



**República del Ecuador**

**Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil**

**Trabajo de Titulación**

**Para la Obtención del Título de:**

**Economista**

**Tema:**

**Variación de costos de fertilizantes en Ecuador, efecto pandemia y  
conflicto entre Rusia y Ucrania.**

**Autor:**

**Michael Alejandro Vélez Vera**

**Directora de Trabajo de Titulación:**

**Ing. Patricia Saltos Zúñiga. Ph.D.**

**2024**

**Guayaquil – Ecuador**

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, deseo expresar mi gratitud a mi fuente de inspiración y guía, cuya luz ha iluminado mi camino y ha fortalecido mi determinación en el ámbito académico. Reconozco el invaluable apoyo de mi familia, quienes han sido mi sostén incondicional a lo largo de esta travesía. Especialmente, agradezco a mi madre por su incansable dedicación y sacrificio, sin la cual no habría sido posible alcanzar mis metas. También, quiero reconocer el inmenso amor y respaldo de mi esposa, cuyo apoyo constante ha sido fundamental para mi éxito.

Mi hermano mayor ha sido un ejemplo de integridad y compromiso, brindándome su apoyo en cada paso del camino. Agradezco a mi abuela por sus sabios consejos y por inculcarme los valores del esfuerzo y la perseverancia. Reconozco también el apoyo de mis suegros y amigos, quienes han estado a mi lado durante toda esta travesía académica. Por último, pero no menos importante, agradezco a todos los profesores de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil -UTEG por compartir su vasto conocimiento y experiencia conmigo a mi amigo Francisco Cedeño Troya, por sus consejos para poder culminar mi carrera y alentarme a cumplir la meta.

## DEDICATÓRIA

A mi madre, Janeth Vera Ochoa,

Por su amor incondicional, su constante apoyo y su eterna paciencia. Gracias por creer en mí incluso cuando yo dudaba de mí mismo, por alentarme y guiarme cuando las cosas se ponían difíciles y por ser mi mayor ejemplo de dedicación y esfuerzo. Te amo estoy eternamente agradecido por todo lo que has hecho por mí, nunca darte por vencida y sé que siempre podre contar con tu apoyo incondicional.

A mi querida abuela, Lucrecia Ochoa,

Por su sabiduría, su bondad y su infinito amor. Gracias por ser mi ejemplo de perseverancia y determinación, y por ser siempre mi confidente y consejera. Este artículo académico es un tributo a su legado, y su influencia en mi vida nunca será olvidada.

A mi amada esposa, Diana Pontón

Por su incondicional y constante apoyo, por su paciencia y estar presente siempre en los momentos más difíciles y especiales que hemos tenido. Este artículo académico te lo dedico a ti y a mis hijos que son lo más importante que tengo en mi vida.

A mis amigos,

Por su compañía, su ánimo y su amistad inquebrantable. Gracias por estar a mi lado en los buenos y malos momentos, por celebrar mis triunfos y por estar en los momentos difíciles. Su apoyo ha sido invaluable y ha hecho que este viaje académico sea mucho más significativo.

A mis profesores y mentores,

Por su orientación experta, su inspiración y su dedicación a la enseñanza. Gracias por desafiarme a alcanzar mi máximo potencial y por brindarme las herramientas y el conocimiento necesarios para hacerlo posible. Su influencia en mi desarrollo académico ha sido fundamental.

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

Queda expresamente prohibida, salvo en los casos excepcionales previstos por ley, cualquier tipo de copia, difusión o divulgación pública y modificación de este artículo académico con fines comerciales, sin la debida autorización del titular de los derechos de propiedad intelectual. La violación de estos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual. Sin embargo, se permite la difusión gratuita de este texto con propósitos académicos e investigativos, siempre y cuando se notifique debidamente al autor."

---

Michael Alejandro Velez Vera

# **VARIACION DE COSTOS DE FERTILIZANTES EN ECUADOR, EFECTO PANDEMIA Y CONFLICTO ENTRE RUSIA Y UCRANIA**

Michael Alejandro Velez Vera  
mvelez\_vera@hotmail.com

## **RESUMEN**

Durante los años 2020-2023, la comunidad internacional enfrentó importantes desafíos debido a la pandemia de COVID-19 y el conflicto armado entre Rusia y Ucrania. Estos eventos tuvieron un impacto significativo en diversas actividades productivas a nivel mundial. En el caso de Ecuador, el sector agrícola se vio especialmente afectado por problemas en la cadena de suministro y escasez de materia prima importada, particularmente de productos nitrogenados, siendo Rusia y Ucrania los principales proveedores a nivel global.

Este estudio se centra en investigar si el precio de los fertilizantes importados utilizados en la producción agrícola ecuatoriana influyó en los precios de los alimentos en el país. Se empleó un enfoque descriptivo, apoyado en la revisión bibliográfica de diversos autores, y se recopilieron datos sobre los costos de los fertilizantes importados en Ecuador a través de una fuente confiable de datos estadísticos.

El análisis de los datos incluyó pruebas estadísticas de normalidad, dispersión y correlación. Los resultados indicaron que el precio de los fertilizantes efectivamente tuvo una influencia en los precios de los alimentos durante el período estudiado. Se observó una distribución normal de los datos, aunque con una notable dispersión. Además, las pruebas de correlación revelaron una relación negativa, lo que sugiere que el aumento en el precio de los fertilizantes se asoció con una disminución en el precio de los alimentos.

**Palabras clave:** conflicto, impacto, importaciones, fertilizantes.

## INTRODUCCIÓN

Durante el periodo comprendido entre 2020 y 2023, la comunidad internacional enfrentó importantes desafíos a raíz de dos acontecimientos significativos: la pandemia de COVID-19 y el conflicto entre Rusia y Ucrania. La propagación del COVID-19 tuvo un impacto generalizado en las actividades productivas, comenzando en Asia y extendiéndose por todo el mundo, lo que llevó al cierre de fronteras y restricciones de movilidad (CEPAL, 2020).

El aumento del desempleo resultante de la pandemia provocó una notable disminución en la demanda de bienes y servicios en todos los sectores. La interrupción de la cadena de suministro y la paralización temporal de fábricas debido a la falta de insumos y mano de obra, causada por las medidas de confinamiento implementadas para contener la propagación del virus, contribuyeron a este escenario. Además, la escasez de contenedores en los puertos elevó considerablemente los costos de transporte marítimo.

La crisis sanitaria del COVID-19 en 2020 tuvo repercusiones significativas en el comercio global, lo que afectó considerablemente los precios de los productos finales y generó dificultades económicas para los ciudadanos (CEPAL, 2020).

