

# Análisis de los principales riesgos de la crisis de fertilizantes en Ecuador: Prioridades de acción e investigación

Claudia Coral<sup>1</sup> y Robert Carcamo Mallen<sup>1</sup>

**Resumen.** En un contexto global marcado por la pandemia de Covid-19, la guerra en Ucrania y eventos climáticos extremos, los impactos de la crisis global de fertilizantes tuvieron repercusiones económicas, sociales, y políticas principalmente en aquellos países que tienen una alta dependencia de las importaciones como Ecuador. Este artículo, caracteriza la crisis internacional de fertilizantes, analiza los principales riesgos de índole económico, social y político y, finalmente, indica las prioridades de acción e investigación necesarias para mitigar los efectos de la crisis. Los principales hallazgos recalcan la importancia de diversificar las fuentes de suministro de fertilizantes, promover prácticas agrícolas sostenibles y fomentar la producción de bioinsumos como estrategias a largo plazo. Se enfatiza la colaboración entre sectores y la investigación interdisciplinaria como vías cruciales para abordar desafíos presentes y futuros en la seguridad alimentaria y la sostenibilidad ambiental en Ecuador.

**Palabras claves:** Ecuador, Análisis de riesgos, Crisis de fertilizantes.

**Abstract.** In a global context marked by the Covid-19 pandemic, the war in Ukraine and extreme weather events, the impacts of the global fertilizer crisis had economic, social and political implications mainly in countries with a high dependence on imports, such as Ecuador. This article characterizes the international fertilizer crisis, analyzes the main economic, social and political risks and, finally, indicates the priorities for action and research needed to mitigate the effects of the crisis. The main findings underscore the importance of diversifying fertilizer supply sources, promoting sustainable agricultural practices, and encouraging the production of bio-inputs as long-term strategies. Emphasis is placed on inter-sectoral collaboration and

<sup>1</sup> Humboldt Universität zu Berlin, Thaeer-Institute, Department of Agricultural Economics, Agrifood Chain Management, Unter den Linden 6, Berlin, Germany. e-mails: claudia.coral@hu-berlin.de, carcamor@hu-berlin.de

*interdisciplinary research as critical pathways for addressing present and future challenges in food security and environmental sustainability in Ecuador.*

**Keywords:** *Ecuador, Risk analysis, Fertilizer crisis.*

## INTRODUCCIÓN

La pandemia de Covid-19, la guerra en Ucrania y los fenómenos climáticos extremos han desencadenado una crisis alimentaria mundial de gran magnitud. La pandemia de Covid-19 dejó un patrón de recuperación económica desigual y pérdidas de ingresos no recuperados entre los países. Esta situación, aunada al impacto general de la guerra en Ucrania en los mercados mundiales de cereales, tanto directa como indirectamente —con el incremento de los precios de los fertilizantes y energía—, ha provocado el aumento de las desigualdades existentes entre los países y un mayor número de población en inseguridad alimentaria a nivel global (Abay, 2023). En conjunto, Rusia y Ucrania, suministraron el 30% y el 20% de las exportaciones mundiales de trigo y maíz, respectivamente, en 2022 (FAO, FIDA, UNICEF, WFP, WHO, 2022). Igualmente, Rusia es uno de los principales exportadores mundiales de fertilizantes nitrogenados, potásicos y fosfatados (FAO, 2022a).

Aunque los precios de los fertilizantes han aumentado desde finales de 2020 debido al incremento de los precios de la energía y de los costos de transporte inducidos por la pandemia de Covid-19, la guerra en Ucrania ha afectado aún más los precios mundiales de los cereales, los fertilizantes y la energía, provocando restricciones en el abastecimiento de combustible y una mayor inflación de los precios de los alimentos, ya que la energía es un insumo clave para la producción agrícola, con canales directos, como el combustible, e indirectos como los productos químicos, los fertilizantes y la electricidad (FAO, FIDA, UNICEF, WFP, WHO, 2022). Esto plantea numerosas amenazas a la productividad agrícola, especialmente para aquellos países de ingresos medianos-bajos y bajos que dependen en gran medida de fertilizantes importados de Rusia y Ucrania (WFP, 2022a).

Además, los efectos de la pandemia de Covid-19 y las respuestas relacionadas provocaron un aumento en la inseguridad alimentaria y tasas de pobreza, y los shocks posteriores relacionados con la guerra de Ucrania y los desafíos climáticos en diferentes subregiones de América Latina y el Caribe (LAC) han mantenido estos niveles relativamente altos, que no han vuelto a niveles anteriores a la pandemia (IFPRI, 2024).

Ecuador es uno de los países más afectados a nivel mundial por su dependencia de fertilizantes importados, ocupando el puesto número 9 en la lista de países más dependientes de importaciones de fertilizantes desde Rusia (FAO, 2022a). Como importador neto de fertilizantes, se estima que aproximadamente el 99.5% del total de fertilizantes que se comercializan en el país provienen del extranjero

(ICEX, 2018). Las importaciones de Ecuador de fertilizantes que provienen de Rusia ascienden a un 55.9%, de China a 36.3%, de Estonia a 3.9%, Estados Unidos 2.4% e Italia 1.4% en el acumulado del total de importaciones para el periodo de 2012 a 2022 (FAO, 2022a). La crisis de fertilizantes impactó fuertemente el sector agrícola que para el año 2022 participó en 9% dentro del producto interno bruto (PIB) total y empleó al 32% de la población económicamente activa (PEA) (diciembre 2022) (World Bank, 2024a; World Bank, 2024b). Cabe destacar que el 70% de la PEA del sector agrícola corresponde a empleo en áreas rurales (FAO, 2024a). De la superficie total (12.2 millones de hectáreas), 5.1 millones de hectáreas se encuentran bajo labor agropecuaria<sup>2</sup> (permanentes, transitorios, pastos cultivados y naturales) y 7.1 millones sin uso agropecuario (montes, bosques, páramos, descanso y otros usos no agropecuarios) (INEC, 2024a). Particularmente, los pequeños productores, que son los más afectados, a pesar de ser responsables de más del 65% de la producción agrícola nacional, contribuyen tanto a la producción para el consumo nacional como para la exportación (FAO, 2024a).

La crisis de fertilizantes, aunada a la crisis global de alimentos, ha tenido consecuencias en la seguridad alimentaria en Ecuador. Además, existen factores que contribuyen directa o indirectamente a un incremento de la vulnerabilidad social y económica de la población. Ecuador mostró un crecimiento positivo del PIB antes de la crisis de Covid-19, lo que resultó en una relativa disminución de la pobreza y en una mayor inversión pública. Sin embargo, como resultado del Covid-19, la guerra en Ucrania y los incrementos en inseguridad, la tasa de pobreza aumentó del 21.5% en 2017 al 25.2% en 2022, mientras que la pobreza extrema pasó del 7.9% al 8.2%, con notables diferencias entre las zonas rurales y urbanas (WFP, 2024). De igual manera, la inflación anual pasó de 0.13% en 2021 a 3.5% en 2022 (World Bank, 2024c). Factores ambientales y climáticos, como eventos climáticos extremos y degradación ambiental, incrementan la propensión a sufrir desastres naturales (WFP, 2022). Ecuador es susceptible a varias amenazas naturales como inundaciones, deslizamientos de tierra, sequías y terremotos (World Bank, 2021). Aproximadamente el 48% del país está afectado por la erosión del suelo en diferentes grados, y la zona más afectada es la región andina (MAG - CGINA - DGGA, 2022).

El objetivo de este estudio es analizar los riesgos creados por la crisis de fertilizantes en Ecuador, especialmente teniendo en cuenta su alta dependencia de fertilizantes importados y las medidas adoptadas para mitigar la situación. Con este fin, realizamos una caracterización de la crisis para Ecuador (Apartado 3.1.), que incluye indicadores como uso de suelo, intensidad de uso de fertilizantes, dependencia de importaciones de fertilizantes y evolución de precios. Posteriormente, mediante el análisis cuantitativo

<sup>2</sup> Cultivos permanentes son aquellos cultivos que tienen un prolongado período de producción que permite varias cosechas durante algunos años. Cultivos transitorios son los cultivos cuyo ciclo vegetativo o de crecimiento es generalmente menor a un año, llegando incluso a ser de unos pocos meses (INEC, 2024b).

y cualitativo de datos como producción, consumo, e indicadores socioeconómicos, analizamos riesgos económicos en la producción (Apartado 3.2.1), riesgos sociales, incluyendo indicadores de pobreza e inseguridad alimentaria (Apartado 3.2.2), y riesgos políticos (Apartado 3.2.3). Concluimos con una discusión acerca de acciones prioritarias y futuras líneas de investigación.

