades que puede provocar aumento en los precios de los alimentos y reducir su disponibilidad, principalmente para las poblaciones de escasos recursos.

Son claros los efectos de las crisis internacionales sobre el país. En el caso de la crisis sanitaria originada por el covid-19, dado que las medidas restrictivas que se dieron redujo la movilidad internacional de alimentos, se dio una recesión que golpeó el empleo y redujo el ingreso de los hogares y aumentó de los precios de los alimentos, lo que provocó cierre de programas de protección social y dificultó el acceso a los alimentos de amplios sectores de la población, restringiendo la cantidad y calidad de los alimentos que consumían, siendo el golpe mayor en la población de menores recursos, principalmente de zonas rurales, hogares donde al jefa es una mujer, y hogares con niños y niñas menores de 12 años.

La Seguridad Alimentaria y Nutricional necesita basarse en sistemas alimentarios sostenibles, que garanticen que todas las personas tengan una alimentación de calidad, sin que se comprometan las bases económicas, sociales y ambientales de las actuales y futuras generaciones. La base debe ser un sistema agro productivo que sea resiliente y en equilibrio con el ambiente. En Costa Rica la apuesta por una producción agrícola para la exportación, basada en monocultivos y de alto impacto ambiental, lo aleja de contar con un sistema alimentario sostenible.

El sistema agro productivo es muy consumidor de agroquímicos, lo que hace que el país importe una enorme cantidad de plaguicidas cada año. Se reporta que, en muestras de vegetales, frutas y verduras, el 65% contenía restos de agroquímicos, incluso con plaguicidas prohibidos en el país. Se calcula en cerca de 9 millones de dólares el costo anual por los daños fiscales y productivos causados por la abundante aplicación de agroquímicos, sin considerar sus posibles impactos ambientales.

El acelerado crecimiento urbano, sin planificación adecuada, genera altos costos económicos y sociales, poniendo en riesgo la seguridad de las personas y aumentando el riesgo ecológico, la contaminación y la incidencia de enfermedades, comprometiendo la seguridad alimentaria y nutricional de la población en general y en particular obstruyendo el avance de sistemas alimentarios sostenibles.

La alta cobertura de agua potable para la población y la recuperación de la cobertura boscosa, son dos aspectos que ayudan en el país en lograr sistemas alimentarios sostenibles. Sin embargo, la generación de gases de efecto invernadero (principalmente CO₂) no es compensada por la remoción que hacen los bosques de las emisiones, por lo que el país sigue aportando al calentamiento global, que está ocasionando irregularidades en los patrones meteorológicos, que afecta la calidad y disposición del agua, que es clave para la vida, los sistemas alimentarios sostenibles y la seguridad alimentaria y nutricional de la población.

Implicaciones del modelo sociocultural en la seguridad alimentaria y nutricional en Costa Rica: una lectura desde la vulnerabilidad social

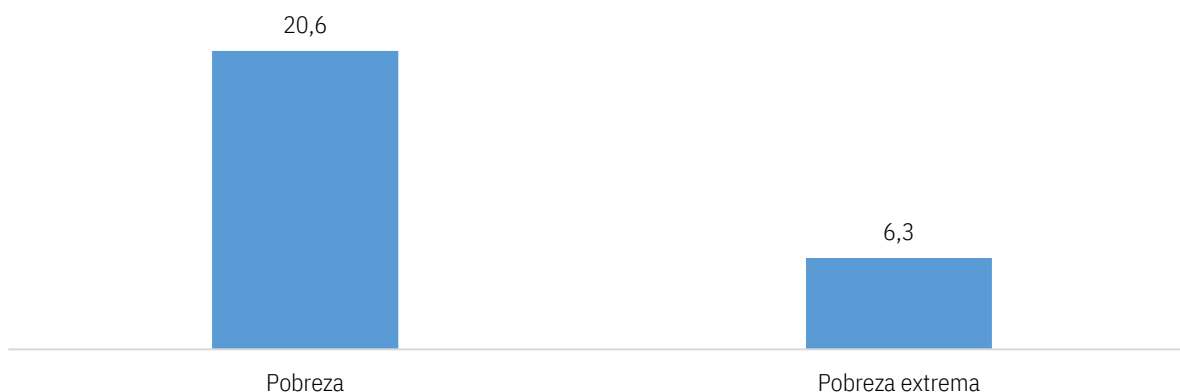
Vladimir González Gamboa
Diego Amey Fonseca

La vulnerabilidad social está íntimamente ligada a la vulnerabilidad alimentaria (VA), esta última Marín et al., (2022) la definen como “cuando un hogar/persona enfrenta factores que le ponen en riesgo a convertir insegura su alimentación”. Esta también puede incluir la habilidad del hogar/persona para enfrentar los riesgos y estrategias para enfrentar la situación de no acceso al alimento.

Por ejemplo, la población con mayor nivel de pobreza y desnutrición parece ser la que cuenta con mayor vulnerabilidad y propensión a ser afectada por mayores tasas de inflación (Masis, 2010). Además, la población mayoritariamente rural es la que se dedica a la producción agrícola y es, a su vez, gran parte de la población con más dificultades en términos del acceso a recursos, bienes y servicios. Adicionalmente, el acceso al crédito se ha visto disminuido durante los últimos tiempos. (Ministerio de Salud de Costa Rica, 2011). Esto implica que, aunque en la zona rural la población trabaje en agricultura esto no garantiza que esta población acceda a una nutrición balanceada o que pueda satisfacer sus necesidades básicas.

Según el Nacional de Estadística y Censos (2012), el 26,9% de la población del país tiene necesidades insatisfechas, considerando que un 20,6% se determinó en situación de pobreza y un 6,3% en pobreza extrema respectivamente, tal y como se muestra en el gráfico 16.

Gráfico 16
Porcentaje de pobreza, según nivel



Fuente: Elaboración propia con datos de INEC, 2023.

Por otro lado, el gráfico 17 se muestra el comportamiento en dos regiones que dependen de la agricultura como lo son la Región Chorotega y la Región Brunca, en donde el subempleo y el desempleo han sido muy altos registrando cifras de 21,6-11,4 y 20,4 y 8,5 respectivamente (Ramírez y Sánchez, 2015).

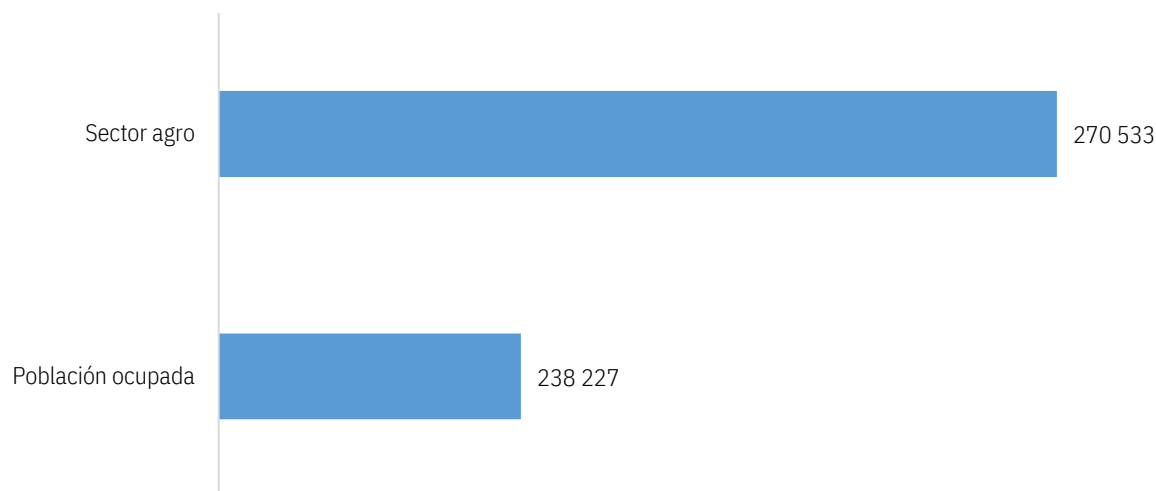
Gráfico 17
Porcentaje de desempleo en zonas agroproductivas



Fuente: Elaboración propia con datos de Ramírez y Sánchez, 2015.

En forma más específica, el mercado laboral agropecuario ocupa el segundo lugar como generador de empleo y en la zona rural es la principal fuente de empleo. La fuerza laboral del Sector Agro en 2021 estuvo conformada por 270.533 personas y la población ocupada se estimó en 238.227 personas (gráfico 18), esto contribuyó en el 11,7% a la población total ocupada nacional. Adicionalmente, de esta población el 12,3% son mujeres (Sepsa, 2022). En otras palabras, existe una población que, aunque está cerca de los recursos productivos no tiene acceso a una alimentación adecuada, y estaría en una posición de vulnerabilidad.

Gráfico 18
Población ocupada y fuerza laboral del sector agroproductivo



Fuente: Elaboración propia con datos de Ramírez y Sánchez, 2015.

Esta visión es validada por Marín et al., (2022), estos autores estudian la inseguridad alimentaria y la vulnerabilidad alimentaria a nivel comunal, y aseguran que las poblaciones rurales existen precursores de tipo macro como el cambio climático que afectan a mayor escala diferentes grupos sociales. Esta afectación genera un efecto cadena que se agudiza por variables

sociodemográficas (Marín et al., 2022). Por ejemplo, de acuerdo con Bonilla et al. (2016) en Costa Rica el 8,2% de los habitantes sufren hambre, debido a la desigualdad y el bajo crecimiento económico. Por lo que, en este contexto, cualquier tipo de crisis vendría a agravar un problema ya preocupante.

Ligado al apartado anterior, actualmente existe una situación en la cual los grupos poblacionales de mayor vulnerabilidad tienen acceso limitado a alimentos de alto valor nutritivo. Se identifica por parte del Ministerio de Salud (Ministerio de Salud de Costa Rica, 2011) que los patrones nutricionales de la población rural son deficitarios con respecto a los mínimos recomendados. Esto supone la necesidad de un fortalecimiento de las políticas institucionales, así como la necesidad de acciones interinstitucionales. Se identifica que la inseguridad alimentaria no pasa solo por la gestión institucional en el sector agro, sino también por la planificación a distintos plazos temporales para implementar políticas sociales y comerciales dentro de un modelo productivo. El Ministerio de Salud de Costa Rica (2011) ha determinado que la alimentación en algunas partes de la población es deficiente, llamando la atención la necesidad de definir acciones para la fortificación de alimentos con micronutrientes deficitarios a nivel nacional.

Por otra parte, parece relevante una distinción conceptual relacionada con la diferencia entre pobreza y hambre. La extrema pobreza y el hambre parecen estar relacionados, pero no son lo mismo. Una parte de la población afectada por la desnutrición no integra necesariamente el quintil o estrato más pobre, y al mismo tiempo, no toda la población de bajos ingresos manifiesta las consecuencias más agudas de la falta de alimentos (CEPAL; 2004). Es preciso tener en la mira los posibles efectos secundarios de una mala alimentación, destacando, por ejemplo, el desarrollo de habilidades motoras, las capacidades de concentración para los procesos educativos, o de socialización, por ejemplo (CEPAL; 2004).

Se ha identificado poco apoyo institucional para la innovación y la capacitación de sectores rurales en nuevas tecnologías que les permitan adaptarse a las condiciones cambiantes no sólo en términos tecnológicos sino también climáticos. Por ende, si se quiere impulsar un modelo productivo que realmente tienda a reducir las brechas socioeconómicas y procure proveer condiciones óptimas para satisfacer las necesidades básicas de la población nacional, es necesario contar con: “tecnología apropiada y sostenible, capacitar a jóvenes, dar asistencia técnica, fortalecer la organización y la formación de empresas, aumentar el acceso de las mujeres a recursos y fuentes de financiamiento, estimular la agroindustria y promocionar el acceso a mercados diferenciados” (Vargas y Chaves, 2011).

En este caso, la innovación y la generación de conocimientos útiles y aplicables para el sector agropecuario le dotan de un valor agregado para la competencia en los mercados y, a su vez, genera pistas de posibles nuevos procesos que puedan mejorar la productividad, y por ende las condiciones del sector agropecuario, y en general de la seguridad alimentaria en el país (Alvarado y Navarro, 2005). Además, existe la necesidad de creación de infraestructura rural en donde se implementen programas de acopio y almacenamiento de la producción, un fortalecimiento de las capacidades empresariales y productivas de forma tal que se prioricen cantones críticos para dar condiciones de inserción en el mercado interno y de exportaciones (Ministerio de Salud de Costa Rica, 2011).

Por ejemplo, Vargas et al. (2023) estudiaron como la brecha digital incide en la cultura alimentaria en Yucatán, México. En este caso la brecha digital limita la participación para obtener información y para comunicarse en temas de fomento de cambios en la cultura alimentaria. Por ende, aquellas personas marginalizadas por la brecha digital en zonas rurales tendrían menos acceso a la información y a propuestas que beneficien su comportamiento alimentario (Vargas et al., 2023).

Otras implicaciones se relacionan a las de los movimientos sociales o grupos organizados relacionados con la seguridad alimentaria. La sociedad civil y distintas comunidades tanto rurales como urbanas han ido generando movimientos o colectivos que se dedican a poner la temática de seguridad alimentaria en la agenda de debate nacional. En este sentido, para Álvarez (2017), la soberanía alimentaria contiene un conjunto de discursos y prácticas de amplio contenido territorial y ambiental que en el ámbito político ha establecido como prioritario, en especial a lo que respecta sobre el control del sistema alimentario, que a su vez influye en la soberanía de los pueblos (Álvarez, 2017). La lucha por la soberanía alimentaria ha crecido particularmente durante la última década desde la postulación que numerosas organizaciones de la sociedad civil realizaron desde sus lugares al interpelar a diversos organismos supranacionales, como la FAO, en defensa del derecho a la alimentación (Álvarez, 2017).

Dentro de estos movimientos, a nivel nacional, se destacan actores como los que se muestran en la figura 1 la Mesa Nacional Campesina Indígena, UPANACIONAL, UPAGRA, Red de Economía Social Solidaria (RedESS) entre otras organizaciones que fueron líderes en procesos políticos de defensa de los intereses campesinos a indígenas a nivel nacional (Bonilla et al., 2016). Sin embargo, también otro aspecto relevante y que en la actualidad llama la atención es una diferencia sustancial entre el siglo pasado y el actual, en tanto que la incidencia y la capacidad organizativa de los movimientos sociales parece haberse transformado de forma tal que es más complejo y menos frecuente ver las demandas de la sociedad civil debidamente representadas por un movimiento social con suficiente convocatoria o convencimiento (Bonilla et al., 2016).

Figura 1
Diversos Actores Nacionales vinculados al tema de SAN en Costa Rica



Fuente: Elaboración propia con base en Bonilla et al., 2016.

Por ejemplo, Kay (2009) indica que estamos ante una ruralidad de nuevo tipo, que a pesar de los distintos matices o enfoques coincide en la reorientación hacia la pluriactividad, el procesamiento agroindustrial, el fomento de innovaciones tecnológicas, el desarrollo de asociaciones y cadenas productivas agroindustriales. Dentro de esta complejidad, se busca integrar a los pequeños agricultores con el mercado mundial e incorporar a los minifundistas en las asociaciones agroindustriales, para favorecer su transformación productiva y competitividad.

