

# LOS EFECTOS DE LOS EVENTOS POLÍTICOS Y ECONÓMICOS DEL CONFLICTO RUSIA-UCRANIA EN EL SECTOR ENERGÉTICO DE MÉXICO

**Andrea Celeste Tafolla Manzo**  
Universidad Latina de América  
México  
actafolla@unla.edu.mx

## Resumen

El conflicto entre Rusia y Ucrania ha generado incertidumbres geopolíticas y geoeconómicas que han afectado los precios de los hidrocarburos en todo el mundo. Bajo este contexto de interconexión económica global, los supuestos de este trabajo son que los precios de la gasolina y del gas natural en México han incrementado debido a los eventos políticos (medidos con el GPR) y económicos (medidos con el EPU) suscitados en el entorno de la Guerra ruso-ucraniana. Para comprobarlos, se empleó un análisis comparativo y correlacional entre los eventos nacionales e internacionales y los precios de los dos insumos energéticos. Destacó el coeficiente de Pearson de 0.51 ( $p = 0.0052$ ) para la asociación entre el índice EPU global y los precios del gas natural en México, y de -0.54 ( $p = 0.0028$ ) para la relación entre los precios de la gasolina y el EPU a nivel global. Hubo una transición de una correlación débil positiva (+0.3) a una correlación de moderada a alta y negativa (-0.54) para los precios de la gasolina en los años 2022 a 2024, lo que indica que hubo un cambio significativo en cómo estos precios y la incertidumbre económica global interactuaron, lo que está relacionado con las alteraciones en la dinámica del mercado energético, la percepción de incertidumbre económica global en México y el estancamiento del conflicto.

**Palabras clave:** Conflicto Rusia-Ucrania, Eventos políticos, Eventos económicos, Precio de la gasolina, Precio del gas natural.

## Introducción

Después de muchos años de tensiones políticas, económicas y militares entre Rusia y Ucrania, la guerra estalló el 24 de febrero de 2022 con la invasión rusa a territorio ucraniano. Los problemas económicos fueron inmediatos y tuvieron impacto mundial, pues los precios de las acciones de las bolsas de Estados Unidos, la Unión Europea y Asia se desplomaron (Strochlic, 2022). Con los ataques armados entre ambas naciones, sobrevino una crisis a nivel internacional que se acrecentó con

las declaraciones de Vladímir Putin y Serguéi Lavrov, Ministro de Relaciones Exteriores, que insinuaban que su país tenía la capacidad de usar armas de destrucción masiva en caso de ser necesarias para salir victorioso del conflicto (Rubio, 2022). Desde que empezaron los ataques armados, Ucrania ha contado con el apoyo de Estados Unidos, la OTAN y la Unión Europea, pues le han proveído de ayuda humanitaria, armas y dinero, y han intensificado las sanciones a Rusia, no obstante Estados Unidos se ha mantenido firme en no enviar contingentes militares de la OTAN (Rodríguez, 2022). En el caso de México, las afectaciones derivadas de la guerra están asociadas con las sanciones impuestas a Rusia por la Unión Europea y Estados Unidos, y que consisten en no comprar su petróleo. Rusia es el principal productor de petróleo y gas del mundo, y con la restricción de adquirirlo, se ha disminuido la oferta y la producción de este recurso en los mercados globales, lo que ha traído como consecuencia el aumento de su precio (Khudaykulova, Yuanqiong y Khudaykulov, 2022).

Las amenazas geopolíticas inciden en el aumento de los precios del petróleo y sus derivados, pues ponen en riesgo el abastecimiento de energía y afectan los posibles rendimientos de los futuros del petróleo. Luego de los ataques de Rusia a Ucrania en 2022, los precios del petróleo y del gas incrementaron, lo que resultó en un aumento de los precios mundiales de la gasolina y del gas natural (Blanchard y Pisani-Ferry, 2022). Para el año 2022 el precio promedio del petróleo crudo fue establecido en 85 dólares estadounidenses por la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), dicho precio ya representaba un incremento considerable respecto a 2021 (Fernández, 2023). El precio más alto alcanzado en 2022 fue el del mes de junio cuando la media del precio del barril alcanzó los 117.72 dólares. Previo al conflicto armado, en 2021 el precio promedio del barril de crudo fue de 69.71 dólares, lo que significa que de 2021 a 2022 hubo un aumento de 43.13 por ciento (Expansión, 2023).

Asimismo, México ha experimentado una caída acelerada de las exportaciones petroleras en los últimos diez años, lo cual se debe a tres razones: el enfoque en las exportaciones manufactureras, la reducción del precio del petróleo en mercados internacionales; y la disminución interna en la producción de petróleo. Esta situación ha traído como consecuencia que México ya no sea un gran productor de este bien, y

que cada año vaya disminuyendo sus exportaciones e incrementando sus importaciones (Sovilla, Gómez y Sánchez, 2021).

Estados Unidos es el principal proveedor de petróleo de México, el capital invertido en importaciones de este país al nuestro entre 2020 y 2021, aumentó 48.8% y de 2021 a 2022 creció un 66.7%, lo que se asocia con el creciente precio del barril de petróleo en estos tres años y con la exclusión de Rusia como vendedor de este recurso de los mercados internacionales (Secretaría de Economía, 2023). Es decir, las sanciones impuestas a Rusia, han traído como consecuencia que un importante proveedor de petróleo salga del mercado (disminución de la competencia) y que los países con dominio geopolítico y geoeconómico influyan en los precios del bien (aumento de precios). En 2022, las compras de petróleo provenientes de Estados Unidos y Canadá representaron entre el 91% y el 93% del total. Si bien el porcentaje de ventas hechas por los países de América del Norte a México se ha mantenido constante en el periodo 2020-2023, la cantidad de capital destinado a la compra ha crecido de forma significativa (Secretaría de Economía, 2023).

Debido a que el petróleo es un insumo primordial para elaborar la gasolina, cuando su precio incrementa, el de la gasolina también lo hace. Lo mismo sucede con otros energéticos no renovables como el gas natural que son esenciales en la producción de luz eléctrica. Por este motivo, una faceta clave del conflicto entre Rusia y Ucrania es la denominada guerra energética, puesto que Rusia es uno de los tres principales productores y exportadores de petróleo y de gas natural a nivel mundial (Khudaykulova, Yuanqiong y Khudaykulov, 2022). Ante dicha situación, Rusia ocupaba una posición geopolítica y geoeconómica clave para Europa, que ha mermado debido a las sanciones económicas impuestas por la Unión Europea y Estados Unidos en el marco del conflicto con Ucrania. Estados Unidos ha sacado provecho de esta crisis energética, pues se ha convertido en el principal proveedor de gas natural para la Unión Europea, y con las sanciones, la Federación Rusa ha dejado de vender gas natural y petróleo a Occidente, lo que a su vez favorece la capacidad de Estados Unidos de imponer precios mucho más altos a los recursos energéticos.