Además, el conflicto armado entre Rusia y Ucrania, desencadenado en 2022, ha resultado en la imposición de sanciones y bloqueos por parte de la comunidad internacional hacia ambos países en conflicto, con el objetivo de limitar su influencia global. Estas medidas, en un mundo cada vez más globalizado, han tenido un impacto significativo en la distribución internacional de productos de origen ruso y ucraniano, tanto de manera directa como indirecta.

Según informes de BBC News Mundo (2022), el presidente de Rusia, Vladimir Putin, ha declarado que su nación está preparada para enfrentar las sanciones y sugiere que será el Occidente quien enfrentará mayores dificultades. Las medidas restrictivas aplicadas durante el conflicto

actual entre Rusia y Ucrania están teniendo un impacto notable en el comercio internacional, provocando la interrupción de las actividades de exportación, importación, movimientos financieros y transacciones entre Rusia y el resto del mundo. Esto ha resultado en un notable aumento en los precios de materias primas clave de Rusia, como el trigo y los fertilizantes (Villarreal & Estrella, 2022).

Durante el año 2021, los fertilizantes se destacaron como uno de los principales artículos exportados por Rusia hacia América Latina, con Brasil y México figurando como los principales países receptores. Estos productos representaron alrededor del 40% de las exportaciones rusas hacia la región. Según Gilberto García, economista principal del Observatorio de Complejidad Económica, el aumento en los precios de los productos energéticos y agrícolas podría tener consecuencias significativas en América Latina (Barría, 2022).

En consecuencia, Ecuador ha experimentado un impacto significativo debido a los eventos externos mencionados anteriormente, particularmente en el sector agrícola. Estos eventos han resultado en aumentos en los precios de los productos agrícolas, interrupciones en la cadena de suministro local y escasez de materia prima necesaria para la fertilización de los campos. La importación de fertilizantes y abonos desde Rusia se ha visto limitada, lo que ha exacerbado la situación (Villarreal & Estrella, 2022).

Como país en desarrollo, Ecuador depende en gran medida de productos terminados provenientes de Rusia y Ucrania para obtener materias primas de calidad. Esto es especialmente evidente en el caso de los fertilizantes de origen ruso, que son ampliamente utilizados en la producción agrícola ecuatoriana (Franco, 2022).

## **MARCO TEÓRICO**

Para iniciar la fundamentación teórica de esta investigación, es relevante abordar el

concepto de incidencia de precio, el cual es recurrente en el ámbito competitivo del trabajo agrícola. Brito (2014, p.17) destaca que "elaborar los costos de producción es una herramienta útil y eficaz para la planificación de la producción y la obtención de rendimientos óptimos en diversos cultivos". Este enfoque se basa en la necesidad de sistematizar procesos, los cuales deben ser analizados detenidamente para lograr un equilibrio de costos y contribuir de manera significativa a la economía de un país.

Por otro lado, Schultz (1971), como citado por Medina (2020, p.25), señala que "la teoría del crecimiento económico y la rentabilidad de la agricultura postula que los países latinoamericanos tienen políticas económicas propias". Esto resalta la importancia que el agricultor atribuye a sus actividades y cómo ha debido adaptarse a diversas situaciones económicas y humanitarias, especialmente a raíz de los efectos provocados por la pandemia, así como el conflicto armado entre Rusia y Ucrania.

En la pandemia la falta de contenedores generó retrasos en las importaciones, lo cual hizo que la falta de materias primas e insumos agrícolas pudo haber generado alza en los precios de las producciones agrícolas. El fertilizante orgánico, también conocido como abono natural, hace referencia a una combinación de materiales derivados de la descomposición natural de residuos orgánicos como estiércol, materia vegetal, restos de madera, turba, guano u otros desechos de cultivos anteriores. Estos fertilizantes son ricos en nutrientes y se emplean para mejorar características del suelo para un mayor desarrollo de los cultivos agrícolas.

En el artículo de investigación titulado "Impacto del COVID-19 en el comercio internacional: El Ministerio de Producción, Comercio Exterior e Inversiones y Pesca de Ecuador ha informado que la pandemia ha provocado el cierre de varias fábricas y una disminución en el consumo de sus principales socios comerciales, como China, Europa y Estados Unidos. y



beneficios. Esto ha resultado en una reducción en los pedidos de compra y ha generado incertidumbre en el ámbito comercial. Según el estudio realizado por Quevedo Manuel et al. (2020), las medidas de protección implementadas por los gobiernos a nivel mundial en respuesta al COVID-19 han tenido un impacto notable en el comercio internacional al afectar directamente la oferta y la demanda de bienes.

Además, el artículo hace referencia a un informe de la CEPAL que se resalta que en América Latina y el Caribe, la pandemia del COVID-19 resultará en una contracción de la actividad económica de la región debido a la disminución en el comercio internacional y la desaceleración del valor de las materias primas. Esto se atribuye a la significativa dependencia de estas economías de las exportaciones, lo que las sitúa en una posición considerable vulnerabilidad (Quevedo Manuel et al., 2020).

Los costos de producción se pueden definir como los desembolsos requeridos para mantener operativo un proyecto, una línea de procesamiento o un equipo. Los países en vías de desarrollo como Ecuador, es crucial examinar la importancia de cada costo de producción, y un aspecto clave que debe ser considerado en la estructura de costos es la variación en el precio de venta, ya que esto impactará directamente en el beneficio bruto, que es la diferencia de restar el costo producción del ingreso generado (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), 2020).

Desde un punto de vista económico, en el caso de las importaciones, un incremento en el costo del transporte provoca un aumento en el costo de los bienes y, por lo tanto, en el costo total de producción. Sin embargo, el aumento en el costo del transporte es un problema para las exportaciones porque reduce los ingresos del exportador. Los fertilizantes mundialmente, como menciona Medina (2020, p. 8), aborda diversos aspectos relacionados con el cultivo, la distribución

provincial y urbana, y la demanda del cliente. Estos productos, que suelen ser exportados e importados, son fundamentales para las operaciones industriales, ya sean continuas, discontinuas, discretas o por lotes.

Los gastos que se generan para mantener el funcionamiento de un proyecto, una línea y equipos de procesos de producción lo definimos como importe de producción.

Los países en vías de desarrollo como Ecuador, es crucial examinar la importancia de cada costo de producción. Un aspecto clave que debe ser considerado en la estructura de importe, es la alteración en el precio a comercializar, ya que esto impactará directamente en el beneficio bruto, es igual diferencia de restar el costo de producción del ingreso generado.