Lo anterior implica políticas como la descentralización, el desarrollo local, la participación social, el empoderamiento de las mujeres, el empleo para los jóvenes, la agricultura orgánica, el desarrollo sustentable. Que, sin embargo, la dinámica social no necesariamente ha sido robusta para proteger los derechos de las personas en este complejo cambio (Kay, 2009). En este contexto, ha hecho falta una red robusta que acompañe los procesos de cambio social asociados a las transformaciones agro-productivas y sociodemográficas.

A nivel internacional al 2012 se tenía ya sistematizada la experiencia de la construcción de la RED Regional de la Sociedad Civil para la Seguridad Alimentaria y Nutricional en los PALOP (REDSAN-PALOP) (Actuar, 2012). Esta red fue lanzada en 2007, y se ha convertido en un espacio de articulación e intervención de la sociedad civil a nivel nacional, regional y mundial. Esto ha dado paso a reforzar el diálogo con gobiernos y organizaciones internacionales en el campo de la seguridad alimentaria y nutricional (SAN), el derecho humano a la alimentación y soberanía alimentaria (Actuar, 2012).

La REDSAN-PALOP engloba grupos de trabajo y redes de organizaciones de Angola, Cabo Verde, Guinea-Bissau, Santo Tomé y Príncipe y Mozambique, y ha sido impulsada por la ACT - Asociación para la Cooperación y el Desarrollo, una organización que también asume su

secretaría. La REDSAN-PALOP se encuentra en este momento trabajando en la inclusión de las redes de Brasil, Portugal y Timor-Oriental en un proceso que conducirá a la REDSAN-CPLP (Actuar, 2012). Tomando en cuenta que esta red es basada en la sociedad civil, en Centroamérica no se tiene conocimiento de algo similar y con las implicaciones y apoyo social similar. Sin embargo, Alfaro (2006) presenta un esfuerzo realizado en la conformación de la REISA o Red de Investigadores en Seguridad Alimentaria y Nutrición, que desde la academia se enfocan en desarrollar estrategias de transferencia del conocimiento en Centroamérica y Panamá (Alfaro, 2006).

A modo concluyente Bonilla et al. (2016) resaltan que la articulación entre organizaciones y actores participantes en la lucha por la soberanía alimentaria facilita además procesos mediante los cuales se brindan herramientas a las organizaciones campesinas, por ejemplo, el planteamiento de propuestas para la búsqueda de financiamiento y nuevos proyectos. Es por eso por lo que, la organización campesina para la recuperación de la soberanía alimentaria pasa por la cultura del campesinado como eje central. La creación de tejidos entre organizaciones y colectivos ayuda a entender la amplitud del tema, su multidimensionalidad de elementos que forman parte de esta lucha, y la implementación de acciones desde la cotidianidad, esto en espacios rurales y urbanos (Bonilla et al., 2016).

Rol del Estado

Se identifica una necesidad de voltear la mirada hacia el empoderamiento de la sociedad civil en aras de que sirva como plataforma para reunir a la Academia, las ONG de interés y el Estado mismo. Ante esto, parece menester que el Estado plantee políticas públicas que permitan generar las condiciones para que esto ocurra. Esta política pública, deberá contar con distintos componentes y ejes de acción. Llama la atención, por ejemplo, la necesidad de generar un plan de adaptación al Cambio Climático que identifique los riesgos y posibles situaciones que supone este fenómeno social. Aunque la política pública debería atender temas vinculados al sector productivo, también se puede requerir otro tipo de políticas en cuanto a salud, nutrición y educación sobre la alimentación. Algo relevante se identifica en que esta política pública debería impulsarse o valorarse desde el Ministerio de Educación Pública, y otras instituciones gubernamentales de forma interdisciplinaria.

La seguridad Alimentaria Nutricional o SAN ha sido una temática en la cual el Estado de Costa Rica ha sido responsable, ya sea por acción u omisión. En estos momentos no es posible asegurar que exista la posibilidad de alimentar de una forma sana y balanceada a toda la población, y además de forma autosuficiente (Arias, 2015). Las políticas y esfuerzos institucionales desarrollados en esta línea se han quedado cortos en generar un verdadero cambio en la estructura productiva del país que permita dicha autosuficiencia y capacidad (FAO, 2013).

De acuerdo con CEPAL (2004), un aspecto relevante que tiene que ver con la política alimentaria debe incluir la seguridad alimentaria, pero a su vez, para lograrlo, se requiere un cambio más profundo que trasciende al modelo de desarrollo productivo en general. A pesar de que en 2019 la agricultura, silvicultura y pesca representaron el 4,7% del PIB de Costa Rica (Centro Cultural España, 2021), la falta de una política clara y a largo plazo de seguridad alimentaria que incluya la participación e integración de estos sectores sigue siendo una deuda del Estado. De hecho,

entre 2018 y 2022 el presupuesto anual dedicado por el Estado al sector agropecuario se redujo en 30 millones de colones. (Jiménez, 2023). Por lo que lejos de reforzar y modernizar el sistema productivo nacional con vistas a garantizar la producción y mercados nacionales, el Estado ha sido el principal desestructurador de la estructura agro-productiva nacional.

Formas de producción agropecuaria y la pérdida de biodiversidad

Ante un escenario de crisis climática, parece relevante llamar la atención sobre posibles mecanismos adaptativos que pueden implementar las autoridades gubernamentales para adecuar los sistemas productivos locales ante la nueva realidad climática. En ese escenario, parece relevante hacer mención de que esto no habrá de ser un invento por generación espontánea si no que vendría a ser útil que este tenga un ligamen con la realidad agrícola actual. De esa forma, Latiera y Nicholls (2009) llaman la atención sobre estrategias de adaptación que han implementado diversos agricultores en aras de gestionar el riesgo al que se encuentran expuestos.

La diversificación aparece como una estrategia útil para manejar el riesgo de la producción en pequeños sistemas agrícolas. La amplia diversidad de cultivos ha aparecido como una buena alternativa adaptativa, en tanto que la diversidad supone también mayores y más variadas fuentes de ingreso. Incluso, ante la crisis climática, han surgido quienes han abogado por la creación de bancos de semillas, que garanticen la perduración de algunos bienes que podrían complicarse cosechar, y otros que podrían volverse materialmente imposible. Este es el caso de Brasil, en donde ya se han ido generando pruebas y discusión al respecto (Bonicatto et.al., 2017).

Adicionalmente, no solamente a raíz del Cambio Climático, sino también como consecuencia de la producción agrícola con altos componentes químicos, Costa Rica ha ido generando una pérdida de su biodiversidad. El sector agropecuario de Costa Rica se ha caracterizado por tener grandes extensiones de tierra cultivable dedicadas a la producción, además ha tendido a utilizar tierras fértiles en cultivos no tradicionales de mayor rentabilidad, bajos rendimientos de tierra debido a deficiencias tecnológicas (Prunier et.al.; 2020).

Por otro lado, también el sector productivo ha tendido a aumentar zonas frágiles a nivel ambiental, así como propiciado una deforestación de muchos bosques nativos desde sus inicios. La rosa y quema es una práctica de quema de bosques con el objetivo de “fertilizar” los suelos. Todas estas situaciones abonan y han generado una pérdida paulatina de la biodiversidad en el país, lo cual llama la atención ya que, a su vez, es un causante del Cambio Climático (Prunier et.al.; 2020).

La variabilidad climática y la exposición a amenazas climáticas

En este caso la implicación no se orienta hacia los factores propiamente nutricionales o de salud que podría ocasionar una crisis climática, sino que más bien tiene que ver con la exposición a amenazas y la forma en que esto puede tener implicaciones económicas y productivas para el sector agropecuario. Es decir, esta implicación se orienta a entender el hecho de que el sector agro-productivo es sumamente susceptible a los cambios presentados en las condiciones climáticas, y esto además de representar riesgos nutricionales, representa riesgos económicos a los cuáles los distintos sectores productivos tendrán que darle atención eventualmente.

Hay que tomar en cuenta que el Cambio Climático no solamente va a tender a calentar el planeta, sino que con esto también vienen algunas otras consecuencias como lo son el deshielo de algunos glaciares, el desbordamiento de ríos e inundaciones, e incluso sequías (Latiera y Nicholls, 2009). Esto es relevante si se piensa que toda la producción agropecuaria es estrictamente dependiente de las condiciones del clima y de la tierra en general.

En forma general, esta situación tiene como implicación la exposición permanente de la región centroamericana a una posible crisis alimentaria y climática, lo que a su vez puede generar una condición de vulnerabilidad para perpetuar o profundizar la situación de inseguridad alimentaria (Latiera y Nicholls, 2009). Por ende, una eventual crisis climática traería un aumento de la pobreza en la región (López, 2015).

Resulta importante identificar aquellas zonas geográficas y además aquellos sectores poblacionales y productivos que se verían potencialmente afectados por estas situaciones, para que se generen atenciones focalizadas de forma tal que se reduzca la exposición a los riesgos de tipo ambiental. Ante esto, se han encontrado distintos esfuerzos por parte de instituciones como el CATIE, las universidades públicas, la Comisión Nacional de Emergencias e incluso por parte del ICA (Instituto Centroamericano de Agronomía). Sin embargo, un aspecto a tomar en cuenta es el hecho de que se debe adecuar los conocimientos a la realidad propia del sector y del país.

Se prevé que se dé un aumento de las temperaturas promedio en distintas regiones, particularmente en Centroamérica (Mejía, 2011). Esto, a su vez, genera nuevas condiciones para la agricultura y para la producción agrícola. Las precipitaciones también se prevé que disminuyan. Estos dos procesos combinados se denominan por Mejía (2011) como periodos de estrés térmico e hídrico, en donde la disponibilidad de agua y de condiciones óptimas para la cosecha se verían condicionadas.

Es probable que algunas zonas adquieran mayor potencial agropecuario y otras lo pierdan. A su vez, también existe la posibilidad de que algunas regiones comiencen en la producción de algunos productos que anteriormente parecían imposible de producir debido a que las condiciones climáticas no lo permitían (Mejía, 2011). La implicación acá tiene que ver con una posible re-diversificación de la producción nacional debido a las nuevas condiciones climatológicas que podrían abrir las posibilidades de innovar con productos que anteriormente no parecían viables. Todo esto a la vez que se presentan nuevos retos para reducir las pérdidas en producción de muchos productos que no se podrán adaptar. Esto incluye las razas de ganado vacuno que son específicas de climas fríos o calientes. Respecto a esto, EL Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) ya cuenta con un proyecto denominado “capacitación e introducción de genética bovina para la adaptación al cambio climático mediante inseminación artificial”, que inicio desde el mes de agosto de 2020, donde también se evalúa la fertilidad de los nuevos hatos (Soto-Blanco y Abarca-Monge, 2020).

Más detalladamente, se desea aplicar tecnologías viables y de fácil implementación por pequeños productores, para mejorar la adaptación al clima en regiones menores a 1400 metros sobre el nivel del mar. Esto con énfasis en los biotipos de bovinos con mayor potencial, para aumentar la resiliencia al cambio climático en cada zona de vida (Soto-Blanco y Abarca-Monge, 2020). El objetivo último es mejorar los medios de vida de las personas que dependen de los

sistemas de producción bovina, con el menor impacto ambiental. Para esto el proyecto plantea fomentar la utilización de animales con mejores habilidades para desempeñarse bien en las condiciones donde crecerán y producirán.

Por otro lado, en el caso de la adaptación de cultivos al cambio climático ya existen esfuerzos en el país, como es el caso de implementar prácticas de adaptación basadas en ecosistemas, tal y como Martínez-Rodríguez et al. (2017) lo ilustran. De acuerdo con estos autores, la Adaptación basada en Ecosistemas (AbE) se define como “el uso de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos como parte de una estrategia integral de adaptación ante los efectos adversos del cambio climático” (Martínez-Rodríguez et al., 2017). Algunas de estas prácticas incluyen actividades de conservación, restauración y manejo sostenible de los ecosistemas naturales y humanos como forma de adaptarse al cambio climático. El objetivo de ambos proyectos es lograr reducir el impacto del cambio climático a la producción de alimentos, y por ende a la alimentación y socioeconomía del país.

Adicionalmente, para ver detalles sobre la exposición a inundaciones de áreas de cultivos el Programa Estado de la Nación, en forma paralela a esta investigación, está desarrollando un estudio que profundiza y cuantifica las áreas de exposición a inundaciones, y el área de cultivos que están expuestos en Costa Rica, ver González et al. (2024). En esa investigación se presenta en forma más amplia la literatura al respecto.

Debilitamiento sistemático de tradiciones de pueblos originarios

A nivel histórico, se puede identificar una tendencia hacia el debilitamiento de las prácticas tradicionales, que surge a partir de la tecnificación de la producción agrícola. Esto, se entiende como parte de un mejoramiento de las capacidades de producción que surge a partir de la implementación de nuevas tecnologías y prácticas productivas. Sin embargo, se ha identificado que, en algunos casos, los nuevos modelos de desarrollo en vez de mejorar las condiciones generales de las poblaciones locales tienden a generar mayores dificultades para garantizar la seguridad alimentaria. El desarrollo y la implementación de nuevos conocimientos y de nuevas tecnologías de producción en algunas ocasiones tienden a priorizar ciertas prácticas agrícolas y por ende marginaliza algunas otras prácticas más tradicionales (González, 2004).

Esto es consecuencia de que algunos productos y prácticas de alimentación propias de los pueblos indígenas disminuyen, priorizando únicamente las que generan ganancias económicas, pero no nutricionales. Existe acá una tensión en tanto que se identifica lo que Zarsaneda (2014) llamó una priorización por la medicina curativa por sobre la preventiva. Es decir, una posición en la que se prioriza la resolución de los conflictos por sobre el planeamiento para evitarlos.

Zarsaneda (2014) identifica que, para el caso de Panamá, el Estado ha priorizado la producción del agro para la exportación, generando un socavamiento de la nutrición de las personas. Este autor sostiene que la educación se aboca al desarrollo de capacidades comerciales, y genera un olvido sistemático de las prácticas indígenas, no solo en términos productivos, sino culturales. Esta situación da cuenta del carácter económico que también contiene esta temática.

Un ejemplo de este sentir es lo expresado por Woodley et al. (2007): “Si tenemos hambre, no queremos acabar con ella simplemente comiendo tres platos o comida de mala calidad; nuestras

formas de vida y salud están enlazadas inextricablemente con nuestros alimentos y nuestra espiritualidad”.

Otra implicación es la progresiva pérdida de la cosmovisión indígena y el estrecho vínculo que esta cosmovisión guarda con las prácticas cotidianas de agricultura y conservación ambiental. En esta temática la Antropología Social ha hecho importantes aproximaciones. Por ejemplo, González (2004) realizó un estudio de caso que analiza, para el periodo de entre 1930 a 1970, algunos personajes míticos propios de la cultura mexicana, que se podían vincular con distintas prácticas de conservación del ambiente (González, 2004).