Una vez explicado el contexto del conflicto y sus posibles afectaciones a los precios de los insumos energéticos en México, el objetivo general de

la investigación es identificar los cambios en los precios de la gasolina y del gas natural en México dados los eventos políticos y económicos suscitados por la Guerra entre Rusia y Ucrania; y los correspondientes supuestos de la investigación son:

1. Los precios de la gasolina en México han experimentado un incremento derivado de los eventos políticos y económicos acontecidos por el conflicto entre Rusia y Ucrania.
2. Los precios del gas natural en México han cambiado de forma incremental debido a los eventos políticos y económicos ocasionados por la Guerra entre Rusia y Ucrania.

Es importante destacar que la investigación se centrará en los precios de la gasolina y el gas natural y su relación con los eventos políticos y económicos, pues son los insumos energéticos más utilizados en México. Asimismo, las fluctuaciones en sus precios afectan directamente el costo de vida y la economía doméstica, dado que los aumentos en los precios de la gasolina y el gas llevan a incrementos en los de otros bienes y servicios.

Otras ventajas de limitar el estudio a estos dos insumos energéticos es que permite un análisis más profundo, pues se pueden identificar con precisión las correlaciones y posibles causaciones entre los eventos del conflicto y los cambios en los precios. También está la amplia disponibilidad de datos históricos y recientes sobre los precios de la gasolina y el gas natural, así como índices que delimitan la incidencia de los eventos políticos y económicos relevantes. En cuanto a las implicaciones del estudio, éste puede proporcionar información valiosa para la formulación de políticas que fomenten la independencia energética en México, que contribuya a mitigar los impactos negativos y que le permita al país aprovechar oportunidades de los cambios en los mercados energéticos.

### **Los eventos económicos y políticos internacionales y nacionales**

Los efectos de la guerra para México suelen ser de naturaleza económica por el aumento de los precios de fertilizantes y cereales como maíz y trigo además de presiones inflacionarias originadas por el incremento de los precios del petróleo (Bosker, 2022). Por su parte, la infraestructura de almacenamiento de gas natural es esencial para garantizar la

seguridad energética de los países, y México, se encuentra en una posición vulnerable por su bajo nivel de inventarios por lo que debe trabajar en el fortalecimiento del almacenaje (SHCP, 2017). En los siguientes apartados se describirán diversos eventos políticos y económicos que han aumentado la incertidumbre en los mercados energéticos de México y a nivel global. Se estarán mencionando los eventos políticos y económicos que han tenido una amplia difusión en medios de comunicación durante el periodo de estudio, y cuyas fechas de publicación concuerdan con los aumentos en los índices EPU y GPR, y en la sección de resultados se expondrá la relación entre EPU y GPR con los incrementos de los precios de la gasolina y del gas natural. Esto significa que serán relevantes para determinar la probabilidad de que de los sucesos descritos influyan en el aumento de los precios de los insumos energéticos.

### **Eventos políticos en México**

Para conocer los eventos políticos que han afectado a México y a los precios de las materias primas, el Índice de Riesgo Geopolítico (GPR) es un indicador valioso. El GPR es elaborado por Caldara e Iacoviello (2022) y es importante para analizar el efecto que los eventos políticos tienen sobre los insumos energéticos, ya que mide la incertidumbre originada por tensiones geopolíticas a nivel internacional y en países específicos. Se calcula contabilizando el número de artículos de prensa que contienen términos relacionados con conflictos, guerras, terrorismo y tensiones entre Estados y actores políticos (Guijarro, 2022). Un aumento en el índice indica una mayor incertidumbre y tensión geopolítica, lo que puede afectar negativamente el rendimiento de las inversiones internacionales (Puyana, 2015).

Entre los eventos que se considera han tenido grandes afectaciones en el índice, están los cambios de líderes en las elecciones presidenciales en Estados Unidos, ya que suelen generar movimientos en los niveles de GPR de México, pues la economía de nuestro país está fuertemente vinculada a los vaivenes políticos y económicos de la nación norteamericana.

La llegada de Donald Trump a la presidencia de Estados Unidos en enero de 2017 trajo un cambio significativo en las políticas de inmigración y la relación bilateral con México. Trump también había

prometido aumentar aranceles a los productos mexicanos y renegociar o terminar el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), generando incertidumbre económica y afectando los mercados. La posibilidad de cambios significativos en este tratado comercial, elevó la percepción de riesgo geopolítico (Rodríguez, 2018).

Al interior del país en enero de 2017, el gobierno mexicano había incrementado significativamente los precios de la gasolina, un evento conocido como "gasolinazo". Esto provocó protestas masivas y disturbios en todo el país, que continuaron en febrero de 2017. La inestabilidad social y las manifestaciones violentas contribuyeron a la percepción de México como un entorno geopolítico incierto (Velador y Herrera, 2021).

Al igual que Trump, la victoria de Andrés Manuel López Obrador (AMLO) en 2018 ocasionó incertidumbre a nivel internacional, pues también se expresó respecto al TLCAN durante su campaña, lo que causó expectativas sobre la renegociación del acuerdo. Asimismo, la posible revisión de contratos de energía y la nacionalización de recursos impactaron el clima de inversión en México (Malkin, 2018). La propuesta de Reforma Eléctrica presentada en octubre de 2021, tenía entre sus objetivos reducir la participación del sector privado en la electricidad. Debido a las inversiones extranjeras que hay en el sector eléctrico mexicano, las principales afectaciones geopolíticas están relacionadas con la incertidumbre regulatoria y el desplazamiento del sector privado (BBC News, 2021).

A principios del 2023, la captura de Ovidio Guzmán, hijo de Joaquín Guzmán Loera, quien fue líder del Cártel de Sinaloa, fue noticia en múltiples medios de comunicación lo que pudo influir en la percepción del riesgo político nacional. En tanto que, en octubre de 2023, hubo un aumento relevante en la inflación global que estuvo acompañado de un incremento de los precios de las materias primas, lo que probablemente esté relacionado con el alto índice de GPR de México durante ese periodo. Según (Carbajal-Glass, 2023) el aumento de los precios de las materias primas tuvo varios efectos en la economía mexicana y en su entorno geopolítico, pues la inflación estuvo impulsada por el incremento en los precios de *commodities* como el petróleo, el gas natural y los alimentos.

Aunque los precios del gas natural se han normalizado en Europa desde febrero de 2023 por una reducción en la demanda, y los excedentes de almacenamiento y suministros de gas desde Noruega y el norte de África; en México, los precios del gas continuaban elevados. La razón es que los precios del Henry Hub de Estados Unidos, país del que exporta una importante cantidad de este *commodity*, aumentaron un 8.6 por ciento en agosto de 2023 (FMI, 2023).