Desde una perspectiva económica, en lo que respecta a las importaciones, un aumento en los costos de transporte provoca un incremento en los precios de los productos, lo que a su vez aumenta el costo total de producción. Por otro lado, cuando se trata de las exportaciones, el encarecimiento del transporte representa una desventaja, ya que reduce los ingresos potenciales del exportador (Mendoza, 2010)

El uso de fertilizantes aborda diversos aspectos relacionados con el cultivo, la distribución provincial y urbana, y la demanda del cliente. Estos productos, que suelen ser exportados e importados, son cruciales para las operaciones industriales, ya sean continuas, discontinuas, discretas o por lotes.

Ecuador es un país que importa fertilizantes para abonar los campos y mejorar la productividad de las cosechas y medios agrícolas. En este artículo, analizaremos el costo de fertilizantes en Ecuador, que abarcan una amplia gama de productos, incluyendo fertilizantes orgánicos, químicos y orgánico-minerales.

Los fertilizantes más demandados en el participio ecuatoriano incluyen la Urea, el Muriato de Potasio (MOP) y el Fosfato Diamónico (DAP). Estos productos han experimentado variaciones en sus precios, observándose una tendencia gradual a la baja siendo, el mes de diciembre del año 2022, todos los fertilizantes monitoreados bajaron si precios de manera significativa, se encontraron valores superiores al -21%, siendo el Fosfato Diamonico el fertilizante con la disminución menos pronunciada (22.6%).

**Figura 1.**

*Precio promedio ponderado de agroquímicos y fertilizantes – nacional (2020-2023).*

**CUADRO 1.- PRECIOS PROMEDIO PONDERADOS DE AGROQUÍMICOS Y FERTILIZANTES - NACIONAL (PC)<sup>3</sup> (2020 - 2023)**

Grupo	Ingrediente Activo	Concentración (%)	Presentación	2020	2021	2022	2023		Var. % respecto al mes anterior (dt /t-1)	Var. % respecto al mismo mes del año anterior (dt /t-12)
				Diciembre (t-30)	Diciembre (t-24)	Diciembre (t-12)	Noviembre (t-1)	Diciembre (t)		
Fungicidas	Propiconazol	25	1 l	25.20	26.10	28.53	29.36	30.95	5.4%	8.5%
	Cimoxanil + Mancozeb	8+64	500 g	6.31	7.94	8.01	7.77	7.72	-0.5%	-3.6%
	Clorotalonil	72	1 l	13.88	13.18	15.24	15.04	14.91	-0.9%	-2.2%
	Glifosato	48	1 l	4.31	9.42	7.63	6.47	5.54	-14.3%	-27.3%
Herbicidas	Paraquat	20	1 l	5.53	6.76	6.96	7.66	7.57	-1.1%	8.7%
	Pendimetalina	40	1 l	7.56	10.04	9.70	10.29	9.30	-9.6%	-4.1%
	Propanil	48	1 l	7.01	7.45	7.73	7.87	7.87	0.0%	1.9%
	2,4-D Amina	72	1 l	4.63	6.99	6.83	6.43	5.41	-15.8%	-20.9%
	Atrazina	90	900 g	8.29	9.48	9.46	9.98	8.74	-12.5%	-7.7%
	Atrazina	80	1 kg	8.75	9.00	10.04	10.16	9.96	-1.9%	-0.8%
Insecticidas	Clorpirifos	48	1 l	13.42	15.38	14.81	13.48	11.03	-18.2%	-25.5%
	Cipermetrina	20	1 l	10.86	12.27	12.04	9.46	9.45	0.0%	-21.5%
Fertilizantes	Fosfato Diamónico	18-46-0	50 kg	28.98	54.41	59.93	46.88	46.41	-1.0%	-22.6%
	Muriato de Potasio	0-0-60	50 kg	21.76	51.75	59.07	35.63	34.37	-3.5%	-41.8%
	Urea	46-0-0	50 kg	21.59	50.73	48.26	33.83	32.41	-4.19%	-32.8%

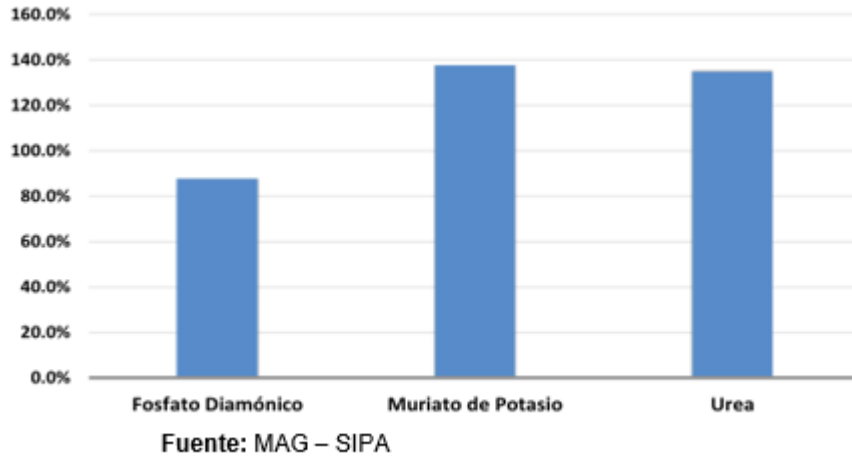
● Variación superior a 1%. Valor calculado en base al histórico de variaciones 2013 - 2017  
● Variación superior a 2%. Valor calculado en base al histórico de variaciones 2013 - 2017

**Fuente:** MAG - SIPA

**Nota:** Precios promedio ponderados de cada molécula existente en el mercado nacional según productos comerciales disponibles en el mercado. Base de datos descargada el 08/enero/2023.

**Figura 2.**

*Variación de precios de fertilizantes Dic 2020 a Dic 2021.*



**Figura 3.**

*Variación de precios de fertilizantes Ene 2022 a Dic 2023.*

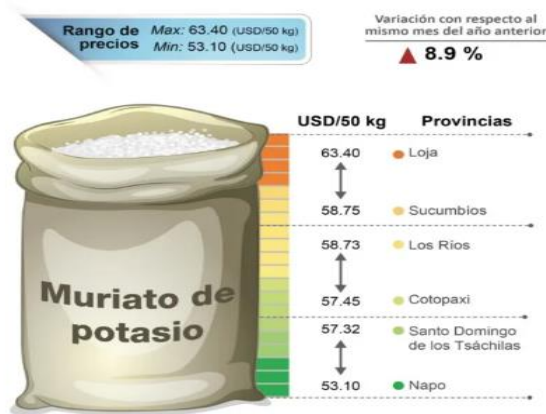


Los índices de variación de precios de fertilizantes, de diciembre 2022 a diciembre 2023; podemos indicar que es los casos del Fosfato Diamonico (DAP) y Muriato de Potasio (MOP)

tuvieron una baja leve de precios en consideración a la Urea el cual su precio si tuvo una baja significativa de precio en la plaza mercantil. Esta baja se pudo haber ocasionado por motivo de una tregua parcial en un cese al fuego entre Rusia y Ucrania ya que ellos son los principales productores y exportadores de este fertilizante.