González (2004) resalta el hecho de que algunas de las festividades incorporadas en la cultura popular mexicana se encuentran estrechamente ligadas con procesos o eventos naturales asociados al cultivo y la siembra. Más allá de la “efectividad” que se le pueda atribuir a estas prácticas en términos concretos, algo relevante de destacar es que esto es un indicador de la relevancia que las personas como comunidad le otorgan a esos eventos naturales, en tanto que los ritualizan e incorporan en sus rutinas y calendarios.

Por otra parte, también parece importante llamar la atención sobre el hecho de que las dinámicas mercantiles y comerciales han ido generando una mayor rentabilidad para la producción de cierto tipo de productos “exportables” o favorables para ser colocados en el mercado. Esto, a su vez, ha generado una reducción y una pérdida de cierto tipo de productos y alimentos tradicionales o autóctonos que se vuelve más complicado de cosechar, generando un desincentivo (González, 2004).

En el caso de Costa Rica se ha documentado como el pueblo Bribri ha mantenido una resistencia a la pérdida de sus costumbres y tradiciones en la producción. Esto a pesar de ser marginados y excluidos tradicionalmente por el Estado (Hilje, 2014). Esta confrontación con la modernidad no implica necesariamente que el pueblo indígena quede excluido de su participación en la economía, y en la mejora de sus modos de vida. Hilje (2014) aclara que el pueblo Bribri ha sabido retraducir y readaptarse a los conocimientos e intereses que llegan desde el exterior, aunque no sin ausencia de tensiones.

Por otro lado, los procesos de pérdida de la cultura indígena pueden ser revertidos. Díaz (2009) presenta el caso del pueblo indígena Térraba, que por mucho tiempo se consideró la pérdida de su cultura como inevitable. Este presentaba un alto nivel de (a)culturización y un reducido proceso demográfico. A pesar de eso, este pueblo ha mantenido cierta identidad cultural, costumbres, mitos y modos de producción. En contra posición, ha perdido su lengua vernácula, organización política, vivienda y vestimenta; siendo estos reemplazados por elementos culturales exógenos. El pueblo Térraba ha tenido una transfiguración o reinención de muchas de sus manifestaciones culturales (Díaz, 2009).

Según Díaz (2009), al haberse perdido mucho de la memoria colectiva y de sus registros históricos, la comunicación oral pasa a tomar un rol central. Por ejemplo, el uso de plantas medicinales, ciclos de la naturaleza, y formas tradicionales de producción agropecuaria han sobrevivido gracias a la transmisión oral. Proyectos recientes orientados a revivir su lenguaje con

educación a la niñez, y la creación de un Museo Comunitario de Térraba han sido parte de los procesos en los que se desarrolla la revitalización de su cultura.

Ausencia de relevo generacional en el sector agropecuario

De acuerdo con Valenciano (2022), el relevo generacional se define como “el proceso mediante el cual, las generaciones adquieren y transfieren participación y derechos, mediante un diálogo de saberes generacional”. Esta transferencia de conocimientos y saberes se puede dar en tres ámbitos: (i) la gestión empresarial, toma de decisiones y liderazgo, (ii) la propiedad de los activos, principalmente tierra y (iii) los beneficios y las utilidades. Se identifica de forma generalizada en el país una tendencia hacia la disminución de la participación de jóvenes en los sectores agro-productivos. Se estima que esto cause y a la vez sea ocasionado por una concentración de la producción en grandes empresas agro-productivas que aumenten la desigualdad de oportunidades, el acceso a los mercados, y por ende traiga consigo situaciones de pobreza (Valenciano, 2021a).

A su vez, se identifica un aumento en la edad promedio de las personas pertenecientes a este sector productivo. Valenciano (2022) menciona que la edad promedio de las personas productoras que poseen fincas individuales es de 53,9 años, y el 22,5% de las personas productoras tiene 22,5%. Por ende, este proceso del aumento de la edad promedio del sector agropecuario está íntimamente relacionado con el bajo relevo generacional. Las personas jóvenes no continúan con los proyectos familiares de sus progenitores o familiares. Las principales causas que Valenciano (2022) identifica son la baja rentabilidad, mejores condiciones en el empleo no agrícola, y aumento en la preparación académica. De forma similar Cordero (2022) reafirma que muchos jóvenes no perciben la oportunidad de crecimiento profesional dentro de la empresa familiar, existiendo problemas de comunicación con sus familias. El hecho de que el 23% de los productores y el 19,9% de las productoras sean adultos mayores deja en evidencia el envejecimiento de las personas asociadas a la actividad agropecuaria de Costa Rica. Este, sin embargo, no es fenómeno extraño del sector agropecuario costarricense, de acuerdo con Rodríguez y Montero (2020) en Europa apenas el 11% de los agricultores tienen menos de 40 años.

Rodríguez y Montero (2020) mencionan además que la salida de los jóvenes impacta no solo a la productividad de la finca, sino también a nivel territorial, ya que se puede dar procesos de migración de los jóvenes. Esto puede traer deterioro cultural en las zonas agropecuarias. Por un lado, se da una pérdida del conocimiento tradicional y acumulado a lo largo de generaciones, y por otro lado la menor participación de los jóvenes limita la adaptación de las fincas a las nuevas tecnologías y a las demandas cambiantes de los mercados. Por ende, la permanencia de los jóvenes tiene un impacto directo en la productividad de la finca, en el desarrollo rural y en la seguridad alimentaria del país (Rodríguez y Montero, 2020).

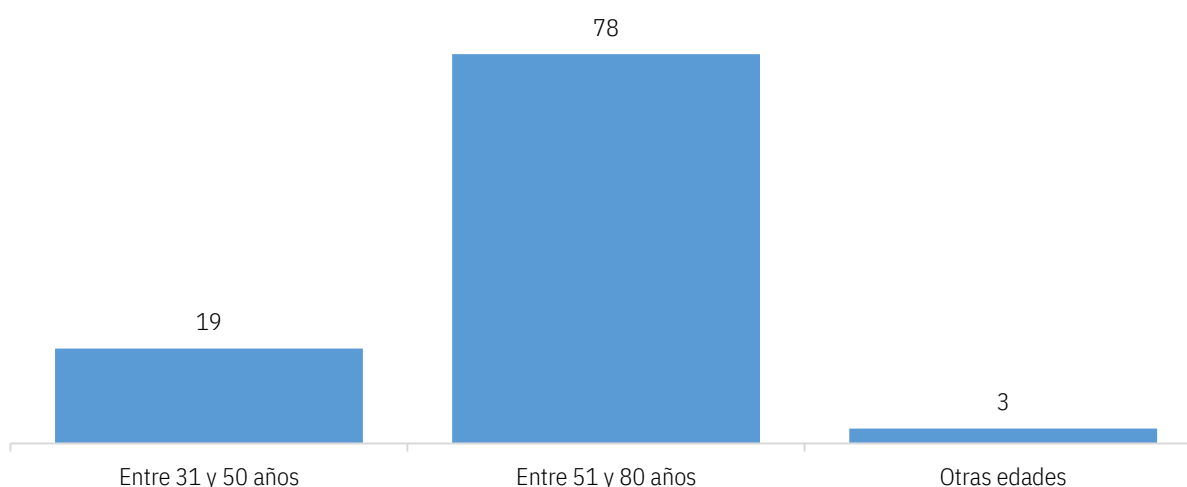
Adicionalmente, Rodríguez y Montero (2020) estudiaron el efecto sucesor en productores hortícolas en Costa Rica. Estos investigadores utilizaron variables productivas, socioeconómicas y psicológicas para entender sus efectos en la posible sucesión generacional. Interesantemente, Rodríguez y Montero (2020) encontraron que las fincas que tenían ya una alta certeza de que el relevo generacional se iba a dar, presentaban aumentos en la producción, a diferencia de las

fincas que no tenían un sucesor claro o definido. Los autores demostraron que poseer un sucesor identificado en la empresa familiar es clave para la competitividad y sostenibilidad de las fincas.

Valenciano (2022) y Valenciano (2021b) detallan el caso del relevo generacional en el sector cañero, en este sector se ha venido dando una pérdida del área de producción, por ejemplo, una reducción del 25,5% en la zona oeste que incluye al cantón de Carrillo y Liberia. En este caso se ha registrado un aumento en la concentración de la producción en grandes empresas, y ha reflejado una caída en la participación del pequeño productor, fenómeno registrado desde las zafras 2007-2008.

En el gráfico 19 se muestra que en esta zona el 78% de los productores tienen entre 51 y 80 años, solo el 19% tienen entre 31 y 50 años (Valenciano, 2022). Por lo que los datos dejan en evidencia que en el sector de estudio el relevo generacional no se está dando, y deja en serias preocupaciones el futuro local de la producción cañera.

Gráfico 19
Edad de las personas productoras que poseen fincas



Fuente: Elaboración propia con datos de Valenciano, 2022.

De acuerdo con Valenciano (2021a), si se pudiese hablar de una “tasa” de sustitución, en la cual exista una cantidad mínima de personas que irán a sustituir a las actualmente existentes, podría hablarse de un déficit, puesto que la cantidad de personas que aspiran a dedicarse a labores agro-productivas va en declive y se ha tendido a concentrar mayoritariamente en población de mayor edad. Esto representa un área de estudio relevante, y también un área a priorizar en términos de políticas públicas. En el caso del relevo generacional en la producción arrocera, Cordero (2022) presenta datos preocupantes y un reto para el sector de granos del país. De acuerdo con este autor, en la producción arrocera ha habido una reducción del 63,35% de los productores, y un 58,50% del área sembrada en los últimos 11 años. Para enfrentar estas cifras, Cordero (2022) propone una política de integración y de relevo generacional para revertir el proceso, incorporando a las nuevas generaciones, e incidir no solo en garantizar la producción y abastecimiento local, sino que además en mejorar la comunicación y cohesión familiar.

A pesar de que ha habido un aumento en las grandes compañías, el sector agropecuario costarricense sigue estando dominado por productores individuales, identificados en el censo como personas físicas, estos representan el 87,1% de las fincas, las sociedades de derecho representan el 8,5%, y las sociedades de hecho el 3,2% (Fuentes, 2015). Mientras que la división de género, de las 80.972 fincas dirigidas por personas físicas, el 84,4 % son dirigidas por productores y 15,6% por productoras. A nivel cantonal, Talamanca agrupa un mayor porcentaje de productoras (32,5%), seguido por Naranjo (27,3%) y San José (25,6%) (Fuentes, 2015).

Si se mira a nivel temporal, los datos de Fuentes (2015) coinciden lo afirmado por Valenciano (2021). Esto debido a que entre 1984 y 2014 las fincas dirigidas por personas físicas decayeron en 10,3%, y las fincas pertenecientes a sociedades de derecho aumentaron en un 88%. Lo que implícitamente evidencia un aumento de las empresas agropecuarias, que se asocia con una visión más empresarial de generar ganancias, y se aleja con la visión más tradicional del campesino.

En términos de extensión en hectáreas, las fincas de personas físicas decayeron en 31,3%, y las de sociedades de hecho aumentaron en 195,1%. Esto demuestra además una mayor concentración de las tierras de uso agropecuario. En 1984 el 62,38% de las tierras agropecuarias estaba en manos de personas físicas, y solo el 10,43% en manos de sociedades de derecho. Para el 2014 el 54,8% de las tierras estaba en manos de personas físicas y ya el 39,45% en manos de sociedades de derecho (Fuentes, 2015). En efecto, aunque los productores individuales siguen siendo mayoría, las tierras se aglomeran más en empresas. En 1984 el tamaño promedio de las fincas por persona física era de 21,21 hectáreas, y para las sociedades de derecho era de 75,86%. Esto para el 2014 paso a un 16,26% el tamaño promedio de las fincas de personas físicas, disminuyendo; y aumentando a 119,04 hectáreas para las fincas en manos de sociedades de derecho. Es visible el efecto en la concentración, las personas físicas tienen ahora en promedio fincas más pequeñas, y las empresas tienen fincas mucho más grandes (Fuentes, 2015).

Por ende, estos cambios que parecen expandirse en forma generalizada al sector agropecuario implican un impacto más allá de la mera producción. Según Valenciano (2022), tres dimensiones se ven en juego: i) la familia, ii) la propiedad o la tierra y iii) la empresa. Por lo que si se ha de contemplar un relevo generacional se debe estimular la participación de jóvenes y nuevos liderazgos. Este proceso debería seguir cuatro etapas, 1) gestar un proceso de iniciación, 2) lograr la integración de las nuevas generaciones, 3) crear una forma de mando conjunto de las actividades productivas, más cooperación y crear estructuras menos jerarquizadas, además de 4) una retirada paulatina de los antiguos mandos. Estas acciones coinciden con las identificadas por Rodríguez y Montero (2020), que además incluyen otorgarle recursos necesarios a los jóvenes para que completen sus estudios, y que además puedan gestionar en forma independiente un sector de la finca, con una remuneración adecuada.

Este proceso solo será exitoso si se cuenta con un proceso planificado, y si se cuenta con la disposición de las personas productoras tanto de las nuevas como de las viejas generaciones. Esto debe ir de la mano con una claridad en los beneficios que se den, tanto económicos como no económicos. Por lo que el rol de las políticas agropecuarias en esta línea es necesario para que el país pueda mantener a futuro la producción, y donde las nuevas generaciones sean

partícipes de la alimentación del país. Lamentablemente, en este punto no se conoce ninguna iniciativa formal del Estado en esta línea.

A nivel sectorial existe una propuesta de la Universidad Técnica Nacional (UTN) y la Corporación Arrocera que en forma conjunta desarrollaron una Política de Integración y Relevo Generacional en el sector Arrocero de Costa Rica (Cordero, 2022). Este esfuerzo tiene como principal objetivo el revertir la disminución en el número de productores, y mejorar la eficiencia productiva del sector. Por ejemplo, un factor clave para garantizar el éxito del relevo generacional es el garantizar y reconocer económicamente el trabajo realizado por los hijos dentro de la empresa familiar, y que esté apegado a la realidad del salario base y de mercado, incluyendo posibles bonificaciones. De esta forma se generan incentivos adicionales a la persona joven para mantener la empresa agropecuaria familiar (Cordero, 2022).

Finalmente, Rodríguez y Montero (2020) concluyen que mantener a los jóvenes en la agricultura costarricense es necesario para elevar la productividad del sector, mantener la producción agrícola ante el aumento de la población y conservar el capital cultural de las zonas rurales. El hecho de tener un sucesor claramente identificado es un factor determinante para que el agricultor dueño de la finca decida o no intensificar la producción en los años próximos a su retiro.

Conclusiones

Considerando que un Sistema Alimentario Sostenible (SAS) es un enfoque integral que busca equilibrar la producción, distribución y consumo de alimentos de manera que se minimicen los impactos negativos en el medio ambiente, se promueva la salud humana, se garantice la seguridad alimentaria y se mejore el bienestar social y económico de las comunidades, es relevante considerar algunos aspectos.

Protección del medio ambiente

Este eje SAS se refiere a utilizar prácticas agrícolas que conservan los recursos naturales, como el agua y el suelo, reducen la emisión de gases de efecto invernadero y promueven la biodiversidad. En este caso el rol del estado y el actuar de los grupos organizados de la sociedad son claves en el logro de metas. Por ejemplo, las formas de producción más diversas, con agrosistemas en multiarreglos, y con menos dependencia de un solo cultivo crean un aumento en la agrobiodiversidad y biodiversidad asociada. Si se estimula este tipo de producción, y se reduce la deforestación a causa del aumento de la frontera agrícola, será posible mantener los servicios ecosistémicos que están asociados.