### **Eventos económicos en México**

En cuanto a los eventos económicos, un indicador de gran valor es el Índice de Incertidumbre de Política Económica (EPU) desarrollado por Scott Baker, Nicholas Bloom y Steven Davis (2016). El EPU mide la incertidumbre relacionada con eventos que afectan la economía de un país. De forma similar al GPR, este índice tiene como fundamento la frecuencia de artículos periodísticos que mencionan términos relacionados con la incertidumbre, la economía y la política económica<sup>1</sup>.

Al igual que los valores del GPR en enero de 2017, el índice EPU de México fue elevado por el escepticismo generado por Donald Trump, pues sus decisiones de política exterior estaban directamente asociadas con la economía mexicana. Como resultado de las expectativas de cambios en la política comercial, el peso mexicano sufrió una devaluación en enero de 2017, y como se señaló, las protestas por el gasolinazo se dieron como consecuencia de la liberalización de los combustibles, lo que ocasionó a una mayor incertidumbre (SHCP, 2017).

En octubre de 2018, el índice EPU se elevó por varios motivos. Uno importante fue el enfoque en las futuras políticas económicas y sociales de la administración de AMLO. Destaca como evento clave para el índice, la cancelación del Nuevo Aeropuerto Internacional de México (NAIM) en Texcoco, lo que influyó en la percepción de los inversionistas sobre la relación del gobierno con los proyectos de infraestructura a gran escala. Otros sucesos relevantes fueron las declaraciones relativas a cambios en la política fiscal, el manejo de la deuda pública y las

---

<sup>1</sup> Es importante señalar que índices como el GPR y el EPU, identifican noticias sobre eventos políticos y económicos destacados en diversos medios de comunicación para determinar la posibilidad de que éstos influyan en otras áreas del entorno socioeconómico mundial, es decir, que no son completamente objetivos porque parten de tanto de escenarios que ya ocurrieron como de escenarios posibles.

prioridades de gasto. Así como las declaraciones que limitaban la liberalización del sector energético, pues AMLO aseguraba que el país extraería solamente el petróleo necesario para satisfacer la demanda interna, con lo cual se dejaría de exportar esta materia prima (Bacaria, 2019).

A finales del año siguiente, el EPU registró niveles altos y a su vez, se señalaban posibles cambios en la Reforma Energética. Mientras que la incertidumbre global por las tensiones comerciales entre Estados Unidos y China, y el predominio político de gobiernos de izquierda en América Latina, influyeron en la percepción de riesgo en la región, incluyendo a México.

El confinamiento por la pandemia de COVID-19 en México comenzó el 23 de marzo de 2020, y en abril alcanzó su punto más alto. Las medidas tuvieron un impacto inmediato en la actividad económica. Una de las consecuencias fue la caída en los precios del petróleo, pues a inicios de 2020, experimentaron un gran descenso por una disputa entre Arabia Saudita y Rusia, además de la reducción en la demanda global. En México el confinamiento tuvo un efecto directo en los mercados financieros, los cuales experimentaron una gran volatilidad en abril de 2020, reflejando la incertidumbre sobre la recuperación económica global y la efectividad de las respuestas de política monetaria y fiscal (Fernández y Caballero, 2020). En enero de 2021, se registró un aumento significativo en los casos de COVID-19 a la par de una distribución de vacunas que apenas estaba en sus primeras etapas, por lo tanto, las restricciones se intensificaron y la incertidumbre sobre la recuperación económica aumentó.

La transición política de Joe Biden en ese mismo mes en Estados Unidos, ocasionó escepticismo en las relaciones comerciales con México. Mientras que, a nivel interno, se estaban gestando varias reformas y políticas económicas en el sector energético y la implementación de programas sociales que preocupaban a los inversionistas sobre el futuro económico del país (Banco Mundial, 2022). En los primeros meses del 2022 hubo un repunte en el EPU por el impacto global del conflicto entre Rusia y Ucrania. En México provocó un aumento en los precios de la energía y las materias primas, pues Rusia es un importante proveedor de gas y petróleo, y las sanciones impuestas alteraron las cadenas de suministro globales, lo que llevó a incrementos en los costos energéticos.

La disrupción en la producción y el transporte de productos como fertilizantes, trigo, y aceite de girasol, en los cuales Ucrania y Rusia son grandes exportadores, ocasionó los aumentos (Wuester y Winkler, 2022).

A inicios del 2023, había incertidumbre en México por las elecciones presidenciales del 2024. Las tensiones políticas y los cambios impulsados por la administración de AMLO, en especial los relativos al Poder Judicial afectaron tanto al GPR como al EPU. Por su parte, los aspectos de la economía mexicana más desafiantes, fueron la inflación, el aumento de tasas de interés en Estados Unidos y sus correspondientes efectos en el costo de financiamiento y el tipo de cambio.

### **Materiales y métodos**

El conflicto entre Rusia y Ucrania ha captado la atención mundial debido a las implicaciones geopolíticas y geoeconómicas que conlleva. Es así que, se han determinado dos supuestos de investigación que indican que los precios de la gasolina y del gas natural en México han incrementado debido a los eventos políticos y económicos suscitados en el entorno de la Guerra ruso-ucraniana. Para comprobarlos, se empleará un análisis correlacional para examinar la relación entre los precios de la gasolina y del gas natural con los eventos políticos cuantificados con el índice GPR y los económicos medidos con el índice EPU. Aunque este tipo de estudios no implican manipulación de variables y no permiten establecer causalidad, son valiosos para identificar patrones y relaciones estadísticas entre variables que permitirán corroborar los supuestos de investigación (Briones, 2006).

El periodo de estudio abarca de 2013 a 2024, pues en 2013 entró en vigor la Reforma Energética que tenía entre sus objetivos permitir la participación del sector privado en la explotación de hidrocarburos, lo que influiría directamente en los precios energéticos.

A nivel internacional, a finales del 2013 e inicios del 2014 escala el conflicto conocido como Guerra del Dombás. Este conflicto armado tuvo lugar en el este de Ucrania entre el 6 de abril de 2014 y el 24 de febrero de 2022. Se originó con la destitución del presidente ucraniano Víktor Yanukóvich en 2014, lo que llevó a una serie de protestas y disturbios en varias regiones del país y que se denominó como la Revolución del Euromaidán. Especialmente, en las áreas de Donetsk y Lugansk, los

disturbios se intensificaron, pues una parte significativa de la población es de etnia rusa y se identificaba políticamente con Rusia. Como forma de presión, la Federación Rusa gestó ataques a instalaciones energéticas en Ucrania, incluyendo refinerías y oleoductos, dañando la capacidad de Ucrania para producir y distribuir combustible (Kudelia, 2016).

Así se logran cubrir diversos momentos álgidos tanto entre Rusia y Ucrania como en México que aumentaron los riesgos geopolíticos y geoeconómicos.