#### Figura 4

*Variación de precios de fertilizantes Muriato de potasio en el Ecuador a Dic 2023.*

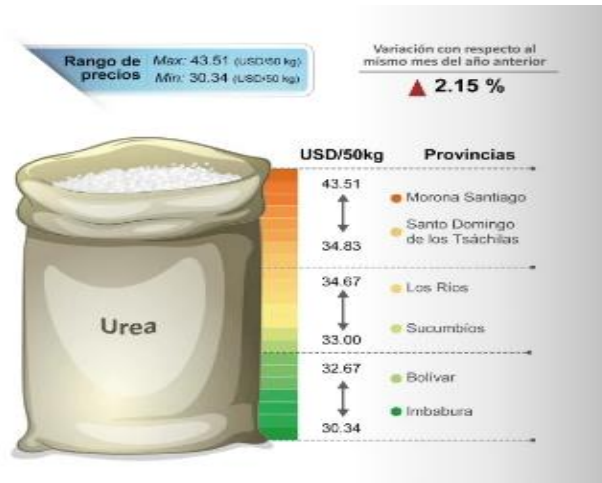


Fuente: MAG – SIPA.

El Muriato de Potasio (MOP) ha experimentado un crecimiento significativo del 8.9%, en ese ciclo, superando a la Urea y al DAP. Esta tendencia se atribuye principalmente a la coyuntura internacional entre Rusia y China, ya que estas dos potencias son los principales proveedores de fertilizantes para Ecuador. Cabe destacar que Loja y Sucumbíos en Ecuador muestran los precios más altos, con valores de \$63.40 y \$58.75 respectivamente.

## Figura 5

Variación de precios de fertilizantes de Urea en el Ecuador a Dic 2023.

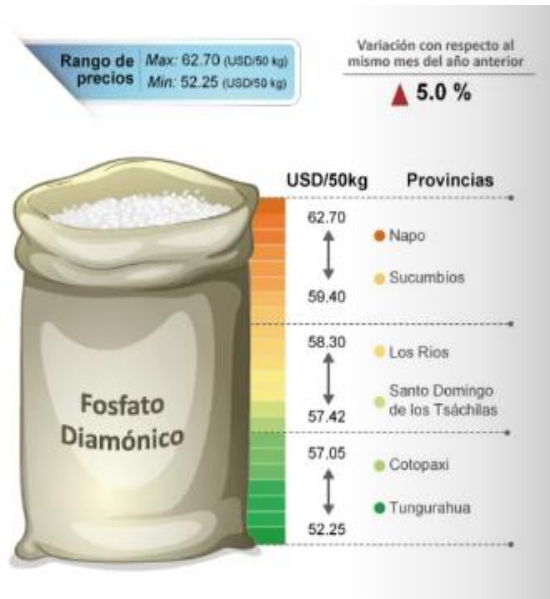


Fuente: MAG – SIPA.

La Urea ha experimentado un incremento del 2.15% en su precio. China es el principal proveedor de Urea en Ecuador, y actualmente se enfrenta a un desabastecimiento por sus planes de optimización energética y su decisión de destinar este producto a otras industrias. Además, los altos costos de fletes marítimos han contribuido a que los precios no disminuyan. Y las jurisdicciones ecuatorianas, Morona Santiago y Santo Domingo de los Tsáchilas registran los costos más altos por saco de Urea, con \$43.51 y \$34.83 respectivamente.

**Figura 6**

*Variación de precios de fertilizantes de Fosfato Diamónico (DAP) a marzo 2023.*

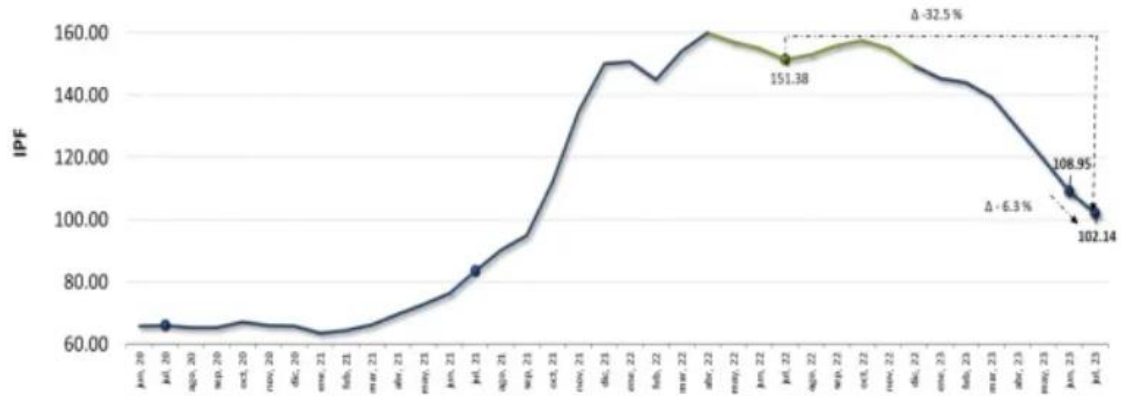


*Fuente: MAG – SIPA.*

El fosfato Diamónico DAP ha experimentado un aumento en las regiones de Napo y Sucumbíos, lo que ha resultado en un precio más elevado que la zona costera debido a los mayores gastos de transporte y almacenamiento. El precio era de \$62.70 y \$59.40 cada una.

**Figura 7.**

*Índice nacional de importe de fertilizantes 2020–2023.*



Fuente: Boletín Nacional Agroquímicos y Fertilizante 2023.

El gráfico ilustra las fluctuaciones de los precios de los fertilizantes destacando un marcado aumento en abril de 2022 a diferencia de otras temporadas. Desde ese momento entonces, los precios han experimentado una desaceleración y una caída abrupta, alcanzando su punto más bajo desde julio de 2023.