Además, también es importante asociarlo al tema de la vulnerabilidad económica, y cómo esto puede verse afectado. Las complicaciones económicas pueden representar un reto en la diversificación de las producciones en estos agrosistemas diversos. De ahí también la relevancia de contar con suficiente apoyo institucional, técnico y financiero para que estas iniciativas puedan surgir, también llama la atención que ese apoyo se pueda traducir en un mayor y mejor acceso a las nuevas tecnologías. Además, se identifica como una gran oportunidad puesto que la diversificación productiva trae consigo diversificación económica, que podría dinamizar las economías locales.

Eficiencia en el uso de recursos

Este eje de SAS se asocia a optimizar el uso de recursos, como la tierra y la energía, y reduce los desperdicios alimentarios en toda la cadena de suministro. Desde el punto de vista sociocultural se puede identificar que la reducción de las brechas tecnológicas promoviendo un mayor acceso a las innovaciones tecnológicas la producción, puede ayudar a impulsar un modelo productivo que reduzca las brechas socioeconómicas y mejore las condiciones para satisfacer las necesidades básicas. El promover tecnologías que estimulen la reutilización de residuos en el proceso productivo es clave para alcanzar este objetivo de los SAS. Entre los elementos encontrados se identifican el mejorar la infraestructura rural, y la reducción de la brecha digital para mejorar el acceso a la información.

También en el tema de la reducción de la brecha digital, llama la atención que una mejora en la eficiencia del uso de los recursos no solamente trae consigo unos beneficios en términos de sostenibilidad, sino que también le podría dar mejores condiciones a diversos productores, puesto que podría darse un mejor uso de los recursos, por ejemplo, reduciendo costos. El uso eficiente de los recursos puede traer mejoras para las personas productoras, pero también para las personas consumidoras porque esa optimización de recursos puede representar reducción en los costos de venta.

Salud y nutrición

Partiendo de que el SAS promueve dietas saludables y equilibradas, ricas en frutas, verduras, granos integrales y proteínas sostenibles, reduciendo la dependencia de alimentos ultraprocesados. El presente acápite pone en evidencia de que los grupos vulnerables de la población tienen acceso limitado a alimentos de alto valor nutritivo, en especial los patrones nutricionales en zonas rurales tienden a ser más deficitarios y por debajo de los mínimos recomendados. Se resalta, además, que no solo la población en situación de pobreza extrema es la única que puede enfrentar hambre y mala alimentación. Pueden existir otros grupos de la sociedad que, aunque no estén en situación de extrema pobreza, puedan tener una mala alimentación, y que puede conllevar a afectar el desarrollo de habilidades motoras, capacidades cognitivas y de socialización. Por lo que conviene tener una visión más amplia a la hora de contemplar el estudio de la salud nutricional en los diferentes grupos de la población.

Parece importante pensar que la salud y la nutrición no deben ser un tema curativo, sino más bien preventivo. Desde ese punto de vista se puede llamar la atención de abordar el tema de la salud y la nutrición no solamente desde un aspecto meramente clínico y de salud, sino también como un tema educativo. En ese sentido, las campañas de sensibilización, la promoción de hábitos saludables y la identificación de zonas prioritarias para desarrollar capacidades comunitarias para gestionar mejoras en estos temas parece crucial.

Equidad social

Este ámbito se asocia a garantizar que todas las personas tengan acceso a alimentos suficientes, nutritivos y asequibles, y que los trabajadores en la cadena alimentaria reciban un trato justo y condiciones laborales adecuadas. Sin embargo, el análisis pone en evidencia que la existencia de la sostenida pobreza del país pone en situación de vulnerabilidad a la población. Esto ocurre ya que incide negativamente en las posibilidades de acceder al alimento, y alimento de calidad.

Los lugares con necesidades básicas insatisfechas, muchos, son de zona rural, por lo que puede existir tanto vulnerabilidad e inseguridad alimentaria en grupos sociales específicos.

Eso agregado a que los trabajos asociados al campo agroproductivo suelen tener salarios bajos.

Además, parece importante pensar que las condiciones de mayor vulnerabilidad se ven perpetuadas por la inequidad social. En ese sentido es que la equidad social parece un objetivo central dentro de los sistemas agroalimentarios que buscan que el desarrollo productivo se dé de una forma más sostenible y orientada hacia el bienestar general. Sin embargo, esa idea hoy se ve enfrentada por un contexto que complica la consecución de ese modelo equitativo. Sin embargo, en ese contexto es que los sistemas agroalimentarios aparecen como una alternativa para impulsar el objetivo de equidad social.

Resiliencia

Este eje se refiere al desarrollo de la capacidad de adaptarse a cambios como el cambio climático, fluctuaciones económicas y crisis sanitarias, asegurando la sostenibilidad a largo plazo. En este eje, la reducción de las brechas tecnológicas en la producción agropecuaria y alimentaria también cumplen un rol importante para tener una producción más eficiente, utilizando mejor los recursos, aumentando el acceso a la información. Por lo que tanto la producción agropecuaria como la agroindustria tendrían una mejor capacidad de adaptarse a cambios y retos externos como lo es el cambio climático.

Otro factor sociocultural que mejora la resiliencia es el tener grupos sociales organizados y posicionados a cumplir su rol de exigir mejores condiciones para la producción sostenible de alimentos respetando la soberanía de los pueblos. Ejemplos de ello son la Mesa Nacional Campesina Indígena, UPANACIONAL, UPAGRA, Red de Economía Social Solidaria (RedESS). Muchos de estos actores cumplen un rol estratégico en la integración de pequeños agricultores con los retos que los mercados internacionales generan, ya que crean diálogos con actores políticos e instituciones públicas. En este contexto los grupos sociales organizados son necesarios para posicionar la soberanía alimentaria sobre la mesa nacional. En este tema el rol de Estado tiene una posición central, ya que depende de sus políticas el que la seguridad alimentaria tenga un protagonismo, por ejemplo, en el estímulo de la producción agropecuaria para mercado interno, propiciar tener precios justos para los productores, y una producción que use menos agroquímicos.

Aquí es pertinente mencionar que las formas de producción agropecuarias son clave en aumentar la agrobiodiversidad y mantener los beneficios de la biodiversidad. Si se depende de pocos cultivos, el reto de la variabilidad climática actual puede llevar a pérdidas de bancos genéticos importantes, llevar a hambrunas y movimientos migratorios importantes. De esta forma el invertir en investigación, y tener un adecuado ordenamiento territorial son claves para adaptar cultivos a los retos climáticos, y para evitar producir en zonas de alta exposición a inundaciones.

Un elemento final que entra en juego a la hora de tener sistemas alimentarios sostenibles resilientes es el relevo generacional en el sector agropecuario. En Costa Rica hay evidencia de que este relevo se está perdiendo, creando un sector de alta edad con el poco involucramiento de jóvenes en la producción, lo que reduce la resiliencia. El alto riesgo de la producción agropecuaria, y los posibles bajos rendimientos económicos son parte de la causa. Sin embargo, ya hay evidencias de que sectores como el arrocero y cañero se están movilizando para hacer una reestructuración sociocultural de la forma tradicional de cómo se han involucrado los jóvenes, haciendo un entorno más asertivo, inclusivo, y participativo entre generaciones. Así se piensa lograr que los jóvenes se reintegren a la producción agropecuaria, en la medida que la educación, la participación de las ganancias, y tomar en cuentas sus ideas se lleve a cabo. En efecto se ha demostrado, que las fincas se vuelven más rentables en la medida de que el relevo generacional esté asegurado.

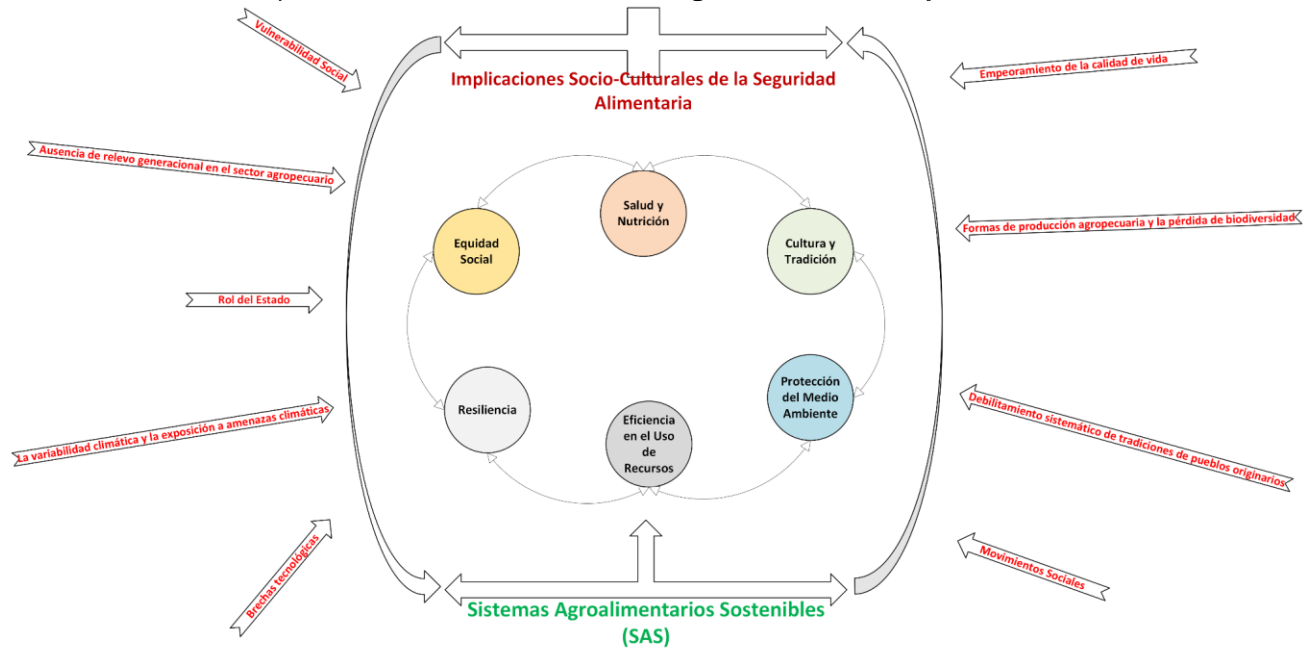
Cultura y tradición

Este eje trata sobre el respeto y promueve las tradiciones alimentarias locales y las prácticas agrícolas que han demostrado ser sostenibles a lo largo del tiempo. Desde un punto de vista sociocultural, existen ejemplos que demuestran que, a pesar de los debilitamientos de los sistemas de producción tradicionales, como los de los pueblos originarios, se es capaz de llevar un proceso adaptativo para recuperarlos y conservarlos en tiempos de cambio. Esto es posible si se da de la mano con una recuperación de sus tradiciones, en especial aquellas que sean transmitidas verbalmente. En Costa Rica se tiene el ejemplo de los pueblos Bribri y Térraba.

Desde el punto de vista agroproductivo el involucramiento de los jóvenes se ha venido reduciendo en Costa Rica, así como en todo el mundo. Por lo que se pone en peligro la pérdida de conocimiento y de tradiciones asociadas a formas de producción, e inclusive a formas tradicionales de cocinar y preparar alimentos.

Finalmente, en la figura 2 se detallan las relaciones de las implicaciones socioculturales desarrolladas a lo largo del documento con los ejes de los Sistemas Alimentarios Sostenibles. Donde estas implicaciones van a influenciar estos ejes, ya sea positiva o negativamente. En algunos casos una implicación puede incidir en más de un eje, como el caso de la ausencia del relevo generacional que incide directamente en la resiliencia, y en la cultura y tradiciones de los SAS.

Figura 2
Relaciones entre las implicaciones socioculturales de la seguridad alimentaria y nutricional



Fuente: Elaboración propia.

Anexos

Anexo 1

Síntesis de las implicaciones del modelo productivo agropecuario sobre la SAN, según fenómeno

Fenómeno	Implicación	Evidencia
Cambio de la estructura agropecuaria	Disminución de la superficie orientada a la actividad agrícola, principalmente al cultivo de granos básicos	Entre 1984 y 2023 el área agropecuaria disminuyó un 21,6%, al pasar de 3,1 a 2,4 millones de hectáreas (INEC, 2015b). Entre 1990 y 2023 el área para la siembra de arroz, frijol y maíz se redujo 76,6% (PEN, 2022).
	Concentración e incremento del área dedicada a cultivos para la exportación o la agroindustria	8 de cada 10 hectáreas sembradas se orientan a cultivos para la agroindustria (café, palma aceitera, caña de azúcar y naranja) o frutas frescas (piña, melón, banano, sandía) (MAG, 2023a)
	Concentración de la producción agropecuaria	La agroindustria y la exportación concentraron en 2023 el 97,9% de la producción agrícola (Sepsa-MAG, 2024)
	Reducción de la población económicamente activa empleada en la agricultura	El peso del sector agropecuario en la fuerza laboral del país pasó de 25,3% en 1990, a 10% en 2022 (Sepsa-MAG, varios años)
	Dependencia de las importaciones de granos básicos	55% de arroz, 80% de frijol y 99% de maíz (Cepal, 2020)
	Decrecimiento del tamaño promedio de las fincas	El área promedio actual es de 25,9 hectáreas, frente a 30,1 en 1984 (INEC, 2015b).
Uso intensivo de plaguicidas	Primer país en el mundo en uso promedio de plaguicidas por hectárea, en un conjunto de cien naciones analizadas (Vargas, 2022).	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%) (MAG, 2023b). 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; FAO, 2023). 82,1% emplea fertilizantes y el 90,1% aplica plaguicidas (INEC, 2015b).
	Dependencia de la importación de fertilizantes	30% provienen de la Federación Rusa (FAO, 2022)
	Contaminación de recursos hídricos	El Cairo, Milano, Luisiana y La Francia de Siquirres detectaron concentraciones de 2,8 µg/L de bromacil, 0,1 µg/L de triadimefón y otros plaguicidas (oficio IRET-Larep-S14-09-01). Presencia de plaguicidas en los cuerpos de agua que abastecen a las comunidades de Aguas Zarcas, Pital y Venecia de San Carlos, Río Cuarto y Sarapiquí. Entre otras sustancias se encontró ametrina y bromacil, ambas utilizadas en el cultivo de piña (CICA-UCR, 2018).