Los datos para los precios de la gasolina y del gas fueron obtenidos de los archivos con los precios al público de productos petrolíferos contenidos en las estadísticas petroleras del sitio de Petróleos Mexicanos (PEMEX). Para la gasolina, se adoptó el precio final al público en dólares de la gasolina menor a 92 octanos, y para el gas natural, el índice de referencia de precios de gas natural en dólares por millón de BTU. Los valores del GPR y del EPU fueron los promedios de 30 días de ambos índices para el periodo comprendido de enero del 2013 a abril del 2024. Los datos para el índice de incertidumbre económica EPU se obtuvieron de la base de datos desarrollada por Baker, Bloom y Davis (2016), y los del índice de riesgo geopolítico GPR, fueron descargados del sitio de Caldara e Iacoviello (2022).

El diseño de la investigación es de tipo transeccional, es decir, los datos necesarios para corroborar los supuestos planteados, se recolectaron en un solo momento. El coeficiente de correlación aplicado es el de Pearson, puesto que mide la presencia y la fuerza de la relación entre dos variables cuantitativas. Se denota como  $r$  y adopta valores entre -1 y +1. Donde +1 indica una correlación positiva perfecta (a medida que una variable aumenta, la otra también lo hace en proporción directa), un valor de 0 es indicativo de que no hay correlación, y -1 revela una correlación negativa perfecta, lo que significa que a medida que una variable aumenta, la otra disminuye en proporción directa. El coeficiente se calcula con la fórmula:

$$r = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum(x_i - \bar{x})^2 \sum(y_i - \bar{y})^2}}, \text{ donde } x_i \text{ y } y_i \text{ son los valores individuales de las}$$

variables  $x$  y  $y$ ;  $\bar{x}$  y  $\bar{y}$  son las medias de las variables (Gujarati y Porter, 2010).

Para determinar si las correlaciones observadas tienen significancia estadística, se emplearon los valores  $p$  asociados con el coeficiente de correlación de Pearson. Estos valores muestran la probabilidad de que las relaciones observadas sean reales o si podrían haber ocurrido por azar. Si el valor  $p$  es reducido ( $< 0.05$ ), la correlación entre las variables se considera estadísticamente significativa, pero si es grande ( $> 0.05$ ), expresa que no hay evidencia de una correlación significativa (Gujarati y Porter, 2010)<sup>2</sup>.

Ahora bien, para diferenciar la posible relación entre los eventos internacionales y nacionales, con los precios del gas y de la gasolina en México, se calcularon los coeficientes de correlación con los datos para todo el periodo (2013-2024) y los valores que comprenden el periodo en que escala el conflicto (2022-2024), y así distinguir cuales variables guardan una relación significativa previa y tras el comienzo de la guerra. Las técnicas de recolección se fundamentaron en datos secundarios debido a la complejidad de obtener los datos directamente, aunado a la rapidez con que pueden analizarse. Asimismo, los datos necesarios para probar los supuestos del proyecto y construir los gráficos, se procesaron con Python y Microsoft Excel.

## **Resultados**

En los apartados siguientes se examinarán los valores de los índices GPR y EPU a nivel nacional e internacional, y se señalarán los eventos asociados con los picos en los indicadores. Posteriormente, se representará de forma visual la relación entre los valores del GPR y EPU, y los precios del gas natural seguidos de los de la gasolina. Por último, se precisarán los coeficientes de correlación en mapas de calor para conocer el nivel de asociación entre las variables dependientes e independientes con sus correspondientes valores  $p$  que permitirán conocer si son estadísticamente significativos.

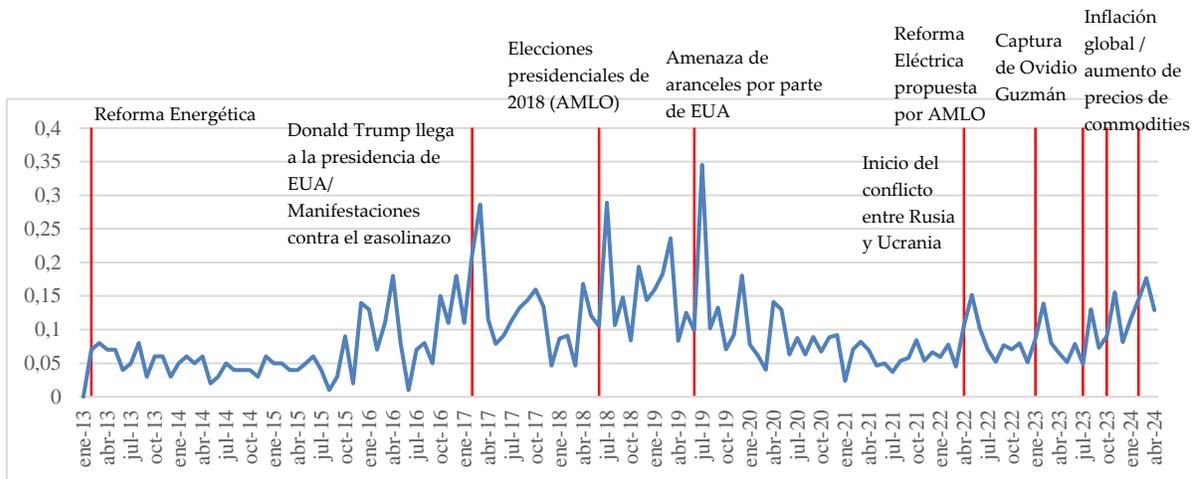
## **Índices de Riesgo Geopolítico y de Incertidumbre de Política Económica**

---

<sup>2</sup> Según Briones (2006), la magnitud de una correlación valiosa en ciencias sociales, se determina según su fuerza como inexistente o muy baja (0 a  $+0.25$ ), mediana ( $+0.26$  a  $+0.50$ ), moderada a alta ( $+0.51$  a  $+0.75$ ) y muy alta (por encima de  $+0.75$ ). También argumenta que, en algunas disciplinas sociales, las correlaciones de 0.26 a 0.50 se consideran como altas, pues en contraste con las ciencias exactas, en las sociales las variables suelen ser complejas y tener múltiples vínculos.

En la figura 1 se muestran los puntos más elevados del índice GPR para México, con los correspondientes eventos políticos que influyeron para que se ubicaran en esos niveles.