## **Crisis mundial de fertilizantes**

El Covid-19 provocó una menor demanda de combustibles y menores flujos de exportación en dos etapas: 2020 con precios bajos y 2021 con el aumento de los precios del petróleo y el gas. La guerra en Ucrania amplió la volatilidad de los mercados agrícolas, afectando a la oferta global de cereales y generando un incremento de los precios internacionales de fertilizantes y de energía, principalmente en el precio de gas (insumo base para la producción de fertilizantes). Esto se ha evidenciado en una contracción de la demanda global de productos alimenticios, limitaciones de capacidad y cuellos de botella en las cadenas de producción. Rusia y Ucrania aportan el 41% del comercio de potasio y el 25% de los fertilizantes nitrogenados (World Bank, 2022). Además, Rusia exporta pequeños volúmenes de fosfato. Adicionalmente, Rusia tiene una participación significativa en el mercado de gas natural, y las sanciones impuestas a sus exportaciones generaron una oferta global reducida y un incremento sustancial en el precio de gas. Es importante mencionarlo debido a que el gas natural es esencial en la producción de fertilizantes a base de nitrógeno (el gas representa alrededor del 80% de los costos de producción de la urea), los precios mundiales de fertilizantes están vinculados a los precios globales de gas natural. Así los precios de la energía aumentaron notablemente: el gas, aumentó un 300% en Europa y un 90% en Estados Unidos durante 2022 (Pescatori y Stuermer, 2022).

## **METODOLOGÍA**

Este estudio analiza riesgos resultantes de la crisis de fertilizantes en Ecuador. Este artículo se basa en revisión de literatura y análisis estadístico de datos históricos de producción, consumo, e indicadores socioeconómicos. Datos relacionados con la superficie plantada y cosechada de productos agrícolas han sido recabados de la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (INEC, 2024a) que es la principal fuente de información oficial sobre el sector agropecuario ecuatoriano. La metodología utilizada para la ESPAC contempla la segmentación de la superficie total del país por estratos basados en intensidad de actividad agropecuaria, los cuales son divididos en Segmentos de Muestreo (SM), cuya superficie varía de acuerdo con el estrato. Adicionalmente, se combina un directorio de las principales explotaciones dedicadas a los diferentes cultivos representativos para el país (INEC, 2024b).

Adicionalmente, para comprender procesos que afectan directa o indirectamente a la agricultura, incluimos indicadores socioeconómicos obtenidos de diferentes bases de datos como FAO y Banco Mundial (Tabla 1).

**Tabla 1.** Descripción de indicadores socioeconómicos y de producción

Indicador	Descripción	Fuente
Prevalencia de desnutrición (% de la población)	La población ubicada por debajo del nivel mínimo de consumo alimenticio de energía, muestra el porcentaje de la población cuya ingesta de alimentos no alcanza para satisfacer sus requisitos alimenticios de energía de manera continua.	World Bank, 2024d, basado en datos de FAO
Prevalencia de inseguridad alimentaria severa en la población (%)	El porcentaje de personas de la población que viven en hogares clasificados como con inseguridad alimentaria grave. Un hogar se clasifica como inseguro alimentario grave cuando al menos un adulto del hogar ha informado haber estado expuesto, en ocasiones durante el año, a varias de las experiencias más graves descritas en las preguntas de la FIES, como haberse visto obligado a reducir la cantidad de comida, haberse saltado comidas, haber pasado hambre o tener que pasar un día entero sin comer por falta de dinero u otros recursos.	World Bank, 2024e basado en datos de FAO

Prevalencia de inseguridad alimentaria moderada o severa en la población (%)	El porcentaje de personas de la población que viven en hogares clasificados como con inseguridad alimentaria moderada o grave. Un hogar se clasifica en inseguridad alimentaria moderada o grave cuando al menos un adulto del hogar ha informado haber estado expuesto, en ocasiones durante el año, a dietas de baja calidad y podría haberse visto obligado a reducir también la cantidad de alimentos que normalmente consumiría por falta de dinero u otros recursos.	World Bank, 2024f basado en datos de FAO
Pobreza y pobreza extrema en la población (%)	Evolución del porcentaje de personas que padecen pobreza o pobreza extrema.	INEC, 2024d.
Precios internacionales de fertilizantes	Evolución de los precios internacionales de fertilizantes urea, potasio y fosfatos.	World Bank, 2024g.
Precios de fertilizantes en Ecuador	Evolución de los precios nacionales de fertilizantes urea, potasio y fosfatos.	MAG, 2024a
Inflación y IPC alimentario	Evolución de la inflación y IPC alimentario y de bebidas no alcohólicas	INEC, 2024c
Producción de cultivos permanentes y transitorios	Evolución de la producción de cultivos seleccionados la cual incluye banano, piña, caña de azúcar, maíz, tomate y papa.	MAG, 2024b
Uso de fertilizantes	Valor promedio del uso de fertilizantes, uso de fertilizantes por cultivos seleccionados.	FAO, 2024b.
Importaciones de fertilizantes	Valor FOB de las importaciones y volumen en toneladas.	UN COMTRADE, 2024

## RESULTADOS

El análisis de riesgos derivados de la crisis de fertilizantes revela riesgos económicos directa e indirectamente relacionados con la producción, y riesgos sociales y políticos que se ven reflejados en el incremento de la inseguridad alimentaria a nivel nacional (Figura 1).

**Figura 1.** Riesgos derivados de la crisis de fertilizantes



### **Caracterización del sector agropecuario y la crisis de fertilizantes para Ecuador**

En el Ecuador, el sector agropecuario tiene gran importancia para la economía, ya que es la principal fuente de empleo, actualmente representa el 32% de la población económicamente activa (MPCEI, 2024). La agricultura es particularmente importante para la población rural y supone una contribución media del 73.4% a la población económicamente activa (ENEMDU, 2022).

En el ámbito económico la agricultura es considerada una de las principales actividades que genera ingresos a la economía del Ecuador, con una proporción del valor agregado (% PIB) de alrededor de 8% en 2023 (World Bank, 2024a).

## Uso de suelo en Ecuador

En 2023, la superficie total con uso de suelo fue de 12.2 millones de hectáreas, de las cuales 5.1 millones de hectáreas estaban destinadas a labores agropecuarias y 7.1 millones de hectáreas a montes, bosque, paramos y otros (INEC, 2024b). De los 5.1 millones de hectáreas de sembríos y labores agrícolas y pecuarias, la mayoría de los cultivos permanentes están concentrados en la región Costa (71.4%), seguida de la Sierra con 17.1% y la Amazonía con el 11.4% (INEC, 2024b). Una tendencia parecida es observada para cultivos transitorios; la región Costa cuenta con el 70,3% de la superficie total, seguida de la Sierra con el 25.3% y la Amazonía con el 4.4% (INEC, 2024b). En 2023<sup>3</sup>, cacao (609,750 has), banano de exportación (184,034 has), plátano (152,654 has), caña de azúcar (79,580 has), y palma africana (194,419 has) fueron los cultivos con la mayor superficie plantada. La agricultura familiar y campesina (AFC) representa el 84.5% de las Unidades de Producción Agrícolas (UPAs) y concentra alrededor del 20% de la tierra y produce la mayoría de los alimentos consumidos en el Ecuador (60%). Mientras que la agricultura empresarial, mayormente dedicadas a la agroexportación, concentra 80% de la tierra en un 15.5% de las UPAs, aunque la AFC contribuye también con la oferta de productos de exportación, por ejemplo, alrededor del 80% a la producción de cacao y 93% a la producción de café (FAO, 2024a).