El Índice de Precios al Consumidor (IPC) Se emplea para calcular la evolución de los precios en el transcurso de una selección de bienes y servicios representativos del gasto nacional. Esta medida de variación se conoce como inflación. El Índice de Precios al Consumidor (IPC) tiene una amplia utilidad como referencia para ajustar diversos pagos, como salarios, beneficios sociales, rentas de viviendas, y demás recursos financieros, entre otros. Además, el IPC influye directamente en las cuentas nacionales (ya que afecta al deflactor del gasto, costo hogar siendo una variable macroeconómica de gran magnitud y relevancia económica, social, legal y política reconocida

Los fertilizantes desempeñan un papel crucial para el agricultor al proveer los nutrientes



necesarios en los cultivos. Un incremento notable en los costes de los fertilizantes podría resultar en mayores gastos de producción para los agricultores. Esta situación podría traducirse en un alza en los costos asociados a la elaboración de alimentos, en donde intervienen los precios finales para los consumidores.

Las variaciones en los costes de los fertilizantes influyen en las decisiones de siembra de los agricultores. Ante un encarecimiento significativo de insumos agrícolas como los fertilizantes, algunos productores podrían optar por reducir la región de cultivos o cambiar hacia cultivos que requieran menor cantidad de estos insumos.

Esto podría disminuir la oferta de ciertos alimentos y ejercer presión al alza sobre sus precios. Durante este lapso, hay más factores políticos y económicos que pueden influir en alimentos preciados. Los precios de los fertilizantes pueden relacionarse con los precios de materias comestibles debido a variaciones en los costos laborales, la accesibilidad al crédito agrícola, los precios del petróleo (que afectan los gastos de producción y transporte).

Eventos climáticos extremos, como sequías, inundaciones o heladas, también pueden jugar un papel en la relación entre los costos de los fertilizantes y los valores de los alimentos. Estos eventos pueden tener un impacto en la producción agrícola y la calidad de los cultivos, lo que puede afectar la oferta y la demanda de alimentos y, finalmente, los costos.

En resumen, si los precios de los fertilizantes experimentan un aumento significativo en el ciclo 2020 a 2023, es probable que generen algún tipo de impacto en los costos de los alimentos, si bien este efecto puede ser modulado o amplificado por diversos factores económicos, políticos y medioambientales.

En Ecuador, los agricultores desempeñan un papel crucial para el crecimiento y progreso del país, al proporcionar productos de alta calidad tanto para el consumo local como para la

exportación. La producción agrícola es vital para garantizar la disponibilidad de alimentos básicos, y cualquier déficit en el proceso de producción, ya sea debido a sequías, inundaciones o enfermedades de los cultivos, puede resultar en escasez y aumentos de precios (Orozco, 2022).

Durante los años 2021 y 2022, se observó un aumento constante en los costes de los fertilizantes, como la Urea, lo que repercutió principalmente en los agricultores y consumidores. La Urea es un fertilizante eficaz que mejora el crecimiento y la nutrición de las plantas, aumentando así el rendimiento de los cultivos. En Ecuador, este fertilizante se utiliza en una amplia variedad de cultivos, y durante ese período, un saco de 50kg de Urea se vendía a \$55. Este incremento no solo afectó a los agricultores, sino también a los consumidores, ya que se vieron obligados a aumentar los valores de los víveres de la canasta básica.

Para mitigar este impacto, el gobierno implementó políticas económicas que incluían alianzas con ciertas empresas dedicadas a la comercialización de fertilizantes, para ofrecer Urea a precios más accesibles que los del mercado. Estos subsidios permitieron que los agricultores pudieran mantener la fertilización de sus campos, evitando así una reducción en el rendimiento de los cultivos como resultado de ausencia de nutrientes.

## **MARCO METODOLÓGICO**

Para revisar el incremento de los valores a pagar del fertilizante en la provincia del Guayas durante el año 2021, se realizó un estudio que involucró la revisión de estadísticas relacionadas los valores a pagar del fertilizante. Esta investigación se basó en fuentes confiables como artículos académicos, revistas especializadas y documentos de instituciones reconocidas como el Instituto de Estudios Ecuatorianos, así como tesis disponibles en Google Académico, entre otros recursos.

El enfoque metodológico empleado en este estudio incluyó que se generen, o creen

entrevistas para la recolección de datos. Estos datos fueron posteriormente procesados y analizados para obtener una comprensión más precisa y detallada del tema investigado.

El alcance de esta investigación es una realización muy descriptiva, identificando así el alza de los precios, así como comprender los factores que influyen en las fluctuaciones de estos. Esto proporcionará una referencia sobre el índice de incremento de precios de los alimentos de los valores a pagar del fertilizante. Además, se busca abordar el objetivo planteado mediante este enfoque.

La metodología que participa es histórica y analítica, centrándose esta recopilación de data con respecto a los fertilizantes en empresas ubicadas en la urbe Guayaquileña, Ecuador. Esta recopilación de datos permitirá analizar el impacto de los valores a pagar del fertilizante importados en las empresas dedicadas a su comercialización en Guayaquil durante el año 2023.

Para este artículo académico, se emplea la entrevista como técnica de investigación para la recolección de datos. Esto se realiza para analizar cómo afectan los valores a pagar del fertilizante importados a las empresas comercializadoras de Guayaquil en el ciclo comprendido entre los años 2020 y 2023.

Desde una perspectiva conceptual, según Díaz-Bravo, Torruco-García, Martínez-Hernández y Varela-Ruiz (2013), la entrevista se define como una herramienta de investigación cualitativa que consiste en una conversación dirigida con el objetivo de recabar datos (pág. 163). En relación sobre las encuestas, The Ríos (2004) indica que estas nos permiten interpretar, comparaciones continuas, diferentes enunciados interrelacionados mediante sus significados (formas) y contenidos.

## **RESULTADOS**

### **Análisis variación de costos de fertilizantes en ecuador, efecto pandemia y conflicto**

entre rusia y ucrania.