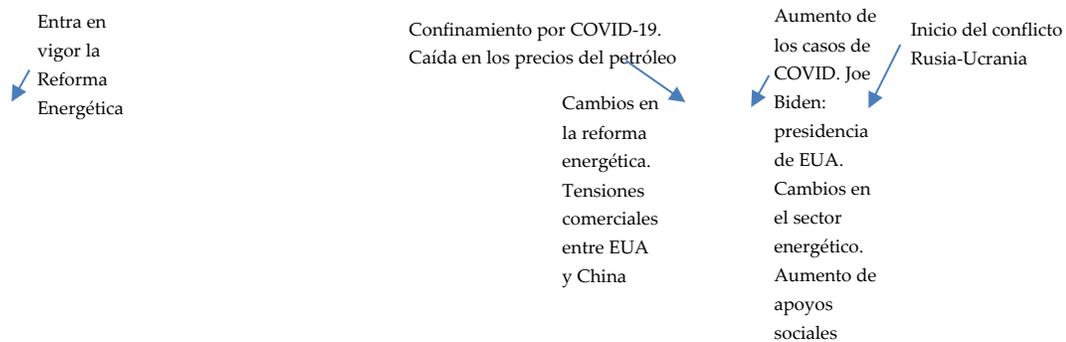
**Figura 1.1**  
*GPR México y eventos políticos relevantes*

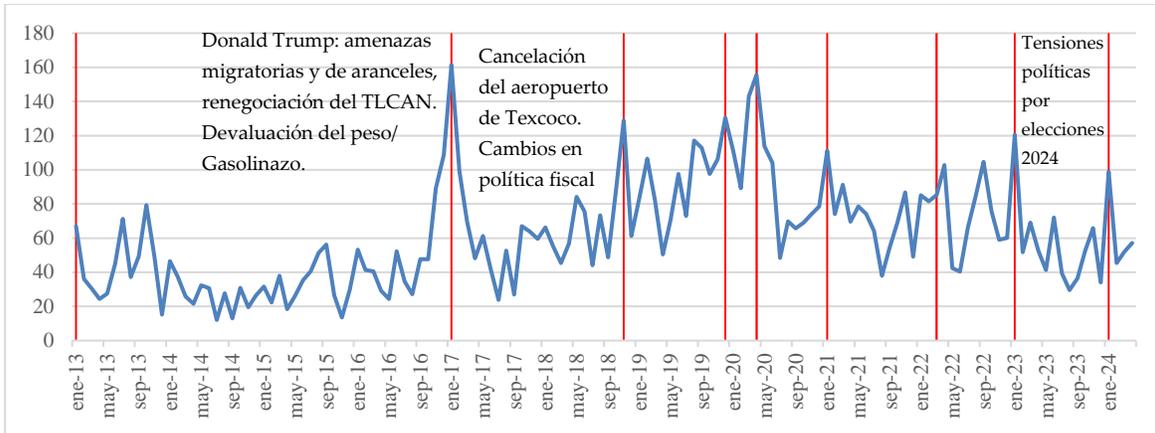


Fuente: elaboración propia en base a Caldara e Iacoviello, 2022.

La figura 2 expone los niveles más altos del índice EPU en México en relación con los eventos económicos más importantes suscitados en dichos momentos y que tuvieron una elevada probabilidad de intervenir en los valores del indicador.

**Figura 2**  
*EPU México y eventos económicos relevantes*



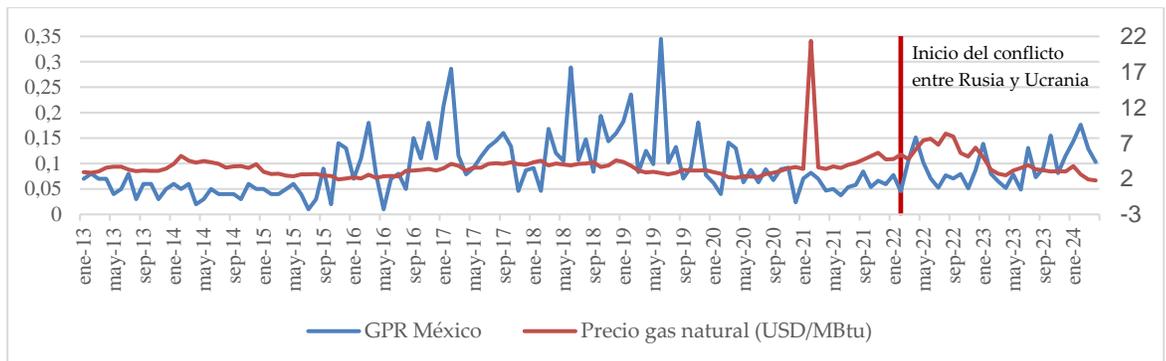


Fuente: elaboración propia en base a Baker, Bloom y Davis, 2016.

### Precios del gas natural en México en el contexto del conflicto entre Rusia y Ucrania

El conflicto entre Rusia y Ucrania, ha tenido un impacto significativo en los precios del gas natural, pues ha alterado las dinámicas del mercado energético global debido a la dependencia de Europa y otras regiones del gas y petróleo rusos. En México, los precios de este insumo aumentaron por la búsqueda de alternativas de otras naciones al suministro ruso, lo que elevó los costos de importación de países como Estados Unidos.

**Figura 3**  
*Riesgo geopolítico de México y precios del gas natural (2013-2024)*



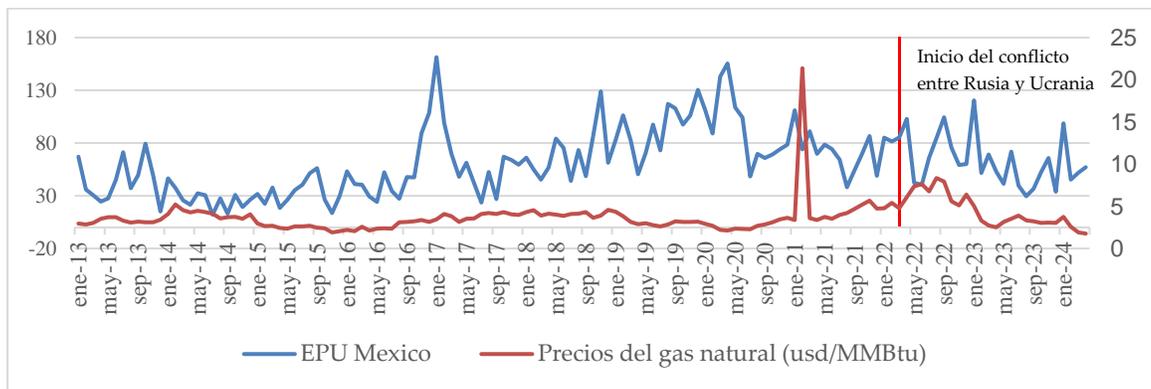
Fuente: elaboración propia en base a Caldara e Iacoviello, 2022 y PEMEX, 2024.

En el gráfico anterior, pueden observarse los valores del GPR para México en relación con los precios del gas natural desde enero del 2013

hasta abril del 2024. Los datos indican que eventos políticos tales como las elecciones presidenciales en México y en Estados Unidos, las tensiones por problemas migratorios o por posibles incrementos de aranceles por parte de Estados Unidos, no han estado vinculados con cambios en los precios del gas natural, en cambio, se perciben aumentos en estos precios durante todo 2022, particularmente a partir de marzo, lo que coincide con el inicio del conflicto ruso-ucraniano<sup>3</sup>.