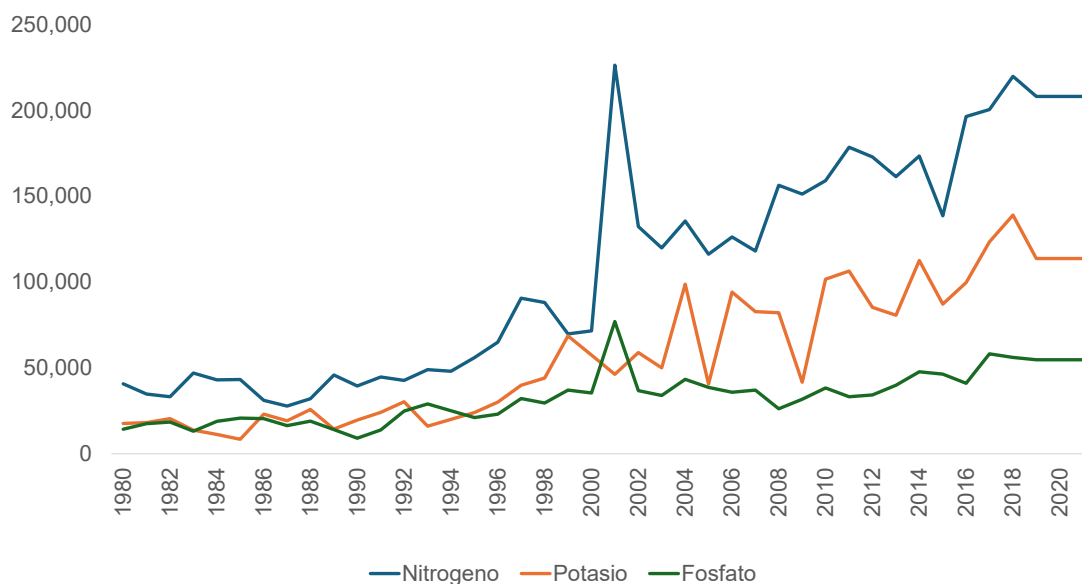
## Uso de fertilizantes

El uso de fertilizantes está aunado a la estrategia en materia de política agrícola en Ecuador, donde se ha dado mayor importancia a los cultivos de exportación. Así para el periodo de 1980 a 2021 el uso de fertilizantes nitrogenados registró un incremento de 412%, mientras que el uso de fertilizantes de potasio y fosfato se incrementaron en 547% y 283% respectivamente, Figura 2. Durante este periodo, se registró un incremento inusual en el uso de fertilizantes en 2001 debido al decremento de los precios internacionales; sin embargo, para 2008 el uso de fertilizantes se vio disminuido debido al incremento de precios de petróleo y gas. Estos contrastes en el uso se deben a la alta dependencia de las importaciones y sus efectos se amplían mediante la transmisión de precios internacionales sobre los costos de producción local y, al mismo tiempo, sobre la cantidad de uso de fertilizantes.

<sup>3</sup> Incluye la suma de superficie solo por cultivo y asociada.



**Figura 2.** Uso de fertilizantes por tipo, 1980 a 2021 (Toneladas)



Fuente: Elaboración propia con datos de FAO, 2024b.

En 2023, el uso de fertilizantes fue mayor en cultivos permanentes como la piña, el banano y la caña de azúcar, con 1,184, 810 y 379 kilogramos por hectárea respectivamente. En el caso de los cultivos transitorios, su mayor uso se concentra en papa, tomate y maíz duro, con 692, 402 y 303 kilogramos por hectárea respectivamente, para 2023. Sin embargo, es importante mencionar que los incrementos de precios internacionales de fertilizantes observados en 2022 tuvieron consecuencias en la disminución de uso de entre 20% y 28%, tanto en cultivos permanentes como en cultivos transitorios, esto debido a la alta dependencia de las importaciones de fertilizantes por parte de Ecuador, Figura 4. A medida que los precios internacionales disminuyeron, en 2023 se observaron incrementos en el uso en piña de un 28%, en banano de un 30% y en caña de azúcar de un 42%. Mientras que en cultivos transitorios, los mayores incrementos fueron observados en papa y maíz duro seco, con un 20% y un 12% respectivamente.

**Figura 3.** Aplicación promedio de fertilizantes por cultivos permanentes (a) y transitorios (b), en Ecuador, 2022-23 (Kg/hectárea)



Fuente: Elaboración propia con datos de MAG, 2024b.

La producción de cultivos permanentes como banano y piña se vieron afectados por la crisis de Covid-19 ya que durante 2020 se observaron decrementos que estuvieron influenciados por una demanda global reducida, incrementos en los precios de transporte marítimo y de combustibles. En 2022, la crisis de precios internacionales de fertilizantes tuvo efectos directos sobre la producción de banano con una reducción del 4%, y en caña de azúcar con un decremento estimado del 18%, lo anterior como consecuencia del incremento de los precios de los fertilizantes, Figura 4.

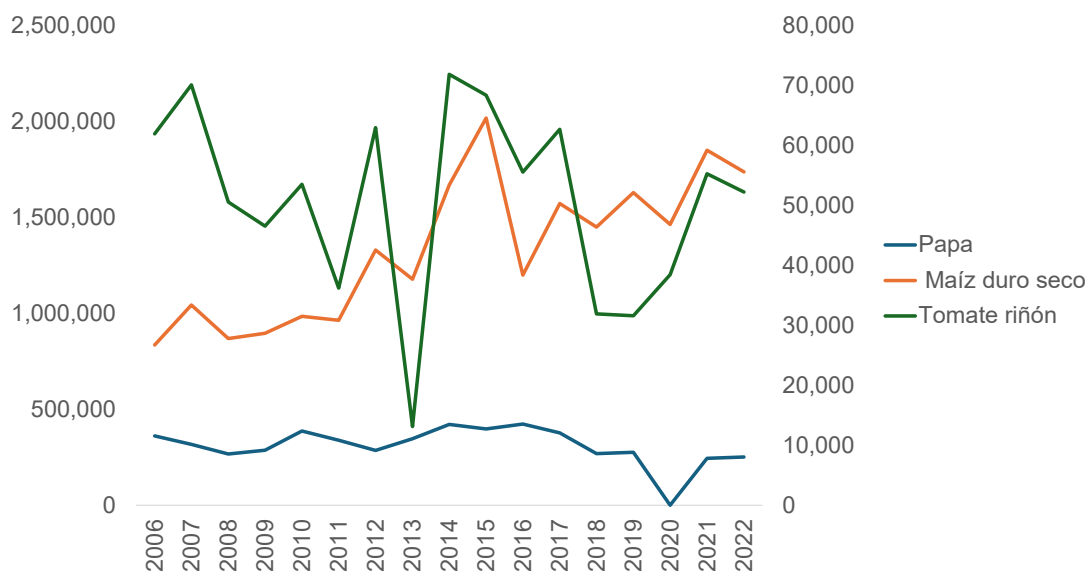
**Figura 4. Evolución de la producción de cultivos permanentes seleccionados, 2006-2022 (Toneladas)**



Fuente: Elaboración propia con datos de MAG, 2024b.

Respecto al efectos sobre los cultivos transitorios se observaron decrementos en la producción en 2022 para maíz y tomate del 6%, Figura 5. Estos decrementos estuvieron influenciados por el alto costo de los insumos y fertilizantes.

**Figura 5.** Evolución de la producción de cultivos transitorios seleccionados, 2006-2022 (Toneladas)

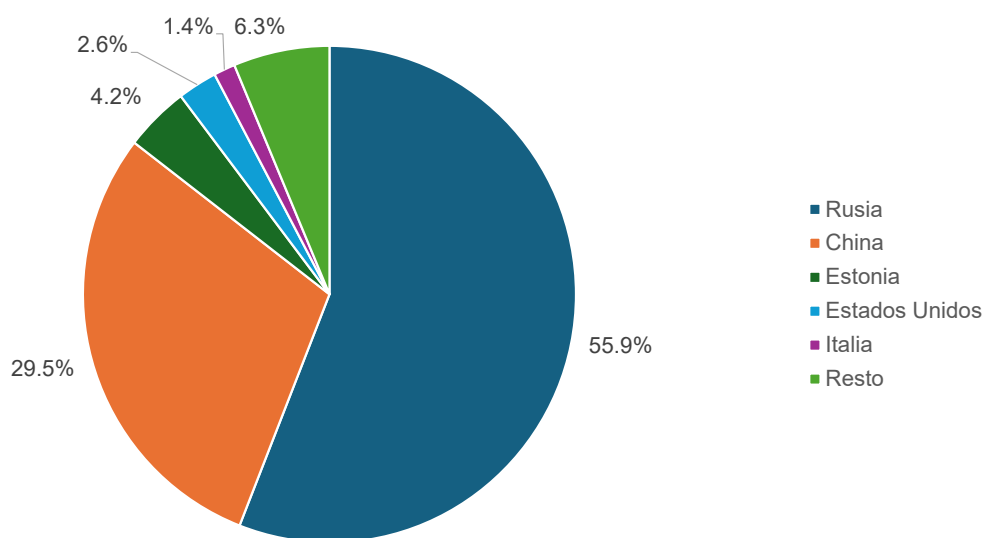


Fuente: Elaboración propia con datos de MAG, 2024b.