Basándonos en datos del Boletín emitido por el Ministerio de Agricultura y Ganadería, (2023), Nacional Agroquímicos y Fertilizantes. se presenta a continuación el valor medio equilibrado de los fertilizantes importados en el periodo comprendido entre 2020 y 2023:

**Tabla 1**

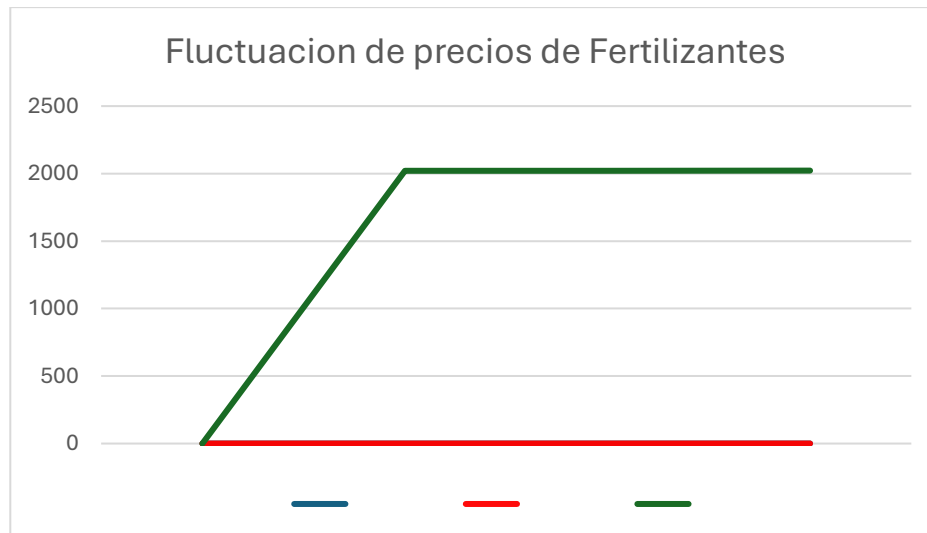
*Valores medios equilibrados de fertilizantes importados en el ciclo 2020-2023.*

Valores medios equilibrados de fertilizantes importados en el ciclo 2020-2023					
Componentes	Presentación	Años			
		2020	2021	2022	2023
Fosfato Diamónico	50 KG	\$28,98	\$54,51	\$59,93	\$46,41
Muriato de potasio	50 KG	\$21,76	\$51,75	\$59,07	\$34,37
Urea	50 KG	\$21,59	\$50,73	\$33,83	\$32,41

*Nota:* Podemos observar los valores anuales de importados, rubros fertilizantes, donde tomamos referencia para los análisis del desarrollo de esta investigación.

**Figura 8.**

*Oscilación de valores en los fertilizantes importados en el ciclo 2020 – 2023.*



**Nota:** Al comparar los años 2022 y 2023, los precios de los fertilizantes con mayor volumen de importación se pudo observar una disminución. Sin embargo, el Índice de Precios al Consumidor (IPC) reveló un aumento significativo en los precios de los fertilizantes al inicio del año 2022. El aumento se debe, en parte, a las diversas concentraciones y valores de las materias primas, y en parte, a la escasez de materias primas provocada por conflictos armados entre países exportadores. A pesar de estas circunstancias, los fertilizantes siguen siendo vendidos a nivel global.

### **Revisión de Entrevistas**

#### **Preguntas realizadas en las entrevistas con expertos y gerentes de compañía de fertilizantes.**

**Pregunta 1:** "Indique qué tan significativos son los siguientes factores en el aumento del precio de los fertilizantes importados en su negocio en una escala del 1 al 5, donde 1 representa la menor influencia y 5 representa la mayor influencia".

<b>Factores</b>	<b>Escala</b>
Disminución de ventas y utilidades	1
Pérdida progresiva de clientes	2
Disminución de cupos o líneas de créditos para los clientes	3
Cambio a compra local de fertilizantes	4
Aumento del precio de venta al público de los fertilizantes	5

Los hallazgos indican que uno de los factores asociados con el aumento en los precios de los fertilizantes importados es el aumento en el valor de venta al público. Además, algunas compañías se han visto obligadas a comprar fertilizantes de origen local, mientras que otras han visto una disminución en la disponibilidad de líneas de crédito.

**Pregunta 2:** ¿Cuáles considera que son las causas de las fluctuaciones en los precios de los fertilizantes según su experiencia y cómo estas afectan las compañías que comercializan estos productos?

<b>Entrevista a</b>	
<b>Experto 1</b>	Los conflictos bélicos, como el de Rusia y Ucrania, y la escasez de materias primas provenientes de estos países, que se utilizan en la fabricación de fertilizantes, son factores que influyen en las variaciones en los precios de los fertilizantes. Las empresas que comercializan fertilizantes se ven afectadas negativamente por estas condiciones desfavorables.
<b>Experto 2</b>	Debido a los conflictos entre países, las fluctuaciones de precios han aumentado en los últimos tiempos, lo que ha dificultado las ventas para las empresas comerciales.
<b>Experto 3</b>	Los conflictos entre Rusia y Ucrania han provocado un aumento en las variaciones de precios, lo que tiene un impacto en las importaciones. La escasez de fertilizantes se debe al aumento significativo de los costos de fletes marítimos.
<b>Experto 4</b>	La crisis comenzó en febrero de 2020 debido a problemas con navieras y contenedores, así como al cierre de los mercados chino y ruso debido a conflictos entre países.

**Pregunta 3:** ¿Cómo han progresado las empresas comercializadoras de fertilizantes a pesar de las fluctuaciones en los precios de estos productos?

<b>Entrevista a</b>	
<b>Experto 1</b>	Han logrado adaptarse a los cambios en los precios, centrándose en la calidad del producto como una estrategia clave para mantener sus ventas.
<b>Experto 2</b>	Han ajustado sus operaciones para acomodarse a los nuevos precios, dado que la escasez de materias primas les ha obligado a hacerlo.
<b>Experto 3</b>	Han implementado restricciones en las adquisiciones de ciertos productos para evitar verse afectadas por repentinas caídas de precios que podrían dejarlas con inventarios costosos. Esta estrategia les ha permitido mantener precios competitivos, aunque la escasez de algunos productos ha sido inevitable debido a estas compras más prudentes.
<b>Experto 4</b>	Han logrado mejorar la atención al agricultor mediante la adquisición de fertilizantes de mayor calidad, lo que se traduce en un servicio óptimo y un producto de excelencia.