Aproximación exploratoria sobre las implicaciones productivas, económicas y socioculturales en la seguridad alimentaria y nutricional de Costa Rica

Fenómeno	Implicación	Evidencia
	Residuos	47,8% de las fincas agrícolas no realizan ningún tipo de tratamiento para los residuos sólidos producidos por las actividades agropecuarias (Suárez, 2022; INEC, 2015)
	Aumento de los costos de fertilizantes	Entre mayo de 2021 y mayo de 2022 el valor del quintal de nitrato de amonio, de la fórmula triple 15 y del fertilizante 10-30-10 se incrementaron en un 189%, 117,5% y 115,8%, respectivamente (CNP, 2022)
	Pérdidas de vidas humanas y afectaciones a la salud	Entre 2010 y 2020 se registraron en el país 58 muertes por intoxicación con plaguicidas, la mayoría vinculadas al sector agrícola, concretamente a tres cultivos: banano, café y piña, y relacionadas al uso de diazinón, paraquat y glifosato (PNUD, 2022). La importación de ingredientes activos catalogados como altamente peligrosos ¹¹ (clasificados como “banda roja” por la OMS y la FAO), porque pueden presentar efectos o síntomas graves de intoxicación, cáncer e, incluso, causar la muerte (RAPAM, 2014), reportan un aumento del 5,5% entre 2017 y 2019.
Variabilidad y cambio climáticos	Disminución de las precipitaciones	En el período 1990-2023 las precipitaciones disminuyeron significativamente.
	Aumento de las temperaturas	Las temperaturas promedio anuales se movieron de 27,9°C en 1990, a 28,4°C en 2022 (IMN, 2023).
	Reactivación o aparición de nuevas plagas y/o enfermedades	En 2020, como resultado de la Niña, se registró una mayor presencia de enfermedades en el café como la antracnosis, la chasparria y la roya del cafeto (Icafe, 2021).
	Menores rendimientos en la producción	La caña de azúcar muestra un decrecimiento de producción (2,4% entre 2021 y 2022), así como una menor cantidad de sacarosa en los tallos molibles (Chaves, 2020), presencia de azúcares reductores y cambios en la calidad de la materia prima producida, cosechada y procesada (Chaves, 2023).
	Afectaciones por desastres generados por eventos climáticos	Entre 1988 y 2017 se registraron 5.994 afectaciones en el sector agropecuario generadas por eventos climáticos. El 98,8% fue resultado de la presencia de fenómenos hidrometeorológicos, la proporción restante correspondió a incidentes por sismos (Sepsa-MAG y Mideplan, 2020).
Baja incorporación de prácticas ambientalmente sostenibles	Segundo mayor emisor de gases de efecto invernadero en Costa Rica	20,5% de las emisiones de gases efecto invernadero reportadas en 2017 (IMN-Minae, 2021)
	Invasión de áreas de protección o ecosistemas de importancia ecológica	25,2% de los cultivos de marihuana erradicados entre 2007 y 2018 estaban dentro de áreas silvestres protegidas (González y Muñoz, 2019; PEN, 2019). Se identificaron 3.824 hectáreas de cultivo de piña en zonas de conflicto con ASP y 16.385 en zonas de conflicto con humedales (PEN, 2019; González, 2019).
	Bajo peso de la agricultura orgánica	11.242 hectáreas se certificaron como agricultura orgánica, menos del 3% de la superficie agrícola total de Costa Rica

Aproximación exploratoria sobre las implicaciones productivas, económicas y socioculturales en la seguridad alimentaria y nutricional de Costa Rica

Fenómeno	Implicación	Evidencia
		(MAG, 2023a).
	Quemas agrícolas controladas	9,6% del área sembrada de las principales actividades agrícolas en 2022 (MAG, 2023c) el 81,3% de fincas del país no rota los cultivos, el 88,9% no cuenta con barreras rompevientos y el 94,9% no incorpora sistemas agroforestales (INEC, 2015b)
Crisis generadas por eventos como la pandemia de covid-19 y el conflicto armado entre Rusia y Ucrania	Limitaciones al acceso de insumos para la producción de alimentos	Nivel de exposición alto (FAO, 2020)
	Cambios en los precios internos de los alimentos	Costo mensual per cápita de la canasta básica aumentó un 14,1% entre mayo de 2021 y mayo de 2022 (Chacón y González, 2022; INEC, 2022) 22,5% inflación en el precio de los alimentos a agosto de 2022 (OCDE, 2023)
	Limitaciones en el acceso al capital fijo para la producción de alimentos	Nivel de exposición medio-alto (FAO, 2020)
Debilitamiento de la institucionalidad agropecuaria	Menor participación del gasto del gobierno central en agricultura, silvicultura y pesca en los desembolsos totales	2,5% en 2001 a 1,4% en 2020 (FAO, 2022) ID23
	Reducción de las capacidades institucionales del Ministerio de Agricultura y Ganadería	Se redujo un 8% el presupuesto destinado a esta cartera, el cual pasó de 62.944 millones de colones en 2020, a 57.938 millones de colones en 2021 (Ministerio de Hacienda, 2021a). Por otro, en 2020 se eliminaron 61 plazas y se estima que en 2021 se podrían pensionar alrededor de 150 personas más que no serán sustituidas (MAG, 2020), en cumplimiento de la Ley n° 9926.
Cambio en los usos del suelo	Sustitución de área de cobertura forestal por pastos, cultivo o desarrollos urbanos	En 2019, un 24,6% del área de pastos y un 25,7% del área de cultivos provino de terrenos que eran cobertura forestal en el 2014 (IEN, 2021). En el intervalo 1986 y 2019, en promedio, el 5,3% de las hectáreas que dejaron de ser cobertura forestal fueron reemplazadas por suelo urbano (González et al., 2021, IEN, 2021).

Fuente: Chacón y Aguirre, 2024, a partir de consulta bibliográfica y documental, 2024.

Anexo 2

Síntesis de las implicaciones del modelo económico sobre la SAN, según fenómeno

Fenómeno	Implicación	Evidencia
Importación de productos alimentarios	Aumento de importación de productos alimentarios compromete autosuficiencia alimentaria	<p>En el 2000, El Salvador, Costa Rica y Panamá son los países con de mayores niveles de dependencia energética en Centroamérica, con proporciones entre 48% y 58%. Aunque sistema alimentario de Costa Rica Muestra un grado bajo de vulnerabilidad (León et al, 2004).</p> <p>En Costa Rica, 2000, prácticamente la totalidad del maíz ha pasado a ser importado. En el caso del frijol, después de un largo período de relativa autosuficiencia que se quiebra en torno de 1993, el país empieza a importar cantidades crecientes de este grano. Aunque en menor medida, ocurre algo similar con el arroz (León et al, 2004).</p> <p>Entre 2022 y 2023 el área sembrada de granos básicos en el país se redujo un 5,8%; la de mayor caída fue la que se dedicada a la producción de arroz: 17,2% (PEN, 2023).</p> <p>En 1995, Costa Rica representa un 27% de las exportaciones regionales de los productos alimentarios. En 2014, la participación de Costa Rica fue de 30%</p> <p>las importaciones de los productos alimentarios seleccionados para el estudio de SIECA, se evidenció un crecimiento sostenido en el período de análisis. En 1995, CR 22% y en 2014 CR 19% (CEPAL y SIECA, 2017)</p> <p>Costa Rica la importación de alimentos (% de importaciones de mercaderías) paso de 6% en 2006 a 12% en 2022. (Banco Mundial, 2024b)</p> <p>En 2021 Costa Rica importó el 91.97% de frijoles, el 99.23% de maíz y el 69,34% de arroz (CIEDA, 2022)</p> <p>En el tercer trimestre 2022, dicha balanza importaciones y exportaciones agropecuarias alcanzó un monto de US\$ 599,4 millones, y evidenció una disminución con respecto al mismo período del año del 19,7%.</p> <p>Las importaciones agropecuarias en el tercer trimestre de 2022 alcanzaron un monto de US\$ 783,3 millones, lo que representó un crecimiento del 25,2%, lo cual significó US\$ 157,9 millones más que lo reportado en el mismo período del año anterior. (SEPSA, 2022)</p> <p>Los principales productos de uso u origen agropecuario importados fueron: el maíz amarillo (US\$ 62,5 millones), la soya (US\$ 57,5 millones), las preparaciones alimenticias (US\$ 45,9 millones), el trigo (US\$ 36,5 millones) y los abonos minerales o químicos nitrogenados (US\$ 26,9 millones), en conjunto estos bienes representaron el 29,3% de las importaciones agropecuarias. (SEPSA, 2022)</p>
Sostenibilidad del sistema alimentario	Crece urbanización incrementa el riesgo ecológico, la contaminación y aumenta incidencia de enfermedades, con lo que compromete al sistema alimentario.	<p>Los procesos de acelerada urbanización son también el resultado, entre otros factores, de la particular estructura de tenencia y los procesos de modernización característicos de la agricultura regional, con el correspondiente surgimiento de asentamientos en áreas con riesgo ecológico, carentes de agua y condiciones sanitarias donde proliferan las enfermedades por contaminación biológica y química. Estas se caracterizan, además, por una vulnerabilidad a los desastres naturales como lo atestigua el enorme crecimiento de los barrios marginales en</p>

Aproximación exploratoria sobre las implicaciones productivas, económicas y socioculturales en la seguridad alimentaria y nutricional de Costa Rica

Fenómeno	Implicación	Evidencia
		todas las ciudades de Centroamérica, carentes de sistemas de alcantarillado y recolección de basuras, y con altísimos índices de hacinamiento. (León et al, 2004)
Se recupera cobertura boscosa, pero no compensa las emisiones de carbono y sigue creciendo el consumo de hidrocarburos. y producción insostenible	Un nuevo mapa de tipos de bosque en Costa Rica registra una cobertura forestal de 57,1% del territorio nacional. El análisis sobre emisiones y remociones de carbono evidencia que la degradación de bosques reduce el potencial conocido de mitigación del cambio climático en el sector forestal, el cual no alcanza –con diferencia– para remover las emisiones del país considerando todas las fuentes. Entre 2011 y 2021 el consumo total de hidrocarburos aumentó un 23,3%. (PEN, 2023)	En Costa Rica la deforestación habría caído de entre 40.000 a 60.000 hectáreas a principios de los años ochenta, a 18.000 has, entre 1987 y 1992 y a sólo 8.500 has recientemente. León et al, (2004)
Importancia y desafíos del sector agrícola	Sector agropecuario 4% del PIB y emplea a 217.014 personas, cerca del 10% de la población ocupada. La agricultura es, además, central para la seguridad alimentaria y nutricional, para las metas nacionales de alcanzar un equilibrio ambiental y mitigar el cambio climático. Desde finales de los años ochenta, el país cambió de forma importante las políticas en este campo, especialmente con un mayor foco en cultivos para el mercado externo. Esto, sumado a un crecimiento urbano no planificado, la crisis climática, los conflictos geopolíticos y el comportamiento de las cadenas globales de valor, configuran una realidad que limita avances hacia la sostenibilidad, en un sector que – pese a esfuerzos puntuales recientes– poco ha impulsado las prácticas amigables con el ambiente o la seguridad alimentaria. 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%. Del total adquirido ese último año, el 54,2% se quedó en el territorio. Costa Rica ocupa el primer lugar de uso promedio de plaguicidas por hectárea, en un conjunto de cien naciones analizadas (Vargas, 2022). (PEN, 2023)	En términos generales la producción agrícola vista en su conjunto se redujo un 3,1%, como resultado de distintos factores, como 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, así como 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 (Chacón y González, 2023)
Cobertura servicios y agua potable no llega al 100% de la población y compromete SAN	Costa Rica: con servicio 100% (1985-1995, con agua segura 92% (1990-1995), tasa de mortalidad debido a infecciones intestinales x 1 000 hab. en 0,27 (1985-1995), episodio estimado de diarrea (niños<5 años) 4,6 y casos de cólera 26 (1991-1993). (León et al, 2004)	

Aproximación exploratoria sobre las implicaciones productivas, económicas y socioculturales en la seguridad alimentaria y nutricional de Costa Rica

Fenómeno	Implicación	Evidencia
		La cobertura de agua potable bajó de 95,7% a 89,9% de la población entre 2021 y 2022, una reducción atípica, con mayor afectación en sistemas comunales. Y la población que recibe agua sometida a control de calidad bajó de 77,1 a 71,6%) (PEN, 2023)
	Crece brechas productivas y laborales	En el 2022, la producción costarricense creció un 4,3%, lo cual significó un regreso al promedio de largo plazo antes de la pandemia, y se registra un recrudescimiento de las brechas productivas y laborales entre los diversos sectores de actividad económica y territorios. (PEN, 2023)
	SAN necesita mejores estrategias de comercialización nacional	Falta de estrategias de mercadeo para la comercialización de la producción nacional. Concluye el diagnóstico hecho para la PNSAN 2011-2021. (MINSAN 2011)
	Círculo vicioso degradación de la tierra y pobreza	la pobreza y la degradación ambiental se entrelazan en una relación compleja que afecta las decisiones del hogar. La disponibilidad de recursos naturales tiene un impacto sobre la fecundidad, la mortalidad y la migración, reforzando un círculo vicioso con consecuencias negativas sobre la pobreza y la degradación de la tierra (De Sherbinin y otros, 2008). La población demanda productos agrícolas, mientras que la degradación ambiental y la baja productividad de la tierra obligan a la gente a cultivar en tierras frágiles. (CEPAL y SIECA, 2017)
Índices comparativos a nivel internacional	Índice Global de hambre Costa Rica en nivel bajo	IGH, CR, 1990 7,5, 1995, 7,0, 2000 6,1, 2005 5,7 y 2015 menos a 5. (CEPAL, SIECA, 2017) En 2023 CR 5.1 nivel bajo (IGH, 2024)
	Índice global de seguridad alimentaria Costa Rica mejora lentamente	CR posición 37 de 113 países, 67 en 2012 y 68 en 2016. (CEPAL, SIECA, 2017) CR en 2022, puntuación 77,4, posición 18 de 113 países (IGSA, 2024)
	Prevalencia de la desnutrición Costa Rica es bajo	Costa Rica es menor al 5% período 2014-2016. (CEPAL, SIECA, 2017) En 2021 es 3% (Banco Mundial, 2024) Costa Rica, entre 1990 y 2000, muestra un nivel de suministro establemente superior en alrededor de 30% con respecto a sus necesidades medias. Según las mismas estimaciones de la FAO, ello no le alcanzaría para erradicar la subnutrición (menor a 2,5%). León et al, (2004)
	Sector agrícola y agroindustrial	Bajo valor agregado de agroindustria desincentiva producción agrícola.
	Asimetrías en actores del sector agrícola perjudican a los pequeños productores	En la fase productiva coexisten unidades familiares campesinas con empresas agrícolas altamente tecnificadas. Esta peculiaridad genera un carácter asimétrico en las relaciones entre agentes. De acuerdo con IICA (2007) algunas características recurrentes de las cadenas de

Aproximación exploratoria sobre las implicaciones productivas, económicas y socioculturales en la seguridad alimentaria y nutricional de Costa Rica