### Dependencia de importaciones de fertilizantes en Ecuador y evolución de precios

Ecuador, históricamente ha dependido de la importación de fertilizantes debido a la falta de materia prima y a la inexistencia de una infraestructura adecuada para su producción local. Hasta la fecha, la única fuente de nutrientes con función de fertilizantes en el país ha sido la producción de abonos de origen animal o vegetal, la cual se ha llevado a cabo únicamente a pequeña escala. Esta dependencia externa implica que cualquier fluctuación significativa en los precios internacionales de los fertilizantes impacta directamente en los costos de producción agrícola y, por ende, en los precios de los alimentos. Esto es especialmente relevante si consideramos que los fertilizantes constituyen entre el 10% y el 30% de los costos de producción a nivel nacional (Llive, 2016). Para el periodo de 2017 a 2022 se importaron 5.1 billones de toneladas y cinco países concentraron el 93% de las importaciones ecuatorianas de fertilizantes nitrogenados, Rusia aportó para este periodo un 55.9% del total, mientras que China aportó un 29.5%, Estonia, Estados Unidos e Italia contribuyeron con un 8.2% y el resto de países contribuyó con un 6.3%, Figura 6.

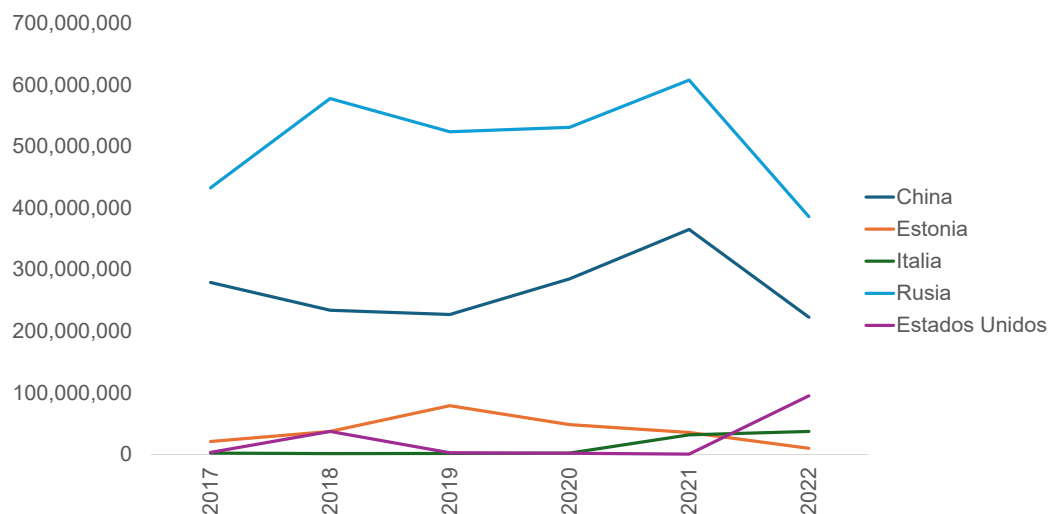
**Figura 6.** Distribución porcentual de principales países proveedores de fertilizantes nitrogenados a Ecuador (2017-2022)



Fuente: Elaboración propia con datos de UN COMTRADE, 2024.

En 2022, las importaciones de Ecuador provenientes de Rusia y China disminuyeron en 36% y 39% respectivamente, como resultado de la guerra en Ucrania y de las restricciones de exportación impuestas a Rusia y las restricciones que impuso el gobierno de China a las exportaciones de fertilizantes para asegurar la oferta a nivel país. Mientras que para ese mismo año las importaciones provenientes de Italia y Estados Unidos se incrementaron sustancialmente, pero sin cubrir lo que dejaron de proveer los primeros dos países.

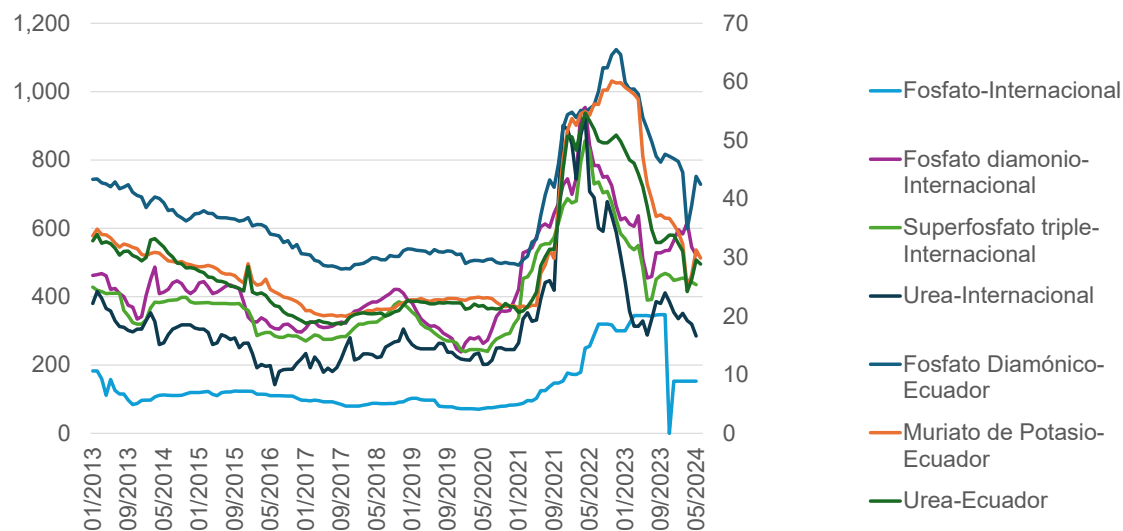
**Figura 7.** Evolución de las importaciones de fertilizantes nitrogenados de Ecuador (Toneladas)



Fuente: Elaboración propia con datos de UN COMTRADE, 2024.

Los precios internacionales de combustibles comenzaron a incrementarse en 2020, y el precio de gas experimentó un aumento sustancial debido a la guerra en Ucrania. Esto provocó efectos sobre los precios de los fertilizantes por dos vías: i. la oferta limitada de gas encareció el principal insumo para la producción de fertilizantes; ii. ante las restricciones que se impusieron a Rusia para la exportación de gas y fertilizantes, países como China e India decidieron limitar sus exportaciones para favorecer su uso interno, Figura 9. Así los precios internacionales de urea aumentaron en más del 100%, tendencia que se mantuvo hasta septiembre de 2022. Esta misma tendencia se mantuvo también en los precios internacionales de fertilizantes fosfatados hasta octubre de 2022. A partir de octubre de 2022, los precios internacionales continuaron una tendencia a la recuperación, pero es importante mencionar que los precios internacionales no volvieron a los niveles observados previos a Covid-19. Mientras que los precios nacionales en Ecuador siguieron la tendencia generada por los precios de fertilizantes a nivel internacional, la transmisión de precios fue inmediata y se observaron incrementos de hasta 145% en el precio de la urea, que se estabilizaron hasta diciembre de 2022. Por su parte, los precios de fosfato diamónico y los de muriato de potasio alcanzaron sus niveles más altos en los primeros meses de 2022 y mantuvieron una lenta recuperación hasta mayo de 2023, Tabla 2.

**Figura 8.** Evolución de los precios internacionales y nacionales, 2013-2024



Fuente: Elaboración propia con datos de World Bank, 2024g, MAG, 2024a.

Nota: 1/ Precios internacionales dólar por tonelada.

2/ Precios nacionales dólar por kilogramo.

**Tabla 2.** Cambio porcentual interanual de precios nacionales e internacionales, 2021-2023

Mes	Fosfato diamónico-Ecuador	Muriato de Potasio-Ecuador	Urea-Ecuador	Fosfato-Internacional	Fosfato diamonio-Internacional	Superfosfato triple-Internacional	Urea-Internacional
Enero 2022	91%	150%	145%	104%	66%	100%	219%
Febrero 2022	82%	142%	131%	96%	41%	50%	122%
Marzo 2022	82%	154%	140%	86%	76%	73%	147%
Abril 2022	68%	151%	141%	163%	76%	79%	182%
Mayo 2022	67%	149%	121%	149%	47%	57%	113%
Junio 2022	51%	106%	82%	130%	30%	33%	75%
Julio 2022	44%	95%	66%	156%	28%	33%	36%
Agosto 2022	44%	87%	58%	134%	24%	27%	32%
Septiembre 2022	49%	96%	58%	117%	17%	23%	62%
Octubre 2022	40%	54%	36%	115%	8%	9%	-8%
Noviembre 2022	26%	28%	13%	96%	-8%	-6%	-35%
Diciembre 2022	19%	16%	-2%	70%	-16%	-15%	-42%
Enero 2023	9%	10%	-5%	73%	-10%	-16%	-48%
Febrero 2023	9%	11%	-4%	87%	-18%	-19%	-52%
Marzo 2023	7%	6%	-11%	93%	-35%	-32%	-64%
Abril 2023	6%	4%	-19%	38%	-33%	-36%	-66%
Mayo 2023	-3%	-13%	-21%	35%	-39%	-41%	-53%
Junio 2023	-7%	-24%	-25%	20%	-42%	-47%	-58%
Julio 2023	-15%	-29%	-30%	7%	-41%	-47%	-44%

Fuente: Elaboración propia con datos de World Bank, 2024e, MAG, 2024a.