Para identificar los cambios en los precios del gas natural y su relación con los niveles del índice de incertidumbre económica EPU, la figura 4 revela que entre los años 2013 y 2021 hay una reducida asociación entre los eventos económicos y los aumentos en los precios del gas natural, con excepción de los eventos económicos de enero del 2021 y los precios de febrero del 2021, cuando se observó el mayor costo del gas en México, el cual se vinculó con factores climáticos que redujeron su disponibilidad.

**Figura 4**  
*Incertidumbre económica en México y precios del gas natural (2013-2024)*



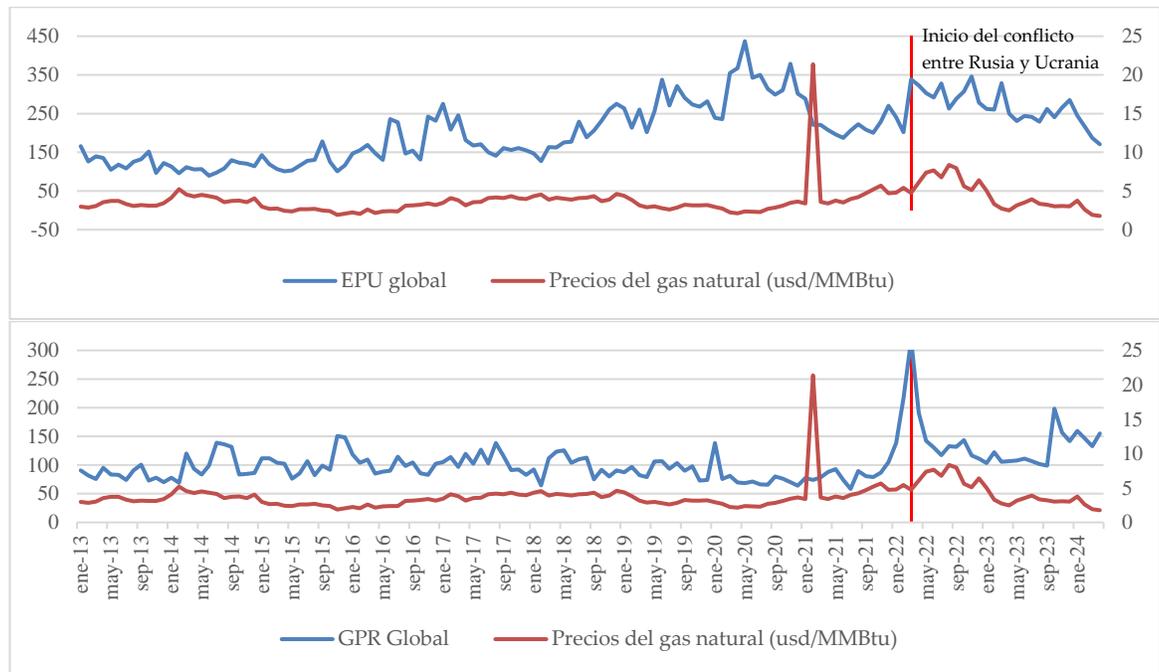
Fuente: elaboración propia en base a Baker, Bloom y Davis, 2016 y PEMEX, 2024.

De igual forma, se perciben incrementos en los precios del gas en 2022, y puede observarse que luego del 2022 los movimientos en los precios concuerdan con los del EPU. Ahora bien, para confirmar que hay

<sup>3</sup> Cabe aclarar que en febrero del 2021 se registró el precio más alto de este insumo energético, y no está asociado con ningún evento político o económico particular, sino que fue consecuencia dos sucesos concatenados: 1. el vórtice polar Uri, el cual afectó la disponibilidad de la materia prima, y 2. el costo que pagó la CFE por la compra del volumen de gas necesario para cubrir la demanda fue de aproximadamente 2 mil millones de dólares (10 veces el costo normal) (Barrios, 2021).

incidencia entre los valores de los índices de incertidumbre económica y de riesgo geopolítico a nivel internacional, y los movimientos de los precios del gas natural en México, es importante hacer una descripción visual de las tres variables. En la figura 5, destaca el incremento de los precios del gas de forma simultánea con el conflicto ruso-ucraniano, así como una trayectoria que se aproxima a las seguidas por los dos indicadores internacionales, pero en particular se aprecia una mayor asociación entre el EPU global y los precios del gas natural en México.

**Figura 5**  
*Incertidumbre económica, riesgo geopolítico global y precios del gas natural (2013-2024)*



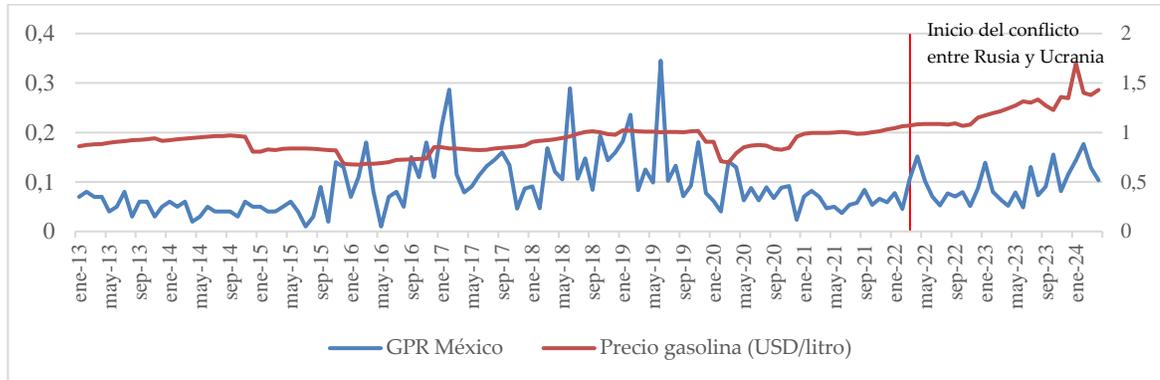
Fuente: elaboración propia en base a Baker, Bloom y Davis, 2016; Caldara e Iacoviello, 2022 y PEMEX, 2024.

### **Precios de la gasolina en México en el contexto del conflicto entre Rusia y Ucrania**

El precio de la gasolina en México ha mostrado niveles de volatilidad elevados en la última década, pues a partir del 2017 el precio del combustible ha alcanzado valores que incrementan a un ritmo acelerado. Por ello, el análisis de los precios de la gasolina en México es relevante en un entorno de alta incertidumbre de mercado. Si bien los

precios de la gasolina no siguen la misma trayectoria que los valores relativos al riesgo geopolítico, se advierten aumentos constantes en México luego de febrero del 2022 cuando escalaba el conflicto ruso-ucraniano (ver Figura 6).