Fenómeno	Implicación	Evidencia
		<p>productos agrícolas en Centroamérica son la desorganización de los productores y su débil vínculo con los mercados. La ya mencionada asimetría en la información se complica por la asimetría en el poder de negociación, la cual genera costos de transacción elevados e individualizados por los pequeños productores (CEPAL y FAO 2014). (CEPAL, SIECA, 2017)</p>
	<p>Sector agroindustrial se ha beneficiado y estimula la agroexportación por encima de la producción de alimentos para el país.</p>	<p>Censo Agropecuario 2014 En Costa Rica, 50% de las fincas cuentan con menos de 5 hectáreas (microfincas). Estos pequeños productores en su conjunto poseen alrededor del 3,5% de la superficie cultivada. En contraste, el 10% de las fincas poseen 50 o más hectáreas y controlan más del 73% de la tierra cultivada. (CEPAL, SIECA, 2017)</p> <p>Área sembrada en 2022: Agroindustriales (café, palma aceitera, caña de azúcar y naranja) 63,4%, frutas frescas 22,7%, Granos básicos 12,8% y Hortalizas 1,1.</p> <p>Producción en 2022: agroindustriales 49,8%, Frutas frescas 48,1%, Hortalizas 1,1% y Granos básicos 1,1%.</p> <p>Las actividades que se orientan a la agroindustria y la exportación concentraron el 70,5% de la producción agrícola, mientras que los granos básicos y las hortalizas no alcanzaron el 2,5%. (PEN, 2023)</p>
<p>Cadenas agroalimentarias</p>	<p>Asimetrías entre actores de la cadena fortalece control de intermediarios mayoristas, perjudica a los pequeños productores agrícolas.</p>	<p>analizaron algunas de las cadenas de maíz blanco y frijol en Centroamérica y encontraron que predominan cuatro tipos de agentes: productores pequeños no asociados, una amplia base de intermediarios y transportistas que realizan el acopio y la comercialización a los centros de consumo, un grupo relativamente reducido de comerciantes mayoristas y otro conjunto, también pequeño, de industriales (de harina de maíz y de frijol procesado)</p> <p>La persistencia de asimetrías entre agentes y discontinuidades fortalecen a su vez el control por parte de los intermediarios mayoristas y comerciantes quienes dominan el proceso de acopio y distribución, al tiempo que los productores directos no tienen acceso a los mercados de gran volumen. (CEPAL y SIECA, 2017)</p> <p>Costa Rica llegó a 50% la participación de supermercados en el comercio de alimentos al detalle en 2001. Corporación de Supermercados Unidos (CSU) de Costa Rica está prácticamente centralizada en un 100% y controla el 80% del sector de supermercados en CR. León et al, (2004)</p>
<p>Acceso a alimentos relacionado con nivel de ingreso, gasto en los hogares y nivel de precio de los alimentos.</p>	<p>Pobreza por ingresos dificulta acceso a alimentos</p>	<p>En 2000 Costa Rica 21% hogares en pobreza y 8% indigencia (ingresos por debajo del costo de la Canasta Básica Alimentaria). León et al, (2004)</p> <p>pobreza extrema alrededor de un 7% de la población no satisface sus necesidades básicas alimentarias, con 5,7% en la zona urbana y 11,1% en el medio rural.</p> <p>los hogares en pobreza extrema han aumentado, pasando de 39.000 en 1995 a 95.000 en 2014. SEPSA, FAO, CELAC 2016</p> <p>En 2022: 23% pobreza y 6,4% indigencia</p> <p>Dependencia económica: pobres 2,8 y no pobres 1,0.</p> <p>Hogares en pobreza extrema pasan de 110,631 en el 2022 a 112,916 en el 2023. (IEN 2023)</p>

Aproximación exploratoria sobre las implicaciones productivas, económicas y socioculturales en la seguridad alimentaria y nutricional de Costa Rica

Fenómeno	Implicación	Evidencia
		<p>En 2014 CR en lo urbano la línea de indigencia estaba en \$79,8, afectando al 6% población. En lo rural la indigencia era \$62,4 y afectaba al 11,2% población. Línea de pobreza en lo urbano estaba en \$146,1 que incluía 17,4% de la población y en lo rural era \$101,3 afectando al 22% de la población. (CEPAL y SIECA, 2017)</p> <hr/> <p>población en situación de indigencia carece del ingreso para la adquisición de la canasta alimentaria, CR en 2013 destina entre el 52% de su ingreso a la compra de alimentos, limitando la posibilidad de acceso a alimentos nutritivos y suficientes. Mientras que la población en situación de pobreza destina 28% del total de su gasto a alimentos, la población no pobre un 21%. (CEPAL y SIECA, 2017)</p>
Mayor vulnerabilidad en población rural en SAN		<p>En 2023 línea de pobreza por persona en urbano 129,023 colones e indigencia 62,635 colones. En rural línea de pobreza 99,537 colones e indigencia 51,920 colones. (IEN 2023)</p> <hr/> <p>En 2014 hogares encuestados en el cantón de Santa Cruz, el 53,8% se encuentran SEGUROS en el aspecto alimentario, 36,1% se encuentra con una “inseguridad alimentaria LEVE”, pero cerca del 10,1% de los hogares presentan una preocupante “inseguridad alimentaria entre MODERADA y SEVERA”.</p> <p>En 2014 el análisis de regresión logística, que vivir en zona rural (27 De abril) incrementa en cuatro veces el riesgo de inseguridad alimentaria que si se vive en la zona urbana de Santa Cruz (Distrito central). (Cerdas y Espinoza, 2018)</p> <hr/> <p>Ingreso promedio hogar: zona urbana 1,173,278 colones, en zona rural 719,885 colones. Y per cápita: zona urbana 462,208 colones y zona rural 275,730 colones.</p> <p>Línea de pobreza por persona: zona urbana 129,038 colones, zona rural: 99.537 colones.</p> <p>Línea de pobreza extrema por persona: zona urbana 62,635 colones y zona rural: 51.930 colones.</p> <p>En 2023: pobreza total 21,8% y pobreza extrema 6,3%. Hogares pobres 390,509 y personas pobres 1,281,052. Hogares en extrema pobreza 112,916 y personas en extrema pobreza 394,445.</p> <p>Hogares en pobreza: urbana 20,1% y rural 26,4%.</p> <p>Hogares en pobreza extrema: urbana 5,4% y rural 8,6%. (Inec, 2023)</p>
Aumento de vulnerables a hogares de bajos recursos para cubrir sus necesidades, incluida la SAN		<p>En 2013 la distribución del ingreso por quintil, observándose gran desigualdad en los países de la región ya que sólo la quinta parte de la población con el mayor ingreso acumula más del 50% del total del ingreso en Costa Rica. Mientras que los dos quintiles de más bajos ingresos acumulan cada uno menos del 10% de los ingresos, lo que coloca a estos grupos en condición de exclusión y vulnerabilidad. (CEPAL y SIECA, 2017)</p> <hr/> <p>En 2023 el 10% de hogares con más recursos tenía el 50% de los ingresos, y el 50% de hogares con menos recursos solo le llegaban el 10% de los ingresos.</p> <p>Hogares en condición de vulnerabilidad a la pobreza en 2022: 13.3%, cantidad 230,119 hogares.</p>

Aproximación exploratoria sobre las implicaciones productivas, económicas y socioculturales en la seguridad alimentaria y nutricional de Costa Rica

Fenómeno	Implicación	Evidencia
		<p>Coeficiente de Gini 2021 fue 0,524, el más alto de la historia reciente del país, en 2022 fue 0,504. Resultado que se aparta de lo observado en la última década, cuando permaneció estancado en altos valores y por encima del promedio.</p> <p>Un 54% del pago en remuneraciones se concentra en hogares de mayor ingreso, mientras que a los del primer quintil solamente les correspondió un 3%. (PEN, 2023)</p>
		<p>En 2014 en Santa Cruz, el grupo de “menos de 100 mil” es 12.064, esto indica que el chance de estar en una condición de inseguridad alimentaria es 12 veces a 1 si se tiene un ingreso inferior a 100 mil que si se tiene un ingreso de 600 mil o más colones. (Cerdas y Espinoza, 2018)</p>
		<p>Costa Rica existe un suministro estable y superior al requerimiento medio de energía para que se nutran todos sus habitantes. A pesar de ello, no sería suficiente para erradicar la desnutrición, debido a su nivel de desigualdad en el acceso a los alimentos. Guardiola J., González-Gómez F. (2010)</p>
		<p>No hay impacto de las acciones de SAN en las políticas de gobierno para combatir la pobreza. Concluye el diagnóstico hecho para la PNSAN 2011-2021. (MINSAN 2011)</p>
hogares con mayores ingresos son menos sensibles a los cambios en los precios de los alimentos.	la proporción del gasto que los hogares destinan al rubro de consumo de alimentos, desagregado por nivel de ingresos, muestra que, a mayor ingreso, menor es el porcentaje que se destina a este rubro. En Costa Rica en promedio el primer quintil destina 40% mientras que el último alrededor de 20%. (CEPAL y SIECA, 2017)	
Aumento en precio de los alimentos golpea a sectores de menores ingresos.		<p>En el 2022, el país experimentó un fuerte aumento en los precios que alcanzó en agosto una tasa de 12,1%, la más alta desde el 2009. En 2023, la inflación regresó al rango meta del Banco Central.</p> <p>Hogares de menor ingreso dedican 37% de su gasto al consumo de alimentos, hogares de mayor ingreso dedica solo un 16%. Fuentes que originaron el aumento en la inflación en el 2022, pudo determinarse que el 59% se explicó por los incrementos en el costo de los alimentos. Entre diciembre del 2021 y 2022, la variación interanual en el costo de la canasta de consumo promedio para las personas de menores ingresos aumentó de 2,9% a 9,9%, mientras que para aquellas de mayores recursos este indicador pasó de 3,7% a 6,9%. El 75% del incremento en los precios para los hogares de menores recursos fue producto del costo de los alimentos, mientras que para las familias de estrato alto esto solo significó un 44%. (PEN, 2023)</p>
		<p>Entre 1995 y el 2021 el precio real (sin inflación) del frijol aumentó un 42%, pasando de ₡1.251 a ₡1.778 y el del maíz un 115% al pasar de ₡749 a ₡1.616 colones. Por otro lado, la del arroz disminuyó un 3% al pasar de ₡968 a ₡936. (CIEDA, 2022)</p>
		<p>en Costa Rica los precios de los alimentos (IPC) tuvieron un aumento mucho mayor que el ingreso disponible entre 2001 y 2008, lo que pudo haber colocado a la población en riesgo. Del 2009-2014, el crecimiento anual de los precios fue moderado, pero siguió siendo superior al crecimiento del ingreso disponible. (CEPAL y SIECA, 2017)</p>

Aproximación exploratoria sobre las implicaciones productivas, económicas y socioculturales en la seguridad alimentaria y nutricional de Costa Rica

Fenómeno	Implicación	Evidencia
		<p>El precio de los alimentos es el indicador del componente de acceso más sensible y volátil en los mercados nacionales e internacionales. Frente a la apertura comercial, los precios internacionales son uno de los factores que guían los movimientos de los precios nacionales e indican la competitividad de la producción interna. También determinan la cantidad de alimentos importados y los ingresos obtenidos por productos de exportación.</p> <p>En Costa Rica existe una mayor inestabilidad en los precios del frijol, arroz, café, huevos y aceite.</p> <p>Se registra volatilidad en los precios de alimentos esenciales, como los granos básicos, lo que pone en riesgo la seguridad alimentaria y nutricional de la población.</p> <p>El aumento del precio internacional del arroz en 2008 influyó en el aumento de los precios internos de este producto en Costa Rica, El Salvador, Guatemala y Honduras con tasas por arriba del 40%. (CEPAL y SIECA, 2017)</p>
	<p>Desempleo reduce ingreso de las familias y las posibilidades de cubrir sus necesidades, incluida la SAN</p>	<p>La Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples, realizada en Julio del 2010 estima que: el 18,5% de los hogares costarricenses están en condición de pobreza; el 4,2% se encuentran en pobreza extrema, el promedio de escolaridad de la población bajo, el costo de la canasta básica alimentaria creció, la tasa de desempleo abierto llegó al 7,8%. (MINSA 2011)</p> <p>persiste una tasa de desempleo cercana al 10% según cifras oficiales, si bien la informalidad hace que sea difícil determinar qué porcentaje de la PEA realmente está siendo afectado por esta condición. De acuerdo con la Encuesta Continua de Empleo en el último trimestre de 2014 la tasa de desempleo (9,7%). (SEPSA, FAO y CELAC 2016)</p> <p>En primer trimestre del 2023 la tasa de desempleo fue de 10,6, y la tasa de no participación laboral 43,2.</p> <p>En el año 2022 se registró, por primera vez después de la pandemia, el nivel de empleo que se tenía en el año 2019 (en el tercer trimestre); sin embargo, no logró sostenerse y en los trimestres posteriores se reduce la cantidad de personas ocupadas. La aparente mejora en la tasa de desempleo es en parte un efecto contable en el que menos personas buscaron trabajo y no obedece totalmente a más personas con empleos.</p> <p>Escolaridad promedio de las personas de 18 a 64 años, estancada desde 2020. En 2022 fue de 9,6 años. (PEN, 2023)</p>
<p>Actividades rurales no agrícolas</p>	<p>Las actividades rurales no agrícolas es un sector de trabajo en desarrollo con oportunidades para los más desfavorecidos</p>	<p>el éxito de este sector en algunas zonas rurales normalmente va acompañado de un sector agrícola fuerte y dinámico. Este sector alcanza aproximadamente 50% en Costa Rica (Cepal y Sieca, 2017).</p>
<p>Crisis internacionales inciden en SAN</p>	<p>crisis del covid-19 afecto</p>	<p>Las medidas de bloqueo que buscaron contener la crisis sanitaria afectaron las cadenas de suministro al reducir la movilidad de materias</p>

Aproximación exploratoria sobre las implicaciones productivas, económicas y socioculturales en la seguridad alimentaria y nutricional de Costa Rica

Fenómeno	Implicación	Evidencia
	abastecimiento de primas para la producción de alimentos y de los alimentos.*La recesión económica global generada por la pandemia ha incrementado el desempleo y con ello la reducción de los ingresos que ha incrementado los niveles de hambre.*Incremento de los precios de los alimentos que varía a escala local y mundial y que ha afectado el acceso de amplios sectores de la población a cantidades y calidades suficientes de alimentos (Sacristán C., Cuenca D., 2022)	deprimas para la producción de alimentos y de los alimentos.*La recesión económica global generada por la pandemia ha incrementado el desempleo y con ello la reducción de los ingresos que ha incrementado los niveles de hambre.*Incremento de los precios de los alimentos que varía a escala local y mundial y que ha afectado el acceso de amplios sectores de la población a cantidades y calidades suficientes de alimentos (Sacristán C., Cuenca D., 2022)
	Combinación de crisis inciden en SAN	Los cerramientos también afectaron fuertemente los programas de protección sociales, como los comedores comunitarios y los programas de alimentación escolar que contribuyen en la seguridad alimentaria de las poblaciones más vulnerables en la región (Cepal y Sieca, 2017) Crisis alimentaria, falta de crédito oportuno, crisis energética, crisis económica, cambio climático. Concluye el diagnóstico hecho para la PNSAN 2011-2021 (Minsa, 2020).
Inseguridad alimentaria	Incidencia de la inseguridad alimentaria	16,42% de hogares (17,72% personas) en CR en 2020 se vieron obligados a reducir la calidad y/o cantidad de alimentos que consumen debido a la falta de dinero. Prevalencia inseguridad alimentaria moderada-severa en zona urbana 16,11% hogares, y rural 17,26% hogares. (Minsa, 2020). 2,33% de hogares (2,59% personas) en CR pudieron haber pasado un día entero sin comer, debido a la falta de dinero u otros recursos para conseguir alimentos. Prevalencia inseguridad alimentaria severa en zonas urbana 2,37% hogares y rural 2,23 hogares (Minsa, 2020) El 47,6% de los hogares en Costa Rica experimentó, entre julio de 2019 y junio de 2020, algún grado de inseguridad alimentaria. Los hogares con mayor incidencia de inseguridad alimentaria se localizaron en regiones periféricas. Tres cuartas partes de los hogares del primer quintil (los de menor ingreso) experimentaron algún grado de inseguridad alimentaria. Mientras un hogar del primer quintil invierte el 37,7% de sus gastos en alimentos y bebidas no alcohólicas, uno del quinto quintil solo dedica el 16%. Del total de familias en pobreza extrema el 36% experimentó baja inseguridad alimentaria y el 42,8% alta inseguridad alimentaria (Chacón y Segura, 2021).
	A menores ingresos mayor inseguridad alimentaria	Quintil 1 moderada 35,73%, severa 6,49% Quintil 2 20,92%, 2,59% Quintil 3 14,4%, 1,4% Quintil 4 8,09%, 0,81% Quintil 5 3,03%, 0,38% (Minsa, 2020).