## **Análisis de riesgos económicos, sociales y políticos**

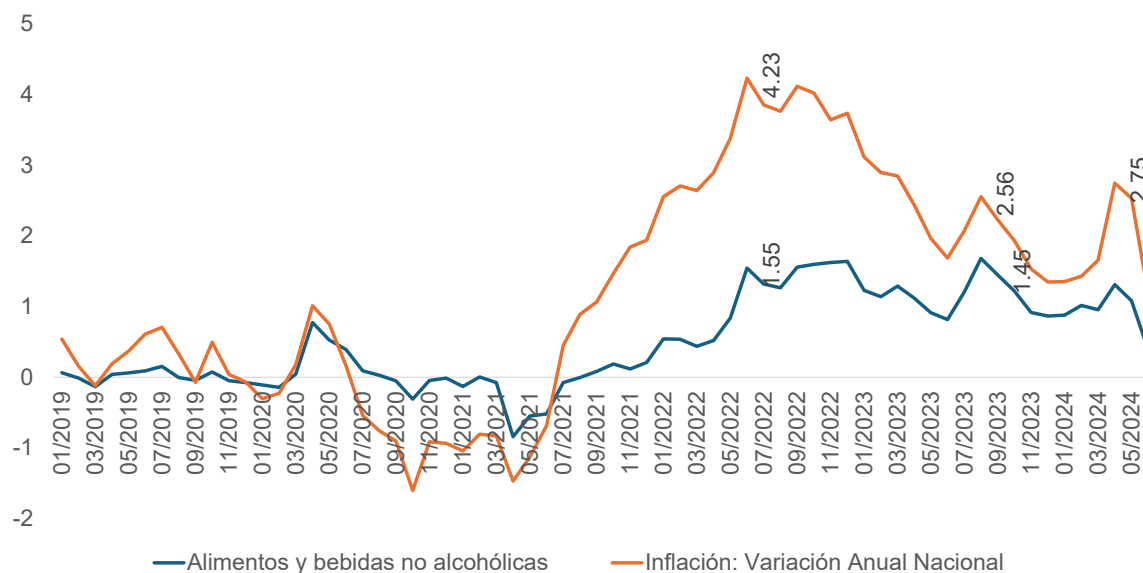
### **Riesgos económicos**

#### *Producción*

El impacto en los precios de los fertilizantes afectó directamente a los costos de producción y por ende a los precios de los alimentos. Los cultivos de mayor demanda de fertilizantes sufrieron decrementos en su uso de hasta un 42%, ver sección 3.1.2. En consecuencia, se produjeron efectos sobre los volúmenes de cosecha: por ejemplo, la producción de caña de azúcar se redujo en un 32%, la de banano en un 9%, mientras que la de maíz y tomate sufrieron reducciones del 6%. Esta misma tendencia sufrieron varios productos que componen la canasta básica alimentaria, (INEC, 2024c).

#### *Inflación*

En 2022, el crecimiento en los precios de insumos agrícolas y fertilizantes generó presiones en el sector productivo ecuatoriano, incidiendo en el precio del consumidor y, por lo tanto, en los niveles de inflación. De julio de 2020 a julio de 2021, se observaron cambios porcentuales promedio de -0.86 puntos. Para el periodo de agosto de 2021 se observó una tendencia creciente, alcanzando su mayor cambio en junio 2022 con 4.2 puntos.

**Figura 9.** IPC general e IPC alimentario, 2019-2024 (Variación porcentual anual)

Fuente: Elaboración propia con datos de INEC, 2024c.

Los alimentos constituyen el 32.03% de los productos de la canasta del IPC y representan el 22.45% de la ponderación del índice (Bunce y Yacelga, 2023). Esta división es sensible a cambios en los precios por fenómenos climáticos, producción estacional, entre otros. Así, la división de alimentos y bebidas no alcohólicas fue el principal factor que contribuyó al incremento de la inflación. A partir de julio de 2021, el IPC alimentario presentó una tendencia al alza que se extendió hasta diciembre de 2022, como consecuencia de los incrementos de costos de producción y combustibles, ambos esenciales para la producción y distribución de los alimentos, Figura 9.

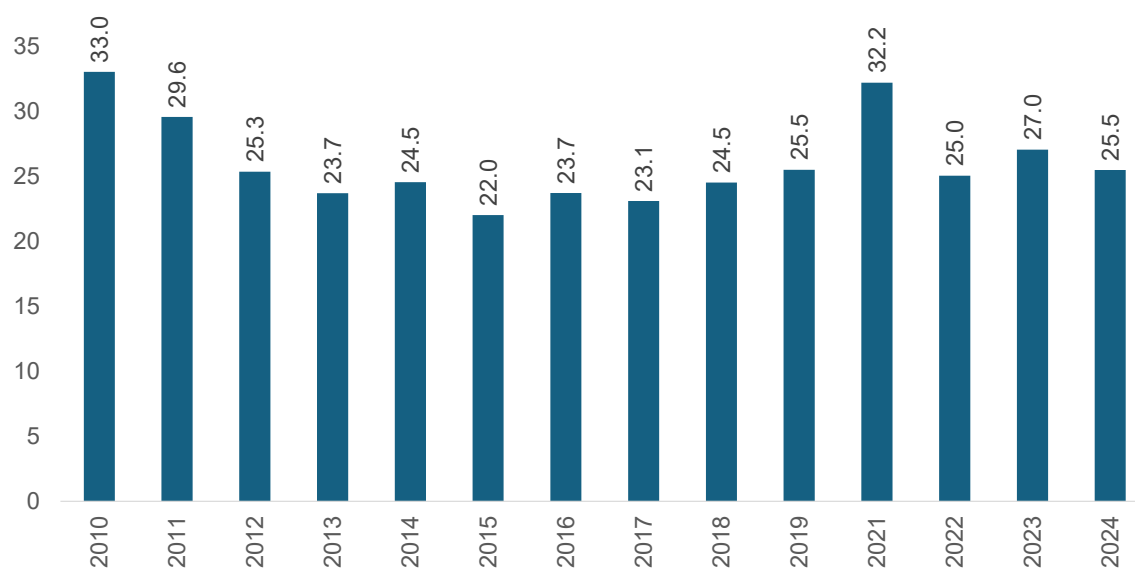
## Riesgos sociales

### Pobreza

Entre 2010 y 2019, la pobreza en Ecuador disminuyó en 7.5 puntos porcentuales. Sin embargo, la pandemia de Covid-19 revirtió parte de este progreso, provocando un aumento de la pobreza de 6.7 puntos

porcentuales entre 2019 y 2021, lo que situó los niveles de pobreza cerca de los registrados en 2010. Para 2022, se observó una significativa reducción de 7.2 puntos porcentuales, resultado de la recuperación postpandemia, la implementación de subsidios y la reactivación de la economía ecuatoriana. No obstante, en 2023, el incremento en los precios internacionales de combustibles, fertilizantes y otros insumos productivos elevó los costos de producción en el sector agrícola, afectando la estructura productiva y contribuyendo al aumento de la incidencia de la pobreza, Figura 10.

**Figura 10.** Evolución porcentual de la pobreza a junio 2010-2024



Fuente: Elaboración propia con datos de INEC, 2024d.

Notas: 1/ Para junio 2024, se considera a una persona pobre por ingresos si percibe un ingreso familiar per cápita menor a USD 91.55 mensuales y pobre extremo si percibe menos de USD 51.60.