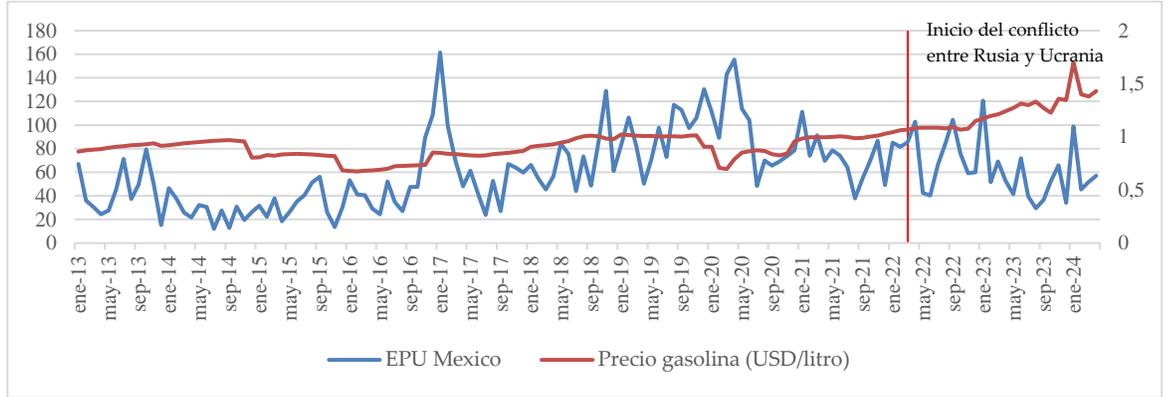
**Figura 6**  
*GPR de México y precios de la gasolina en México (2013-2024)*



Fuente: elaboración propia en base a Caldara e Iacoviello, 2022 e INEGI, 2024.

En cuanto a la vinculación entre el índice de incertidumbre económica EPU y los precios de la gasolina, se presenta una situación similar al índice GPR, pues no se percibe una relación directa entre ambos valores. Aunque también hay puntos de encuentro entre varios de los niveles más álgidos de los índices y los aumentos del precio de la gasolina, en particular al principio del conflicto en 2022.

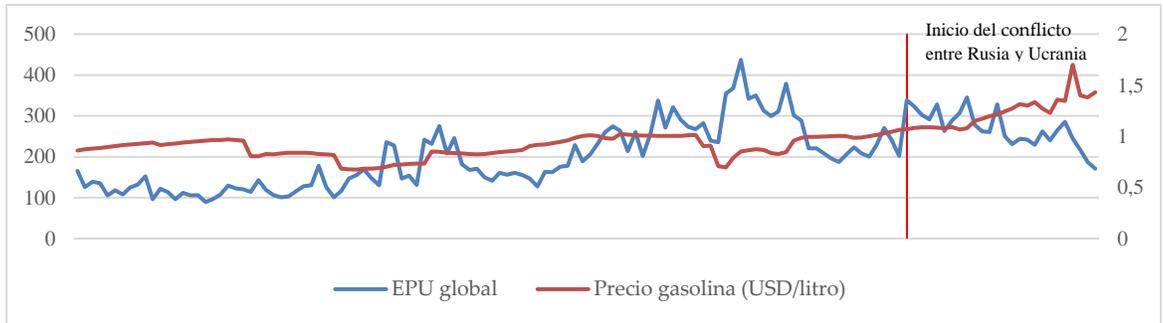
**Figura 7**  
*Incertidumbre económica en México y precios de la gasolina (2013-2024)*

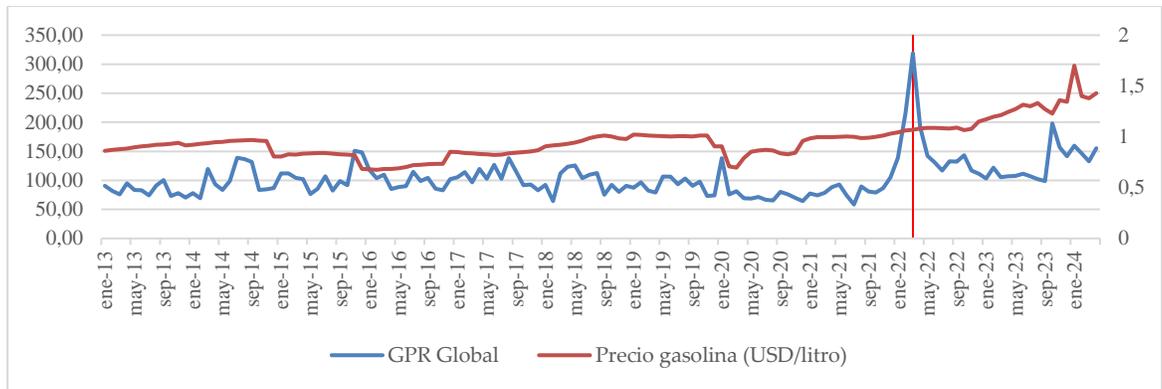


Fuente: elaboración propia en base a Baker, Bloom y Davis, 2016 e INEGI, 2024.

Respecto a la vinculación entre los precios de la gasolina en México, y los índices de incertidumbre económica y de riesgo geopolítico globales, se advierte que los precios siguen una tendencia aproximada al GPR, lo que revela una posible relación más fuerte entre los cambios en este energético y los sucesos geopolíticos internacionales. La información concerniente al EPU global y los precios de la gasolina no presentan una relación directa.

**Figura 8**  
*Incertidumbre económica, riesgo geopolítico global y precios de la gasolina (2013-2024)*





Fuente: elaboración propia en base a Baker, Bloom y Davis, 2016; Caldara e Iacoviello, 2022 e INEGI, 2024.