Fuente: Barrientos y González, 2024, a partir de consulta bibliográfica y documental.

Anexo 3

Síntesis de las implicaciones del modelo sociocultural sobre la SAN, según fenómeno

Tipo de implicación	Implicación	Evidencia
Socioeconómicas	Vulnerabilidad Social	<p>-La población con mayor nivel de pobreza y desnutrición es la que cuenta con mayor vulnerabilidad y propensión a ser afectada por mayores tasas de inflación (Masis, 2010).</p> <p>-La población mayoritariamente rural es la que se dedica a la producción agrícola, y gran parte de la población tiene más dificultades en términos del acceso a recursos, bienes y servicios (Ministerio de Salud de Costa Rica, 2011).</p> <p>-El acceso al crédito se ha visto disminuido durante los últimos tiempos (Ministerio de Salud de Costa Rica, 2011).</p> <p>-El 26,9% de la población del país tiene necesidades básicas insatisfechas (INEC, 2012).</p> <p>-Un 20,6% de la población se determinó en situación de pobreza y un 6,3% en pobreza extrema (INEC, 2012).</p> <p>-En regiones que dependen de la agricultura como la Región Chorotega y la Región Brunca el subempleo y el desempleo han sido muy altos, 21,6-11,4 y 20,4 y 8,5 respectivamente (Ramírez y Sánchez, 2015).</p> <p>-La fuerza laboral del Sector Agro en 2021 estuvo conformada por 270.533 personas y la población ocupada se estimó en 238.227 personas, esto contribuyó en el 11,7% a la población total ocupada nacional (SEPSA, 2022).</p> <p>-En Costa Rica el 8,2% de los habitantes sufren hambre, debido a la desigualdad y el bajo crecimiento económico (Bonilla et al., 2016).</p>
	Empeoramiento de la calidad de vida/dieta:	<p>-Los patrones nutricionales de la población rural son deficitarios con respecto a los mínimos recomendados (Ministerio de Salud de Costa Rica, 2011).</p>
	Brechas Tecnológicas.	<p>-Existe poco apoyo institucional para la innovación y la capacitación de sectores rurales en nuevas tecnologías que les permitan adaptarse a las condiciones cambiantes no sólo en términos tecnológicos sino también climáticos (Vargas y Chaves, 2011).</p> <p>-La innovación y la generación de conocimientos útiles y aplicables para el sector agropecuario le dotan de un valor agregado para la competencia en los mercados y, mejorar la productividad, y mejorar las condiciones del sector agropecuario, y de la seguridad alimentaria en el país (Alvarado y Navarro, 2005).</p> <p>-Existe la necesidad de creación de infraestructura rural en donde se implementen programas de acopio y almacenamiento de la producción, un fortalecimiento de las capacidades empresariales y productivas (Ministerio de Salud de Costa Rica, 2011).</p>

Tipo de implicación	Implicación	Evidencia
		<p>-La brecha digital limita la participación para obtener información y para comunicarse en temas de fomento de cambios en la cultura alimentaria (Vargas et al., 2023).</p> <p>-Personas marginalizadas por la brecha digital en zonas rurales tendrían menos acceso a la información y a propuestas que beneficien su comportamiento alimentario (Vargas et al., 2023).</p>
	<p>Movimientos Sociales y SAN</p>	<p>-La sociedad civil y distintas comunidades tanto rurales como urbanas han ido generando movimientos o colectivos que se dedican a poner la temática de seguridad alimentaria en la agenda de debate nacional (Álvarez, 2017).</p> <p>-La creación de tejidos entre organizaciones y colectivos ayuda a entender la amplitud del tema, su multidimensionalidad de elementos que forman parte de la lucha SAN, y la implementación de acciones desde la cotidianidad, en espacios rurales y urbanos (Bonilla et al., 2016).</p> <p>-La soberanía alimentaria contiene un conjunto de discursos y prácticas de amplio contenido territorial y ambiental que en el ámbito político ha establecido como prioritario, en especial a lo que respecta sobre el control del sistema alimentario, que a su vez influye en la soberanía de los pueblos (Álvarez, 2017).</p> <p>-La lucha por la soberanía alimentaria ha crecido particularmente durante la última década desde la postulación que numerosas organizaciones de la sociedad civil realizaron desde sus lugares al interpelar a diversos organismos supranacionales, como la FAO, en defensa del derecho a la alimentación (Álvarez, 2017).</p> <p>-A nivel nacional, se destacan actores como la Mesa Nacional Campesina Indígena, UPANACIONAL, UPAGRA, Red de Economía Social Solidaria (RedESS) entre otras organizaciones que fueron líderes en procesos políticos de defensa de los intereses campesinos a indígenas a nivel nacional (Bonilla et al., 2016).</p> <p>-Existe una diferencia sustancial entre el siglo pasado y el actual, en tanto que la incidencia y la capacidad organizativa de los movimientos sociales parece haberse transformado de forma tal que es más complejo y menos frecuente ver las demandas de la sociedad civil debidamente representadas por un movimiento social con suficiente convocatoria o convencimiento (Bonilla et al., 2016).</p> <p>-Hace falta una red robusta que acompañe los procesos de cambio social asociados a las transformaciones agro-productivas y sociodemográficas (Kay, 2009).</p> <p>-A nivel internacional al 2012 se concreta la experiencia de la construcción de la RED Regional de la Sociedad Civil para la Seguridad Alimentaria y Nutricional en los PALOP (REDSAN-PALOP) (Actuar, 2012).</p>

Tipo de implicación	Implicación	Evidencia
	<p>Rol del Estado</p>	<p>-La Red Regional ha reforzado el diálogo con gobiernos y organizaciones internacionales en el campo de la seguridad alimentaria y nutricional (SAN), el derecho humano a la alimentación y soberanía alimentaria (Actuar, 2012).</p> <p>-La conformación de la REISA o Red de Investigadores en Seguridad Alimentaria y Nutrición, que desde la academia se enfocan en desarrollar estrategias de transferencia del conocimiento en Centroamérica y Panamá (Alfaro, 2006).</p> <p>-El Estado tiene un rol central al ser un ente organizador y rector de la vida social. Las leyes, sus implicaciones y sus tecnicismos son muchas veces desconocidos o no del todo entendidos por ciertas poblaciones rurales. En algunas ocasiones existe un desconocimiento de gran parte de la población agrícola con respecto a las políticas públicas o leyes vinculadas a temas productivos. (Arias, 2015)</p> <p>- A nivel internacional se ve al Estado como un ente central para abordar esta temática, al tiempo que se reconoce un estancamiento a nivel regional en la materia, y la influencia que tiene el Estado y en general el ambiente político y jurídico de cada país. (FAO, 2013)</p> <p>-Entre 2018 y 2022 el presupuesto anual dedicado por el Estado al sector agropecuario se redujo en 30 millones de colones, siendo esto un indicador de la disminución de apoyos de diverso tipo desde las instituciones Estatales a personas productoras. (Jiménez, 2023)</p> <p>- Para 2019 la agricultura, la pesca y la silvicultura representaron el 4,7% del PIB nacional, sin embargo, no se encuentra una política pública clara que participe e integre estos y otros sectores relevantes.</p>
<p>Socioambientales</p>	<p>Formas de producción agropecuaria y la pérdida de biodiversidad:</p>	<p>-La región centroamericana se encuentra en una posición de exposición ante la crisis climática, amenazada por los efectos de los cambios de temperatura, deshielo de glaciares, desbordamientos de ríos, entre otras. (Altieri y Nicholls, 2009)</p> <p>-Variabilidad climática es un factor central en términos de la producción agropecuaria, puesto que los cambios en temperaturas y niveles de precipitación suponen cambios en los ciclos productivos. Ante esto, ya hay intentos de mitigación, que deben ser profundizados. (López, 2015)</p> <p>-Se prevé periodos de estrés hídrico y térmico donde las implicaciones en cuanto a disponibilidad de agua serán de mayor complejidad, para los modos de producción usados actualmente. (Mejía, 2011)</p> <p>Los cambios previstos en términos de condiciones climáticas podrían reconfigurar los sectores productivos, ya que en algunos lugares se prevé que producir productos que antes las</p>

Tipo de implicación	Implicación	Evidencia
		<p>condiciones no permitían, lo que abre espacio para una diversificación productiva. (Mejía, 2011)</p> <p>-Los medios de vida de las personas que habitan los territorios con exposición al riesgo de amenazas pueden ser un factor de amenaza o más bien de mitigación, dependiendo de la forma en que sean operadas las practicas productivas. De ahí surge la relevancia de implementar acciones que fortalezcan la resiliencia y reduzcan la exposición al riesgo climático, como lo ha hecho el Ministerio de Ambiente y Ganadería durante el mes de agosto de 2020, para generar modelos adaptativos en la producción bovina. (Soto-Blanco y Abarca-Monge, 2020).</p> <p>-Las áreas de exposición a inundaciones y el área de cultivos que se encuentran expuestos en Costa Rica puede variar dependiendo de la zona, y esto se ha abordado por parte del Estado de la Nación recientemente. (González et al, 2024)</p>
Culturales	<p>Debilitamiento sistemático de tradiciones de pueblos originarios:</p>	<p>El desarrollo y la implementación de nuevos conocimientos y de nuevas tecnologías de producción suelen priorizar ciertas prácticas agrícolas y marginalizar otras más tradicionales (González, 2004).</p> <p>-Algunos productos y prácticas de alimentación propias de los pueblos indígenas disminuyen, priorizando únicamente las que generan ganancias económicas, pero no nutricionales (González, 2004).</p> <p>-Para el caso de Panamá, el Estado ha priorizado la producción del agro para la exportación, generando un socavamiento de la nutrición de las personas (Zarsaneda, 2014).</p> <p>-Progresiva pérdida de la cosmovisión indígena y el estrecho vínculo que esta cosmovisión guarda con las prácticas cotidianas de agricultura y conservación ambiental (González, 2004).</p> <p>-Algunas de las festividades incorporadas en la cultura popular mexicana se encuentran estrechamente ligadas con procesos o eventos naturales asociados al cultivo y la siembra (González, 2004).</p> <p>-Existe una reducción y una pérdida de cierto tipo de productos y alimentos tradicionales o autóctonos que se vuelve más complicado de cosechar, generando un desincentivo (González, 2004).</p> <p>-En Costa Rica, el pueblo Bribri ha mantenido una resistencia a la pérdida de su costumbres y tradiciones en la producción, a pesar de ser marginados y excluidos tradicionalmente por el Estado (Hilje, 2014).</p> <p>-El pueblo Bribri ha sabido retraducir y readaptarse a los conocimientos e intereses que llegan desde el exterior, aunque no sin ausencia de tensiones (Hilje, 2014).</p>

Tipo de implicación	Implicación	Evidencia
		<p>-Los procesos de pérdida de la cultura indígena pueden ser revertidos parcialmente (Díaz, 2009).</p> <p>-En Costa Rica, el pueblo Térraba ha tenido una transfiguración o reinención de muchas de sus manifestaciones culturales (Díaz, 2009).</p> <p>-En el pueblo Térraba, el uso de plantas medicinales, ciclos de la naturaleza, y formas tradicionales de producción agropecuaria han sobrevivido gracias a la transmisión oral (Díaz, 2009).</p>
Ausencia de relevo generacional en el sector agropecuario:		<p>-Aumento en la edad promedio de las personas pertenecientes a este sector productivo (Valenciano, 2022).</p> <p>-Reducción del área de producción de caña, 25,5% en la zona oeste del país que incluye al cantón de Carrillo y Liberia (Valenciano, 2022; Valenciano, 2021b).</p> <p>-En la zona oeste del país el 78% de los productores tienen entre 51 y 80 años, solo el 19% tienen entre 31 y 50 años (Valenciano, 2022).</p> <p>-La edad promedio de las personas productoras que poseen fincas individuales es de 53,9 años, y el 22,5% de las personas productoras tiene 22,5% (Valenciano, 2022).</p> <p>-Jóvenes no perciben la oportunidad de crecimiento profesional dentro de la empresa familiar, existiendo problemas de comunicación con sus familias (Cordero, 2022).</p> <p>-El 23% de los productores y el 19,9% de las productoras son adultos mayores en Costa Rica (Cordero, 2022).</p> <p>-La producción arrocera ha tenido una reducción del 63,35% de los productores, y un 58,50% del área sembrada en los últimos 11 años (Cordero, 2022).</p> <p>-Poseer un sucesor identificado en la empresa familiar es clave para la competitividad y sostenibilidad de las fincas (Rodríguez y Montero, 2020).</p> <p>-Reducción en la participación de productores privados y aumento en las sociedades productoras (Fuentes, 2015; Fuentes, 2015).</p> <p>Si se mira a nivel temporal, los datos de Fuentes (2015) coinciden lo afirmado por Valenciano, (2021).</p> <p>-Entre 1984 y 2014 las fincas dirigidas por personas físicas decayeron en 10,3%, y las fincas pertenecientes a sociedades de derecho aumentaron en un 88% (Fuentes, 2015).</p> <p>-Las fincas de personas físicas decayeron en 31,3%, y las de sociedades de hecho aumentaron en 195,1% entre 1984 y 2014 (Fuentes, 2015).</p>

Fuente: González y Amey, 2024 a partir de consulta bibliográfica y documental.