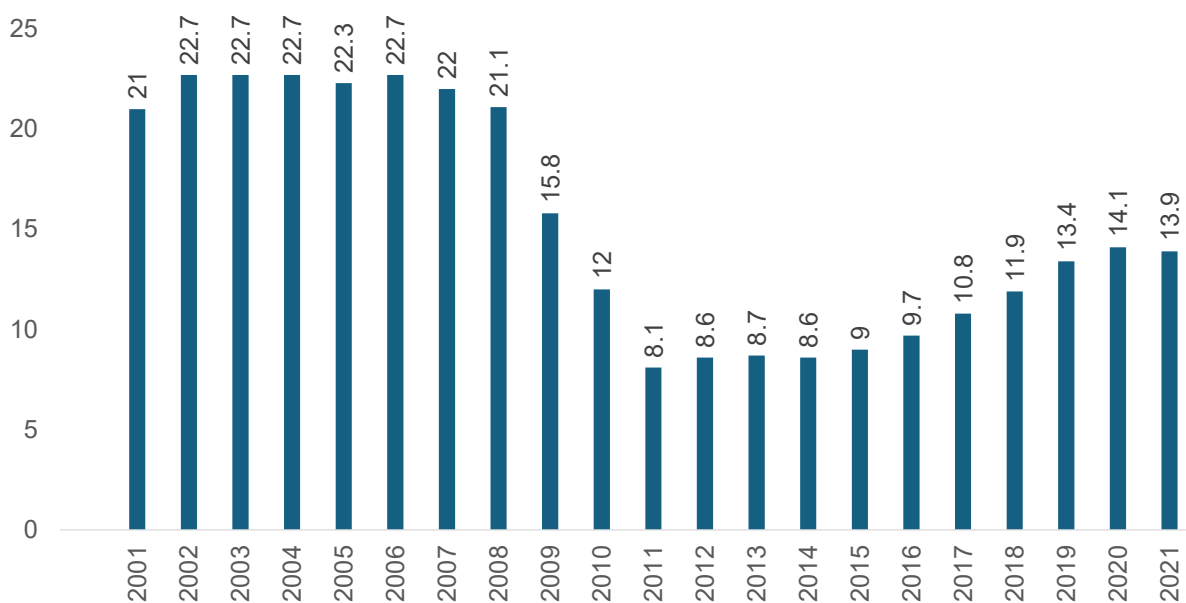
2/Pobreza con corte a junio.

### Seguridad alimentaria

La prevalencia de desnutrición observó dos tendencias para el periodo de análisis, en el primero comprendido entre 2001 y 2011, la desnutrición disminuyó al pasar de 21 a 8.1 puntos porcentuales. En el

segundo periodo, de 2012 a 2021 se observa un aumento de desnutrición, al pasar de 8.6 a 13.9 puntos porcentuales. Es importante mencionar que antes de Covid-19 la prevalencia de desnutrición se estimaba en 13.4%, en 2020 resultado de los efectos la pandemia este indicador paso a 14.1%, lo que supuso un ligero incremento, sin embargo, para 2021 este decreció ligeramente en 0.2%. Como resultado de la crisis de precios internacionales de fertilizantes en 2022, los efectos de Covid-19, y la base estructural de pobreza, así como los actuales niveles de inseguridad provocaron un incremento de la prevalencia de desnutrición de 17% (World Bank, 2023).

**Figura 11.** Porcentaje de la prevalencia de desnutrición del total de la población, 2001-2021

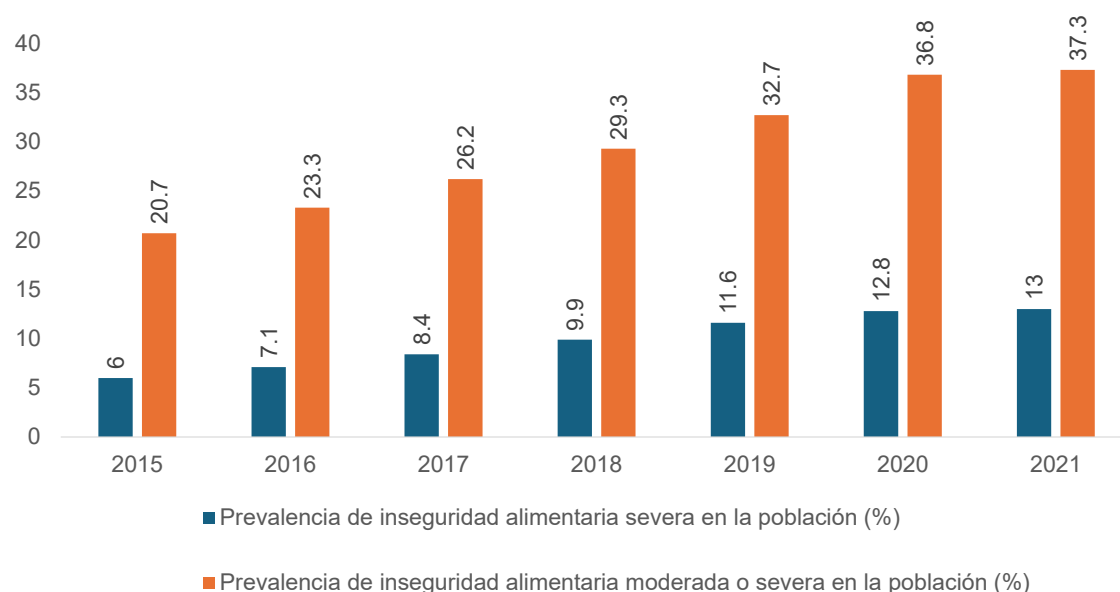


Fuente: Elaboración propia con datos de World Bank, 2024d.

Los niveles de inseguridad alimentaria se incrementaron 16.6 puntos porcentuales para el periodo de 2015 a 2021. Asimismo, esta misma tendencia siguió la inseguridad alimentaria severa, que aumentó en 7 puntos porcentuales para el mismo periodo. En particular, se estima que la prevalencia de la inseguridad alimentaria severa aumentó en un 1.2% entre 2019 y 2020, mientras que la suma de moderada a severa lo hizo en 4.2%, esto como consecuencia del Covid-19. Para 2021, ambos indicadores sufrieron

aumentos ligeros menores al 1%. En 2022 se estima que la inseguridad alimentaria creció debido a la crisis de precios de fertilizantes, así como a factores de inseguridad y crisis climática, Figura 12.

**Figura 12.** Porcentaje de prevalencia de inseguridad alimentaria severa y moderada-severa en el total de la población, 2015-2021



Fuente: Elaboración propia con datos de World Bank, 2024e.f.

### Riesgos políticos

Las dificultades económicas derivadas de la crisis de fertilizantes pueden generar tensiones sociales, especialmente en áreas rurales. De igual manera, la estabilidad política puede verse afectada por la falta de estabilidad social, como ha sido observado en varias regiones del mundo (Soffiantini, 2020). La crisis alimentaria detallada en secciones anteriores, y la respuesta a la crisis dieron lugar a manifestaciones y una huelga en Ecuador en junio de 2022, cuando la Confederación Nacional de Indígenas (CONAIE), organizaciones campesinas y otros grupos de la sociedad civil marcharon hacia Quito, Ecuador, para demandar un menor precio de la gasolina y el diésel, especialmente por sus efectos en la producción de alimentos, y la limitación de la expansión extractivista por su afectación al ambiente y a los medios

de vida de las comunidades afectadas por estas actividades (CARE, 2022; BBC, 2022). Las protestas concluyeron con una rebaja en el precio del combustible subsidiado y otras medidas relacionadas con un freno a actividades extractivistas en áreas naturales protegidas, zonas intangibles, áreas de recarga hídrica y territorios ancestrales de pueblos indígenas (BBC, 2022). El riesgo político y la vulnerabilidad social se han visto incrementados por una alta incertidumbre política agravada por el crimen organizado, narcotráfico y corrupción. Esta situación alcanzó su punto más crítico en enero de 2024, en medio de un conflicto armado interno y crisis social y económica, como consecuencia, el riesgo país se situó alrededor de 2,000 puntos (BCE, 2024).

## PRIORIDADES DE ACCIÓN Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

### Priorización de acciones

La dependencia de Ecuador en la importación de insumos agrícolas, especialmente fertilizantes, sumada a la importancia del sector agrícola en la generación de empleo y su impacto en la economía, expone al país a vulnerabilidades significativas frente a shocks exógenos en la economía mundial. En este contexto, se identifican las siguientes prioridades de acción:

- **Diversificación de las fuentes de suministro de fertilizantes:** La elevada dependencia de Ecuador de un número limitado de proveedores internacionales hace que la economía agrícola del país sea vulnerable a fluctuaciones en los precios globales y a posibles interrupciones en la cadena de suministro. Es crucial diversificar las fuentes de importación, estableciendo acuerdos estratégicos con nuevos proveedores como Chile, Italia y Canadá. Esta diversificación ayudaría a mitigar riesgos de escasez y a estabilizar los precios de los fertilizantes (Bunce y Yaselga, 2023).
- **Fomento de la producción local de fertilizantes y bioinsumos:** A largo plazo, es esencial impulsar la producción local de fertilizantes, incluyendo bioinsumos. Este enfoque reduciría la dependencia de las importaciones y promovería prácticas agrícolas más sostenibles y ecológicas. Iniciativas como la Política de Estado para el Sector Agropecuario Ecuatoriano 2020-2030 y el Pacto Nacional por la Bioeconomía apoyan este enfoque, enfatizando la producción de bioinsumos y el control del uso intensivo de insumos agroquímicos (Gobierno de Ecuador, 2021; Planifica Ecuador, 2019). Además, se debe fomentar la producción de fertilizantes orgánicos y el manejo de nutrientes adaptados a las características del suelo, como parte de una estrategia de agricultura regenerativa.
- **Implementación de subsidios eficientes y temporales:** Aunque los subsidios a corto plazo han sido una respuesta necesaria para mitigar el impacto inmediato de los altos precios de los fertilizantes,

es fundamental que estos sean temporales y estén diseñados para beneficiar a los pequeños productores. El gobierno de Ecuador ha implementado subsidios del 50% para la compra de urea, con un costo total de USD 27 millones entre julio y diciembre de 2022 (MAG, 2022). Sin embargo, a medida que el mercado se estabiliza, se debe transitar hacia un régimen de libertad vigilada de precios, como se hizo tras la crisis de 2008, cuando el Régimen de Control Directo de Precios fue reemplazado por un sistema más flexible, permitiendo la libre determinación de precios con la obligación de reportarlos al Ministerio de Agricultura y Pesca (Llive Condor, 2016).