**Pregunta 4:** ¿Cómo ha afectado la variación en los precios de los fertilizantes el costo de los alimentos en Ecuador?

<b>Entrevista a</b>	
<b>Experto 1</b>	La falta de acceso a fertilizantes para los agricultores puede resultar en una disminución en la cantidad de tierras cultivadas o en la calidad de sus productos. Aunque se mantienen elevados los costos, la rentabilidad se ve afectada, lo que resulta en un aumento en el precio final de los alimentos. Como resultado, los agricultores pueden reducir las pérdidas y mantener o incluso aumentar sus ganancias.
<b>Experto 2</b>	El nitrogenado es uno de los fertilizantes más utilizados en la región y por cultivos. El país está completamente expuesto a los precios internacionales de oferta y demanda debido a la falta de producción nacional. Considerando que el aporte de fertilizantes está directamente relacionado con el rendimiento de los cultivos. Un menor rendimiento y una escasez de alimentos pueden resultar de una disminución en la dosis, lo que aumentaría los precios al consumidor.
<b>Experto 3</b>	La obtención de un rendimiento eficiente por hectárea cultivada es esencial para la agricultura sostenible y requiere la aplicación de fertilizantes para cumplir con un plan de nutrición. Sin embargo, el aumento en los costos de los fertilizantes con frecuencia dificulta la aplicación de la dosis completa recomendada, lo que resulta en un menor rendimiento por hectárea y contribuye a la escasez de productos cultivados, lo que a su vez aumenta los precios finales.
<b>Experto 4</b>	El aumento de los precios de los alimentos está directamente influenciado por las fluctuaciones en los precios de los fertilizantes. Debido a que los fertilizantes son un componente esencial de la producción agrícola, cuando sus precios aumentan, se siembra menos hectáreas y las producciones disminuyen, lo que a su vez aumenta los costos de producción y hace insostenible su uso. Como resultado, los precios de los alimentos suben debido a que están directamente relacionados con la producción agrícola, ya que si los campos no están fertilizados adecuadamente, la producción de la cosecha sería baja.

**Pregunta 5:** ¿Cuál ha sido el impacto en las empresas y los agricultores ecuatorianos de las fluctuaciones en los precios de los fertilizantes importados?

<b>Entrevista a</b>	
<b>Gerente General</b>	La capacidad de las empresas para obtener los fertilizantes necesarios ha sido afectada por las variaciones de precios. El presupuesto inicial para estas compras no es suficiente para cubrir los costos actuales de adquisición de productos.
<b>Gerente de Producción</b>	El aumento de los precios de los fertilizantes a nivel mundial ha tenido un impacto en la producción y comercialización de estos productos. En los últimos años, este aumento ha sido constante, lo que ha causado problemas en ambas áreas.
<b>Gerente de Ventas</b>	El aumento global de los precios ha provocado una disminución en las ventas de la empresa, lo que ha aumentado la competencia con otras empresas importadoras. Para permanecer en el mercado, es fundamental tener en cuenta los precios del mercado, la cantidad de productos importados disponibles en el país y establecer precios competitivos.
<b>Gerente Administración</b>	Es bien sabido que en los últimos años los precios de los fertilizantes han aumentado de manera inesperada, lo que tiene un impacto directo en los agricultores y, en consecuencia, en los consumidores finales. A pesar de enfrentar este obstáculo, también hemos desarrollado métodos para mantener nuestra posición en el mercado y satisfacer la demanda.



**Pregunta 6:** ¿Cómo ha respondido la empresa a los cambios en los precios de los fertilizantes y cómo ha reaccionado el consumidor?

<b>Entrevista a</b>	
<b>Gerente General</b>	En algunas ocasiones, nos vemos obligados a adaptarnos a la disponibilidad de los proveedores en el momento, lo que puede generar costos adicionales cuando llega la importación. Sin embargo, generalmente negociamos los precios cuando están más bajos para asegurar una mejor rentabilidad.
<b>Gerente de Producción</b>	A pesar de la competencia intensa, la empresa ofrece diversas opciones a los productores, como mezclas específicas de fertilizantes y asesoramiento por parte del departamento técnico, incluyendo visitas de campo. Gracias a estas iniciativas, hemos logrado aumentar el número de clientes.
<b>Gerente de Ventas</b>	La empresa ha experimentado un desarrollo positivo, reflejado en un incremento en las ventas a pesar de los desafíos derivados de las fluctuaciones de precios. Esto se debe en gran medida a la excelente calidad de nuestros productos, lo que ha contribuido a expandir nuestra base de clientes y a consolidar nuestra presencia en el mercado.
<b>Gerente Administración</b>	La corporación ha mejorado su capacidad de negociación y ha explorado nuevas opciones de proveedores que ofrecen productos de calidad similar, pero a precios más bajos. Esto nos ha permitido satisfacer las demandas del mercado con productos accesibles en precio y de alta calidad.

Muchas compañías que venden fertilizantes importados se mantienen estables y han experimentado un crecimiento significativo en las ventas por las fluctuaciones en los precios de los fertilizantes a principios de 2021 debido a la escasez de materias primas y los conflictos entre Rusia y Ucrania. Esto se ha logrado por medio de una mejor capacidad de negociación y la búsqueda de nuevos proveedores que ofrecen productos de calidad similar a precios más bajos. Además, el asesoramiento técnico y las visitas de campo a los clientes se han mejorado para mantener y, en ocasiones, aumentar la cartera de clientes.

## CONCLUSIONES

Según el estudio de datos sobre los cambios en los precios de los fertilizantes en Ecuador, las compañías que venden estos productos han tenido que aumentar sus precios debido al aumento del costo de las importaciones de estos productos. Dado que los agricultores dependen de estos insumos para sus cultivos, este aumento de precios tiene un impacto directo en el sector agrícola. A pesar de esto, las empresas comercializadoras no han experimentado efectos negativos porque ajustan los precios de sus productos de acuerdo con las fluctuaciones en los precios de importación.

Además, muchas importaciones se retrasaron debido a factores como la pandemia de COVID-19, el conflicto entre Rusia y Ucrania y la escasez de contenedores, lo que provocó una escasez de algunos insumos al no llegar a su destino previsto. Sin embargo, este panorama permitió a las corporaciones comercializadoras expandir su clientela y aumentar sus ventas.

La investigación de Andrés Xavier en 2018 se enfocó en examinar el choque de las importaciones de fertilizantes en Ecuador, un país que depende de las importaciones para obtener los principales insumos utilizados en la agricultura. No obstante, debido a los elevados costos de los recursos naturales y su falta de disponibilidad, los precios de estos recursos han aumentado considerablemente, lo que ha provocado un aumento en los costos de producción en la industria agrícola.

En conclusión, se puede afirmar lo siguiente.

El objetivo principal de este artículo académico es analizar las variaciones en los costos de los fertilizantes en Ecuador, tomando en cuenta los efectos de la pandemia y el conflicto entre Rusia y Ucrania. Esto se logrará por medio de la consecución de los siguientes objetivos particulares: analizar el comportamiento de las fluctuaciones en los precios de los fertilizantes importados durante el período 2020-2023, evaluar si ha habido un crecimiento en las empresas

dedicadas a la comercialización de fertilizantes y determinar cómo los precios de los fertilizantes afectan los ingresos de estas empresas.