Referencias bibliográficas

- ACTUAR. 2012. *Movilización Social para la Seguridad Alimentaria y Nutricional: la experiencia de trabajo en múltiples redes temáticas de la REDSAN-Palop*. Coímbra: ACTUAR / REDSAN-PALOP. Coímbra. Portugal.
- Alfaro, E. 2006. Investigación en SAN en Centroamérica y Panamá. *Revista Avances en Seguridad Alimentaria y Nutricional*, 1(1).
- Alvarado, A. y Navarro, J. 2005. Desarrollo, investigación y agricultura en Costa Rica. *Agronomía Costarricense*, 29(3). DOI: <https://doi.org/10.15517/rac.v29i3.6791>
- Álvarez, H. 2017. Geografías sociales y políticas de la soberanía alimentaria. Disputas de territorio en torno a significados, actores, procesos y escalas geográficas anudadas. *Revista Universitaria de Geografía*, 26(2): 73-110.
- Arias, O. 2005. Retos para la agricultura en Costa Rica. *Agronomía Costarricense*.
- Artavia, B. M. 2018. El salario y la convención colectiva a la luz de la normativa internacional sobre derecho a la alimentación y seguridad alimentaria y nutricional adoptada por Costa Rica. (Tesis de licenciatura en Derecho). Universidad de Costa Rica, San Ramón, Costa Rica.
- Banco Mundial. 2024a. Importación de alimentos-Costa Rica. En: <https://datos.bancomundial.org/indicador/TM.VAL.FOOD.ZS.UN?locations=CR>
- Banco Mundial. 2024b. Agricultura, silvicultura y pesca, valor agregado (% del PIB) – Costa Rica. En: <https://datos.bancomundial.org/indicador/NV.AGR.TOTL.ZS?locations=CR>
- Barahona, A. 2011. Cambio climático y seguridad alimentaria: ejes transversales de las políticas agrícolas.
- Barrantes, L. 2022. Comportamiento del Gasto Público Agropecuario Costarricense Año 2021. SEPSA.
- Bonicatto, M.; et al. 2018. Conservación de semillas comerciales ¿un impedimento o una estrategia adecuada para mejorar la resiliencia de los agro ecosistemas? *Cadernos de Agroecología*, 13(1).
- Bonilla, P. et al. (2016). Cultivando resistencias. *Propuestas para la soberanía alimentaria en Costa Rica*. Costa Rica.
- Campos, M. y Rodríguez, A. 2022. Mujeres en zonas rurales: desafíos y realidades. UNA Comunica. Proyecto Trabajo y crisis: aportes desde una economía política crítica heterodoxa para la vida. En: <https://www.unacomunica.una.ac.cr/index.php/noviembre-2022/4333-mujeres-en-zonas-rurales-desafios-y-realidades>
- Cascante, J. L; Fonseca, T; Vargas, E. 2019. Seguridad y soberanía alimentaria. San José, Costa Rica: CICDE.
- Cavallini, A. 2020. Reactivación Agropecuaria y Pesquera en Costa Rica. FRIEDRICH-EBERT-STIFTUNG.

- Centro Cultural España. 2021. *Sectores agroalimentario y pesquero en Costa Rica*. San José. Costa Rica.
- Cepal, CAC/SICA, SIECA. 2017. Seguridad Alimentaria y Nutricional en Centroamérica y la República Dominicana: Explorando los retos con una perspectiva sistemática. México.
- CEPAL. 2004. Pobreza, hambre y seguridad alimentaria en Centroamérica y Panamá
- Cerdas R., Espinoza A. 2018. Situación de la seguridad alimentaria y nutricional en Guanacaste: cantón de Santa Cruz. *InterSedes*. Volumen 19(40), 188-217.
- CGR. 2019. Informe de auditoría operativa sobre la eficiencia y eficacia de los servicios públicos agropecuarios para la disponibilidad alimentaria nacional. San José, Costa Rica.
- Chacón, K. 2014. El desafío de garantizar la seguridad alimentaria y nutricional. *Informe Estado de la Nación 2014*. Programa Estado de la Nación. San José, Costa Rica.
- Chacón, K. y Segura, R. 2021. Aproximación al estado de inseguridad alimentaria de los hogares en Costa Rica. *Informe Estado de la Nación 2021*. Programa Estado de la Nación, CONARE. San José, Costa Rica.
- Cieda. 2022. Costa Rica está entre los países más dependientes de la importación de granos básicos. En: <https://semanariouniversidad.com/pais/costa-rica-esta-entre-los-paises-mas-dependientes-de-la-importacion-de-granos-basicos/>.
- Cordero, R. 2022. Propuesta de una política de integración y relevo generacional en el sector arrocero de Costa Rica. *Revista Arjé: Mediación Pedagógica a través de la divulgación y la ciencia*, 5(2).
- Corteva Agriscience. 2022. Global Food Security Index 2022. En: <https://impact.economist.com/sustainability/project/food-security-index/explore-countries/costa-rica>.
- Corteva Agriscience. 2023. Índice Global de Seguridad Alimentaria. En: <https://www.corteva.mx/quienes-somos/indice-global-de-seguridad-alimentaria.html>.
- David J. Jefferson; Melissa Shapiro; Emily M. Broad Leib; Allison Kolberg; Camille Youngblood. 2021. Costa Rica Guía Legal: Leyes y Políticas para la donación de alimentos. La Clínica de Leyes y Políticas Alimentarias (FLPC).
- Díaz, G. 2009. *IDENTIDAD EN LA COMUNIDAD INDÍGENA DE TÉRRABA: UN CASO DE REVITALIZACIÓN*. *Cuadernos de Antropología*, 19: 123-140.
- FAO. 2013. Ley Marco derecho a la alimentación, seguridad y soberanía alimentaria.
- FAO. 2019. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Fondo Internacional de desarrollo Agrícola (FIDA), Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y el Programa Mundial de Alimentos (WFP) En: <https://www.fao.org/americas/publicaciones/panorama/panorama-2022/es>
- FAO. 2024. Sistemas Agroalimentarios. En: <https://www.fao.org/food-systems/es/>

- Fuentes, E. 2017. *Características de la participación de las mujeres en las fincas agropecuarias y espacios con producción agropecuaria que no son fincas según el VI Censo Nacional Agropecuario (2014)*. Una Visión del Sector Agropecuario Basada en el CENAGRO 2014. INEC. San José. Costa Rica.
- González, A. 2004. Ambiente y Cultura en la agricultura tradicional de México: casos y perspectivas. *Revista Ciencia Ergo Sum*. UNAM
- González, V.; Muñoz, R.; Umaña, J. y Miller, C. 2024. *Implicaciones de cambios de cobertura del suelo para el caso de infraestructura, pastos, cultivos y cobertura forestal en cantones multi-productores y zonas expuestas a inundaciones: 1986-2023*. Investigación base para el Cap. Armonía con la Naturaleza. Programa Estado de la Nación. San José. Costa Rica.
- Guardiola J., González-Gómez F. 2010. La influencia de la desigualdad en la desnutrición de América Latina: una perspectiva desde la economía. *Nutrición Hospitalaria*, Volumen 25(3): 38-43.
- Hilji, W. 2014. *Implicaciones de cambios de cobertura del suelo para el caso de infraestructura, pastos, cultivos y cobertura forestal en cantones multi-productores y zonas expuestas a inundaciones: 1986-2023*. Tesis para obtener el grado de Maestro en Ciencias Sociales. FLACSO. México.
- IGH (Índice Global del Hambre). 2023. Global Hunger Index 2023. En <https://www.globalhungerindex.org/>
- INEC. 2012. Encuesta Nacional de Hogares Julio 2012: Resultados Generales. Volumen 1, Año 3.
- INEC. 2020. Costa Rica en cifras 2020. San José, Costa Rica.
- INEC. 2023. Encuesta Nacional de Hogares 2023. Resultados generales sobre ingreso, pobreza y desigualdad. San José, Costa Rica.
- Instituto del agua. S.f. Cambio Climático en Costa Rica: impacto, desafíos y soluciones sostenibles. En: <https://institutodelagua.es/cambio-climatico/costa-rica-cambio-climaticocambio-climatico/>
- Jiménez, J. 7 junio 2023. Costa Rica, el país que condimenta la malnutrición con el alto precio de los alimentos. Universidad de Costa Rica. <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2023/6/07/costa-rica-el-pais-que-condimenta-la-malnutricion-con-el-alto-precio-de-los-alimentos.html>
- Kay, C. 2009. Estudios rurales en América Latina en período de globalización neoliberal: ¿una nueva ruralidad? *Revista Mexicana de Sociología*. Vol. 71, Núm.4 octubre-diciembre 2009. pp.607-645. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Latiera, M. y Nicholls, C. 2009. Cambio climático y agricultura campesina: impactos y respuestas adaptativas. *Revista de Agroecología*.
- León A., Martínez R., Espíndola E., Scheitman A. 2004. Pobreza, hambre y seguridad alimentaria en Centroamérica y Panamá. Comisión Económica

- López, A. 2015. Cambio climático y actividades agropecuarias en América Latina. Estudios del Cambio Climático en América Latina. Santiago: Comisión económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Marín, C. et al. 2021. Inseguridad alimentaria y vulnerabilidad alimentaria en comunidades: una revisión sistemática. *Revista Española Nutricional Comunitaria*, 2022, 28(1).
- Martínez, M. 2019. Diagnóstico de iniciativas en instituciones público-privadas de Costa Rica sobre implementación de Sistemas de Trazabilidad del 2017-2018 para Productos Frescos Exportados tomando la legislación internacional. 3C Empresa. Investigación y pensamiento crítico, 8(1), 50-75.
- Martínez-Rodríguez, M.R. 2017. *Cómo enfrentar el cambio climático desde la agricultura: Prácticas de Adaptación basadas en Ecosistemas (AbE)*. Materiales de fortalecimiento de capacidades técnicas del proyecto CASCADA (Conservación Internacional-CATIE). 40 páginas.
- Mejía, J. 2011. El impacto del Cambio Climático sobre la seguridad alimentaria de la población hondureña. *Revista Debates*.
- Ministerio de Salud de Costa Rica. 2011. Política Nacional para la Seguridad Alimentaria y Nutricional 2011-2021. - 1 Edición - San José; Costa Rica
- Minsa. 2011. Política Nacional para la Seguridad Alimentaria y Nutricional 2011-2021. San José, Costa Rica.
- Minsa. 2020. Prevalencia de la inseguridad alimentaria en Costa Rica 2020. San José, Costa Rica.
- Naciones Unidas Costa Rica. 2023. Respuesta de operaciones del sistema de Naciones Unidas ante el flujo migratorio en situación de movilidad por las Américas.
- OMS. 2022. Informe de las Naciones Unidas: las cifras del hambre en el mundo aumentaron hasta alcanzar los 828 millones de personas en 2021. En: <https://www.who.int/es/news/item/06-07-2022-un-report--global-hunger-numbers-rose-to-as-many-as-828-million-in-2021>
- Pacheco, J.F. y Itriago, D. 2022. Costo económico y fiscal del uso de plaguicidas en Costa Rica. PNUD, Costa Rica.
- ParlAmericas. 2023. Un futuro con seguridad alimentaria: Construyendo estrategias centradas en las personas y el planeta.
- PEN. 2014. *Informe del Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible*. CONARE. San José, Costa Rica.
- PEN. 2023. *Informe del Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible*. CONARE. San José, Costa Rica.
- Prunier, D. et al. 2020. *Justicia y Soberanía Alimentaria en las Américas. Desigualdades, alimentación y agricultura*. México.
- Ramírez, R. y Sánchez, L. 2015. Características espaciales de la pobreza en Costa Rica. *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 3(3), septiembre-diciembre: 1-13.

- Rodríguez, V. y Montero, M. 2020. El efecto sucesor y el proceso de integración generacional: Temas clave en la sucesión familiar agrícola. *Agronegocios*, 6(2): 61-81. DOI: <https://doi.org/10.18845/ea.v6i2.5210>
- Sacristán C., Cuenca D. 2022. Propuesta desde la Economía Social y Solidaria para resguardar la seguridad alimentaria en América Latina. *Revista CIRIEC Costa Rica*. Volumen 1(1). 237-255
- Salazar-Díaz, R. 2015. Un modelo de finca integrada orientada a contribuir a la seguridad alimentaria de comunidades indígenas de Talamanca (Artículo informativo). *Tecnología en Marcha*, 28(2), 74-83.
- SEPSA, FAO, CELAC. 2016. Plan Nacional para la Seguridad Alimentaria, Nutrición y Erradicación del Hambre 2025: Plan SAN – CELAC Costa Rica I Quinquenio. San José, Costa Rica.
- SEPSA. 2015. Políticas para el sector agropecuario y el desarrollo de los territorios rurales 2015-2018
- SEPSA. 2021. Costa Rica: mercado laboral en el Sector Agropecuario. I trimestre 2018-I trimestre 2021. En: <https://www.infoagro.go.cr/EstadisticasAgropecuarias/EMPLEO/2021I-Empleo.pdf>
- SEPSA. 2022. *Desempeño del Sector Agropecuario Pesquero y Rural*. Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria. Costa Rica.
- SEPSA. 2022. Informe de Gestión Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria 2022.
- SICA. 2023. Boletín de monitoreo de precios de alimentos. Abril, 2023. Programa de Sistemas de Información para la Resiliencia en Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Región del SICA (PROGRESAN-SICA).
- Soto-Blanco, R. y Abarca-Monge, S. 2020. Tecnología efectiva para la resiliencia: Evaluación de la Fertilidad del Hato. *Boletín Bovinos Adaptados*, agosto.
- Trejos, R. A. 2008. Crisis en los precios de alimentos, pobreza y seguridad alimentaria. Instituto Interamericano de Derechos Humanos, San José.
- Valenciano, E. 2021a. Análisis de la problemática del relevo generacional en el sector cañero entre los años 2016 al 2020: las pequeñas y medianas personas productoras de caña de azúcar del cantón de Carrillo en Guanacaste, Costa Rica. Tesis de Maestría en Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Costa Rica.
- Valenciano, E. 2021b. Relevo generacional y desarrollo rural: aportes teóricos, metodológicos y abordajes. *Revista Entre Cañeros*, (22): 40-63. <https://laica.cr/wp-content/uploads/2022/05/revista-entre-caneros-no22.pdf>
- Valenciano, E. 2022. Relevo generacional y desarrollo rural: el caso del sector cañero de Carrillo en Guanacaste, Costa Rica. *Revista Entre Cañeros*, (23): 43-72. <https://laica.cr/wp-content/uploads/2022/08/revista-entre-caneros-no-23.pdf>

- Vargas, D. y Chaves, M. 2011. Agricultura familiar: una opción viable de sustento para el pequeño agricultor. LAICA, San José, C. Presentado en XVIII Congreso Azucarero Nacional ATACORI
- Vargas, E. 2022. Uso aparente de plaguicidas en la agricultura de Costa Rica. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, Costa Rica. En: https://d1qqtien6gys07.cloudfront.net/wp-content/uploads/2022/05/USO-APARENTE-DE-PLAGUICIDAS_MAY22_VF_PRINT.pdf
- Vargas, M., et al. 2023. BRECHAS DIGITALES EN EL FOMENTO DE LA CULTURA ALIMENTARIA EN ZONAS RURALES DE YUCATÁN. *TELOS: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 25(2): 248-265.
- Welthungerhilfe y Concern Worldwide. 2022. Global Hunger Index 2022. La transformación de los sistemas alimentarios y su gobernanza local. Dublín.
- Woodley, E. et al. 2007. Indicadores Culturales de los sistemas alimentarios y agroecológicos de los pueblos indígenas.
- Zarzaneda, J. 2014. Panamá: ¿Qué conocemos? Reflexiones sobre soberanía alimentaria y cultura. *Anuarios de Estudios Centroamericanos*, febrero.