- Fortalecimiento de la infraestructura para almacenamiento y distribución de insumos agrícolas: Para garantizar un acceso continuo y a precios razonables de insumos agrícolas, es crucial invertir en la infraestructura de almacenamiento y distribución. Mejorar la infraestructura de transporte y crear almacenes regionales contribuirá a la estabilidad en la oferta de fertilizantes y otros insumos, reduciendo así la vulnerabilidad del sector a shocks externos.

### Futuras líneas de investigación

Para abordar los desafíos estructurales del sector agrícola ecuatoriano y aumentar su resiliencia ante futuras crisis, se proponen las siguientes líneas de investigación:

- Innovación en la producción sostenible de fertilizantes y bioinsumos: La investigación en la producción de fertilizantes orgánicos y bioinsumos bajo principios de economía circular debe ser una prioridad. Esto incluye explorar procesos de biorrefinería donde los residuos agrícolas se transformen en fertilizantes y otros productos de base biológica. Proyectos como el aprovechamiento material y energético de residuos de biomasa, respaldados por el Pacto por la Economía Circular, son ejemplos clave de cómo estos residuos pueden reutilizarse de manera eficiente (SENESCYT, 2014; MPCEIP, 2021).
- Digitalización y mapeo de suelos: El desarrollo y actualización de mapas digitales de suelos utilizando tecnologías avanzadas es esencial para una gestión precisa y eficiente de los insumos agrícolas. Estas herramientas permiten optimizar el uso de fertilizantes, adaptándolos a las necesidades específicas de cada región y reduciendo el impacto ambiental. La colaboración entre la Alianza de Biodiversidad Internacional, el CIAT y el Ministerio de Agricultura y Ganadería de Ecuador ha resultado en la creación de un mapa digital de fertilidad química de los suelos del Ecuador continental, que es un ejemplo significativo de este enfoque (CIAT, 2022).
- Estudios interdisciplinarios sobre seguridad alimentaria y sostenibilidad ambiental: La integración de conocimientos de diversas disciplinas es crucial para abordar de manera integral los desafíos de

la seguridad alimentaria, la sostenibilidad ambiental y la adaptación al cambio climático. La investigación debe enfocarse en prácticas agrícolas tradicionales como la rotación de cultivos y el uso de abonos verdes, que han demostrado ser efectivas para mejorar la calidad del suelo y aumentar la resiliencia agrícola (Basantes Morales, 2015; DLEPS, 2022).

- Evaluación de políticas agrícolas y su impacto a largo plazo: Es necesario llevar a cabo evaluaciones exhaustivas de las políticas agrícolas implementadas, como los subsidios y los controles de precios, para comprender sus efectos a largo plazo en la producción agrícola y en la seguridad alimentaria. Estas evaluaciones deben incluir análisis de costos-beneficios y estudios de caso para identificar las mejores prácticas y áreas de mejora (MAG, 2022).
- Reversión de la tendencia de reducción en la inversión en investigación agrícola: Es crucial aumentar la inversión en investigación agrícola, que ha disminuido casi a la mitad entre 2015 y 2020 (IDB, 2023). Invertir en investigación permitirá el desarrollo de tecnologías innovadoras y prácticas agrícolas sostenibles, fortaleciendo la resiliencia del sector ante futuras crisis.

Estas prioridades de acción y líneas de investigación ofrecen un marco integral para fortalecer el sector agrícola en Ecuador, haciéndolo más resiliente a shocks externos y sostenible a largo plazo.

## CONCLUSIONES

Ecuador es uno de los países más afectados a nivel mundial debido a su alta superficie plantada, su dependencia de fertilizantes y la falta de infraestructura para su producción. Las lecciones aprendidas de las crisis alimentarias como la del 2007/08 y 2010/11, y la más reciente, la de 2020/2022, recalcan la necesidad de promover estrategias para la diversificación de la producción de insumos agrícolas y orgánicos locales que contribuyan a disminuir la dependencia de Ecuador de las importaciones de fertilizantes.

La crisis de precios de fertilizantes aunadas a la intensificación de otros factores que impulsan la inseguridad alimentaria (conflictos, extremos climáticos y crisis económicas), combinada con el alto costo de los alimentos nutritivos y las crecientes desigualdades, seguirá desafiando la seguridad alimentaria. Es necesario considerar estrategias para abordar nuevas formas de producción y la aplicación de tecnologías bajo principios de economía circular. Para ello, es necesario establecer requisitos a través de mapas de suelos, asistencia técnica y seguimiento de cultivos. Es de crucial importancia recolectar experiencias, capacidades y conocimientos para que, de manera conjunta, la academia, la empresa privada, la sociedad civil, los sectores productivos y el sector público abran el diálogo y busquen alternativas adaptadas al contexto nacional.



## BIBLIOGRAFÍA

- Abay, K. A., Breisinger, C., Glauber, J., Kurdi, S., Laborde, D., Siddig, K. 2023. “The Russia-Ukraine war: Implications for global and regional food security and potential policy responses”, *Global Food Security*, 36: 100675. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.gfs.2023.100675>
- Banco Central del Ecuador BCE. 2024. “Informe de Evolución de la Economía Ecuatoriana en 2023 y Perspectivas 2024”. Disponible en [https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Administracion/EvolEconEcu\\_2023pers2024.pdf](https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Administracion/EvolEconEcu_2023pers2024.pdf)
- Basantes Morales, E.R. 2015. “Manejo de Cultivos Andinos del Ecuador”. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Disponible en <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/10163/4/Manejo%20Cultivos%20Ecuador.pdf>
- BBC. 2022. “Protestas en Ecuador: finaliza el paro tras un acuerdo entre el gobierno y el movimiento indígena”. Disponible en <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-62005086>
- Bunce A., Yaselga E. 2023. “La relación entre el precio de los fertilizantes y la inflación en el Ecuador”. *Revista Cuestiones Económicas*, 33(2). Banco Central de Ecuador. Disponible en <https://orcid.org/0009-0003-4239-7499>
- Care. 2022. “Global Hunger Crisis: Guatemala, Honduras, and Ecuador. Brief was written by Miriam Selva in July 2022”. Disponible en <https://reliefweb.int/report/guatemala/global-hunger-crisis-guatemala-honduras-and-ecuador>
- CIAT. 2022. “El Mapa Digital de Fertilidad Química de los Suelos del Ecuador ganó premio internacional”. Press and News, November 24, 2022. Disponible en <https://alliancebioiversityciat.org/es/stories/el-mapa-digital-de-fertilidad-quimica-de-los-suelos-del-ecuador-gano-premio-internacional>
- DLEPS. 2022. “Documento de sistematización de diálogos de mujeres en Cotopaxi, Chimborazo, Azuay y Bolívar en Ecuador”. Consorcio HELVETAS Swiss Intercooperation - Fundación Avina, Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación COSUDE y Proyecto Andes Resilientes al Cambio Climático. *Ecuador*. Pág. 45. Disponible en <https://www.adaptacioncc.com/sites/default/files/2022-03/Saberes%20ancestrales%20de%20mujeres%20rurales%20frente%20al%20cambio%20climático%20como%20potenciadores%20de%20pol%C3%ADticas%20para%20la%20agricultura%20familiar%20campesina%20.pdf>
- FAO. 2022a. “The Importance of Ukraine and the Russian Federation for Global Agricultural Markets and the Risks Associated with the War in Ukraine”, *Executive Summary*. Disponible en <https://www.fao.org/3/cb9013en/cb9013en.pdf>
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP, WHO. 2022. “The State of Food Security and Nutrition in the World 2022. Repurposing food and agricultural policies to make healthy diets more affordable”, *Rome, FAO*. Disponible en <https://doi.org/10.4060/cc0639en>