Según lo mencionado por Adrián en 2020, el PIB agrícola, que recopila información de los últimos años, muestra un aumento en las tasas de crecimiento por importaciones en relación con el PIB total. Aunque los altos costos derivados de los conflictos entre países, particularmente con Rusia, uno de los principales proveedores de importaciones para nuestro país, se han registrado cifras positivas en el PIB agrícola.

A través de la consecución de objetivos específicos, el análisis de la incidencia de los precios de los fertilizantes importados en las empresas comercializadoras en el año 2023 reveló el comportamiento de las fluctuaciones en los precios de los fertilizantes importados durante el período 2020-2023. Se han observado cambios significativos en los precios durante estos años. Al inicio de 2020, hubo una disminución en los precios, después de un aumento significativo en 2021 que afectó los precios de venta al público se observó otro aumento en 2022, aunque no tan significativo como en el año anterior. A pesar de las circunstancias actuales, los fertilizantes siguen siendo vendidos a nivel global. Los precios de los fertilizantes importados no descendieron a los niveles de 2020, pero en 2023 se notó una ligera disminución.

A pesar del aumento en los precios de estos insumos, una gran cantidad de empresas dedicadas a la comercialización de fertilizantes han experimentado un crecimiento en sus operaciones. Los precios más altos y la llegada de nuevos clientes reflejan este aumento en las ventas. Esto ha sido posible gracias a la aplicación de técnicas como el desarrollo de habilidades de negociación a buscar nuevos proveedores que ofrezcan productos de calidad similar a precios más bajos, proporcionar asesoramiento técnico mejorado y realizar visitas de campo para promover la calidad y productividad de los productos de esta manera, las empresas pueden

mantener a sus clientes actuales y atraer a nuevos.

Las empresas que experimentaron un mayor crecimiento fueron aquellas que ya contaban con acuerdos negociados con sus proveedores a precios bajos. Durante el pico de aumento de precios, estas empresas lograron generar una mayor rentabilidad al ajustar el costo de los fertilizantes según el mercado actual.

A pesar de que hubo incrementos en los precios, las empresas comercializadoras de fertilizantes registraron una demanda elevada de sus productos. Algunas de estas empresas optaron por ofrecer un tipo de fertilizante más económico, manteniendo al mismo tiempo la calidad, con el fin de satisfacer a los clientes y mantener abastecido el mercado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Boletín Nacional Agroquímicos y Fertilizantes. (1 de diciembre de 2023). *Índice de Precios de Fertilizantes*. <http://sipa.agricultura.gob.ec>.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2020). *Los efectos del COVID-19 en el comercio internacional y la logística*. CEPAL.
- Andrés Xavier, C. V. (2018). *Impacto en las importaciones de fertilizantes en el Ecuador: caso Emda Cia.Ltda*. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/35695>.
- ADRIÁN, B. P. (2020). *Relación entre las importaciones de Procomer*.
- Albaugh. (2015). *Journal of Personality and Social Psychology*. (Pag.476-496.)
- Arce Pérez, R., & Arias Leitón, C. (2006). *Estudio de exploración en Ecuador en sectores seleccionados: medicamentos e insumos agropecuarios (agroquímicos)*. PROCOMER.
- Macías Chóez Lidia et al. (2020). *Exportaciones ecuatorianas: un análisis a la producción no afectada por la emergencia sanitaria*. POLO DEL CONOCIMIENTO, (Pag.89-103.)
- Observatorio de Complejidad Económica. (2022). *ECUADOR / RUSIA importaciones y exportaciones*. <https://oec.world/es/profile/bilateral-country/ecu/partner/rus#:~:text=En%20Diciembre%202021%2C%20el%20incremento%20de%20las%20importaciones%20anuales%20de,72%2C4k%20or%20530%25>.
- Villarreal, A., & Estrella, N. (2022). *El efecto dominó del conflicto Rusia- Ucrania, implicaciones para Ecuador*. <https://asobanca.org.ec/analisis-economico/el-efecto-domino-del-conflicto-rusia-ucrania-implicaciones-para-ecuador/>

## ANEXO

### **PREGUNTAS PARA MEDIR EL ANALISIS DE LA VARIACION DE COSTOS DE FERTILIZANTES EN ECUADOR, EFECTO PANDEMIA Y CONFLICTO ENTRE RUSIA Y UCRANIA.**

Este cuestionario es anónimo y los datos recopilados serán utilizados estrictamente para el estudio mencionado.

**Objetivo general:** Analizar la variación de los costos de fertilizantes, efecto que tuvo y la influencia del conflicto entre Rusia y Ucrania.

#### **Objetivos específicos:**

- 1.- Analizar cómo se comportan las variaciones en los precios de los fertilizantes entre 2020 y 2023.
- 2.- Obtener una comprensión del desarrollo de las compañías que importan fertilizantes.
3. Determinar si la variación en los precios de fertilizantes tuvo un impacto en los costos de los alimentos.

Se realizaron unas determinadas preguntas a diferentes expertos y gerentes de una empresa comercializadora de fertilizantes.

**Preguntas para expertos. (entrevista a 4 expertos).**

**Pregunta 1:** "Indique qué tan significativos son los siguientes factores en el aumento del precio de los fertilizantes importados en su negocio en una escala del 1 al 5, donde 1 representa la menor influencia y 5 representa la mayor influencia".

<b>Factores</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Disminución de ventas y utilidades					
Pérdida progresiva de clientes					
Disminución de cupos o líneas de créditos para los clientes					
Cambio a compra local de fertilizantes					
Aumento del precio de venta al público de los fertilizantes					

**Pregunta 2:** ¿Cuáles considera que son las causas de las fluctuaciones en los precios de los fertilizantes según su experiencia y cómo estas afectan las compañías que comercializan estos productos?

**Pregunta 3:** ¿Cómo han progresado las empresas comercializadoras de fertilizantes a pesar de las fluctuaciones en los precios de estos productos?

**Pregunta 4:** ¿Cómo ha afectado la variación en los precios de los fertilizantes el costo de los alimentos en Ecuador?

**Preguntas para Gerentes. (entrevista a 4 Gerentes).**

**Pregunta 5:** ¿Cuál ha sido el impacto en las empresas y los agricultores ecuatorianos de las fluctuaciones en los precios de los fertilizantes importados?

**Pregunta 6:** ¿Cómo ha respondido la empresa a los cambios en los precios de los fertilizantes y cómo ha reaccionado el consumidor?