- FAO. 2024a. “Ecuador en una mirada”. Disponible en <https://www.fao.org/ecuador/fao-en-ecuador/ecuador-en-una-mirada/es/>
- FAO. 2024b. „El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2024”. Recuperado de <https://www.fao.org/publications/home/fao-flagship-publications/the-state-of-food-security-and-nutrition-in-the-world/es>
- FAO. 2024c. “Uso de Fertilizantes”. Recuperado de <https://www.fao.org/faostat/en/#data/RFN>
- Gobierno de Ecuador. 2021. “Decreto 1293 que expide la política de Estado para el sector agropecuario de Ecuador 2020-2030”. Disponible en [https://www.rimisp.org/wp-content/uploads/2021/04/Decreto\\_Ejecutivo\\_No.\\_1293\\_20210322130204.pdf](https://www.rimisp.org/wp-content/uploads/2021/04/Decreto_Ejecutivo_No._1293_20210322130204.pdf)
- IDB. 2023. “Agricultural R&D Indicators Factsheet. Ecuador”. Disponible en <https://www.asti.cgiar.org/pdf/factsheets/Ecuador-Factsheet-2023.pdf>
- ICEX. 2018. “Fertilizantes en Ecuador”. Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Quito. Recuperado de <https://www.icex.es/icex/GetDocumento?dDocName=DOC2018>
- IFPRI. 2024. “Global Food Policy Report”. Disponible en <https://gfpr.ifpri.info>
- INEC. 2024a. “Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua”. Disponible en [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_agropecuarias/espac/2023/Principales\\_resultados\\_ESPAC\\_2023.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/2023/Principales_resultados_ESPAC_2023.pdf)
- INEC. 2024b. “Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC)”. Boletín técnico. Abril, 2024. Disponible en [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_agropecuarias/espac/2023/Boletin\\_tecnico\\_ESPAC\\_2023.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/2023/Boletin_tecnico_ESPAC_2023.pdf)
- INEC. 2024c. “Inflación y IPC alimentario”. Disponible en <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/precios/>
- INEC. 2024d. “Indicadores de pobreza”. Disponible en <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/pobreza-por-ingresos/>
- Llive Condor, F. M. 2016. “Vulnerabilidad y dependencia internacional de fertilizantes en el Ecuador”. Revista Tecnológica ESPOL, 29(2): 68-88. <https://rte.espol.edu.ec/index.php/tecnologica/article/view/542>
- Ministerio de Agricultura y Ganadería MAG. 2022. “Agricultores pagarán el 50 % del costo comercial del saco de urea”. Disponible en <https://www.agricultura.gob.ec/agricultores-pagaran-el-50-del-costo-comercial-del-saco-de-urea/#:~:text=saco%20de%20urea-,Agricultores%20pagarán%20el%2050%20%25%20del%20costo%20comercial%20del%20saco%20de,20%20de%20julio%20de%202022.>
- Ministerio de agricultura y Ganadería MAG. 2024a. “Precios de insumos agroquímicos”. Disponible en <https://sipa.agricultura.gob.ec/index.php/insumos-agroquimicos>
- Ministerio de agricultura y Ganadería MAG. 2024b. “Producción de cultivos permanentes y transitorios”. Disponible en <https://sipa.agricultura.gob.ec/>

- MAG - CGINA - DGGGA. 2022. “Mapa digital de fertilidad química de los suelos del Ecuador continental, 2022”. *MAG, Alianza Bioersity International y CIAT* / Con el apoyo de: SERVIR - Amazonia, USAID, NASA y Ecociencia. Quito, Pichincha, Ecuador. Disponible en <http://geoportal.agricultura.gob.ec>
- Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca MPCEIP. 2021. “Libro Blanco de la Economía Circular de Ecuador”. Disponible en [https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2021/05/Libro-Blanco-final-web\\_mayo102021.pdf](https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2021/05/Libro-Blanco-final-web_mayo102021.pdf)
- Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca MPCEIP. 2024. “Boletín de cifras del sector productivo. Marzo 2024”. Disponible en [https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2024/03/VFBoletinProduccion\\_MARZO2024.pdf](https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2024/03/VFBoletinProduccion_MARZO2024.pdf)
- Pescatori, A, Stuermer, M. 2022. “The world has gone from plentiful cheap energy to scarcity, amid low investment and war”. IMF’s Research Department. Disponible en <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2022/12/from-abundance-to-thirst-Pescatori-Stuermer>
- Planifica Ecuador. 2019. “Informe de Avance del Cumplimiento de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”. Disponible en <https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/07/Informe-Avance-Agenda-2030-Ecuador-2019.pdf>
- SENESCYT. 2014. “Ecuador presenta su primera biorrefinería con el cambio de la matriz energética y productiva en la mira”. *Boletín de Prensa* No. 032. Quito, 04 de febrero de 2014. Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación ejecuta el proyecto de Recursos Sostenibles para Etanol (RESETA). Disponible en <https://www.educacionsuperior.gob.ec/ecuador-presenta-su-primera-biorrefineria-con-el-cambio-de-la-matriz-energetica-y-productiva-en-la-mira/>
- Soffiantini, G. 2020. “Food insecurity and political instability during the Arab Spring”. *Global Food Security*, 26, 100400. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.gfs.2020.100400>
- UN-COMTRADE. 2024. “Importaciones de fertilizantes”. Disponible en <https://comtradeplus.un.org/>
- World Bank. 2021. “Ecuador Risk Historical Hazards. Climate Change Knowledge Portal”. Disponible en <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/ecuador/vulnerability>
- World Bank. 2022. “Commodity Markets Outlook: Pandemic, war, recession: Drivers of aluminum and copper prices, October 2022”. *World Bank*, Washington, DC. Disponible en <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/38160/CMO-October-2022.pdf>
- World Bank. 2024a. “Agriculture, forestry, and fishing, value added (% of GDP) - Ecuador”. Disponible en <https://data.worldbank.org/indicator/NV.AGR.TOTL.ZS?locations=EC>
- World Bank. 2024b. “Employment in agriculture (% of total employment) (modeled ILO estimate) – Ecuador”. Disponible en <https://datos.bancomundial.org/indicador/SL.AGR.EMPL.ZS?locations=EC>

- World Bank. 2024c. “Inflación, precios al consumidor (% anual)-Ecuador”. Disponible en <https://datos.bancomundial.org/indicador/FP.CPI.TOTL.ZG?locations=EC>
- World Bank. 2024d. “Prevalencia de desnutrición (% de la población) – Ecuador”. Disponible en <https://datos.bancomundial.org/indicador/SN.ITK.DEFC.ZS?locations=EC>
- World Bank. 2024g. “Prevalencia de inseguridad alimentaria (% de la población)”. Disponible en <https://datos.bancomundial.org/indicador/SN.ITK.MSFI.ZS?end=2021&locations=EC&start=2001&view=chart>
- World Bank. 2024g. “Prevalencia de inseguridad alimentaria severa (% de la población)”. Disponible en <https://datos.bancomundial.org/indicador/SN.ITK.MSFI.ZS?end=2021&locations=EC&start=2001&view=chart>
- World Bank. 2024g. “World Bank Commodities Price Data (The Pink Sheet)”. Disponible en [https://thedocs.worldbank.org/en/doc/5d903e848db1d1b83e0ec8f744e55570-0350012021/related/CMO-Pink-Sheet-August-2024.pdf?\\_gl=1\\*nk5on3\\*\\_gcl\\_au\\*OTc1ODA4OTUyLjE3MjMyMjYzMDY](https://thedocs.worldbank.org/en/doc/5d903e848db1d1b83e0ec8f744e55570-0350012021/related/CMO-Pink-Sheet-August-2024.pdf?_gl=1*nk5on3*_gcl_au*OTc1ODA4OTUyLjE3MjMyMjYzMDY)
- World Food Programme WFP. 2022. “WFP Ecuador Country Brief December 2022”, Disponible en [https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000146331/download/?\\_ga=2.237877958.777128686.1676821527-62096658.1676821527](https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000146331/download/?_ga=2.237877958.777128686.1676821527-62096658.1676821527)
- World Food Programme WFP. 2024. “WFP Ecuador Country Brief”. Disponible en [https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000158868/download/?\\_ga=2.16632502.1466588668.1716716565-1574910552.1716716563](https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000158868/download/?_ga=2.16632502.1466588668.1716716565-1574910552.1716716563)