### Análisis correlacional

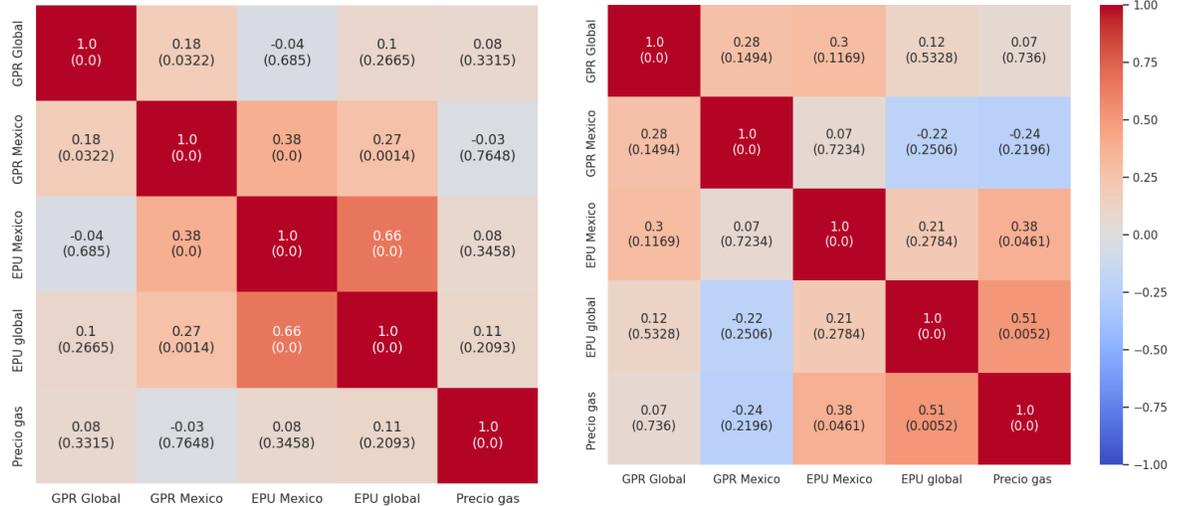
Las correlaciones de Pearson se muestran en las matrices de las figuras siguientes. La primera contiene los coeficientes asociados con los precios del gas y sus valores  $p$  en todo el periodo de estudio y para el periodo 2022 a 2024. Las correlaciones son inexistentes y no significativas para el lapso de tiempo completo, ya que sus valores son prácticamente 0. En gráfico B de la figura 8 (2022-2024) hay dos correlaciones positivas y significativas, una mediana y otra moderada. El coeficiente mediano (0.38,  $p=0.0461$ ) corresponde a la relación entre el precio del gas y la incertidumbre económica en México, y el moderado (0.51,  $p = 0.0052$ ) a la asociación entre el precio y la incertidumbre económica global.

**Figura 9**

*Matriz de correlaciones entre los precios del gas natural y los índices GPR y EPU globales y nacionales (2013-2024)*

**A. Coeficientes de correlación (2013-2024)**

**B. Coeficientes de correlación (2022-2024)**



Fuente: elaboración propia.

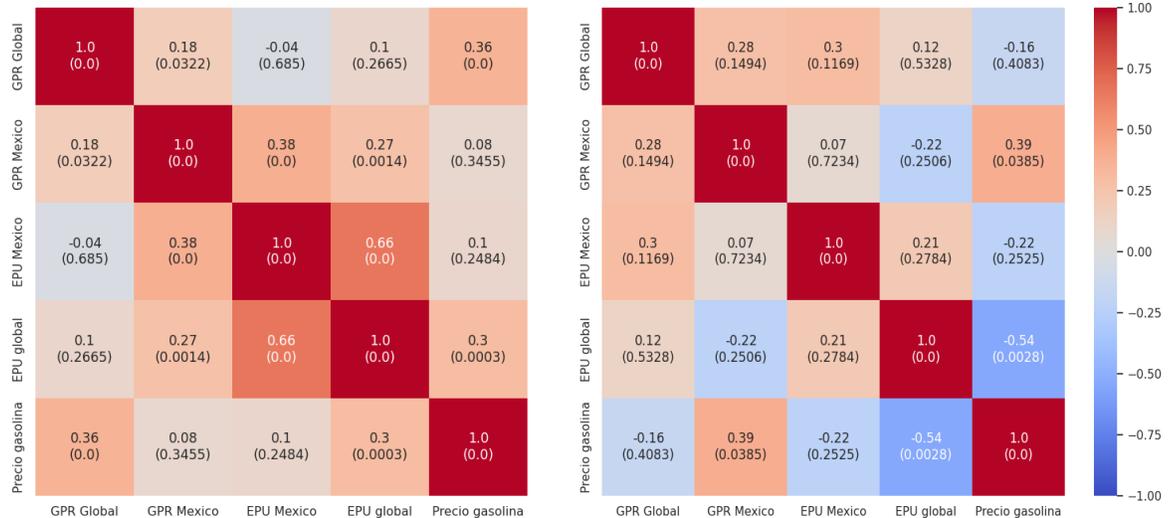
De los coeficientes de correlación para los precios de la gasolina en México y los índices GPR y EPU para el periodo 2013-2024, se encontraron dos coeficientes positivos, moderados y significativos (0.36,  $p = 0.0002$ ) para los índices de riesgo geopolítico global y de incertidumbre económica global (0.3,  $p = 0.0003$ ). Entre las correlaciones del periodo 2022 a 2024 para los valores de la gasolina y los indicadores de los eventos políticos y económicos internacionales y en México, resultaron significativos los coeficientes del GPR de México y el EPU global. El primero fue mediano y positivo (0.39,  $p = 0.0385$ ), y el segundo fue moderado y negativo (-0.54,  $p = 0.0028$ ).

**Figura 10**

*Matriz de correlaciones entre los precios de la gasolina y los índices GPR y EPU globales y nacionales (2013-2024)*

**A. Coeficientes de correlación (2013-2024)**

**B. Coeficientes de correlación (2022-2024)**



Fuente: elaboración propia.

## Discusión

Los coeficientes de correlación para los precios del gas natural en el periodo 2013-2024, resultaron prácticamente inexistentes y no significativos. Y para 2022 a 2024 destacaron dos correlaciones positivas y significativas, entre los precios del gas natural, el índice de incertidumbre económica en México, y el EPU global.

Los valores de los coeficientes de Pearson para las dos correlaciones mencionadas, permiten corroborar parcialmente el supuesto de investigación que señala que los precios del gas natural en México han cambiado de forma incremental considerando los eventos políticos y económicos ocasionados por la Guerra entre Rusia y Ucrania; puesto que no hay una relación significativa entre los precios del gas y los eventos políticos medidos con el índice de riesgo geopolítico ni a nivel nacional ni internacional.

En cambio, el coeficiente de 0.51 ( $p = 0.0052$ ) para la asociación entre el índice EPU global y los precios del gas natural en México, confirma que los eventos económicos evaluados con el índice de incertidumbre económica a nivel internacional, guardan una relación directa de moderada a alta, e incremental con los precios del gas natural en México. Con estos resultados, se cumple también con el objetivo específico de determinar los cambios en los precios del gas natural en México

considerando los eventos políticos y económicos ocasionados por la Guerra entre Rusia y Ucrania.

Las correlaciones de los precios de la gasolina en México exteriorizaron resultados diferentes. Entre 2013 y 2024, estos valores se asociaron de forma positiva y significativa, pero débil con los índices globales de riesgo geopolítico GPR (0.36,  $p = 0.0002$ ) y de incertidumbre económica EPU (0.3,  $p = 0.0003$ ). Esto sugiere que, en el largo plazo, los aumentos en los precios de la gasolina, están levemente relacionados con la incertidumbre geopolítica y geoeconómica global, pues los mercados energéticos son sensibles a una variedad importante de factores, como las disputas por los precios del petróleo entre países de Oriente Medio, Estados Unidos o Rusia, o con los conflictos bélicos mundiales.

En los años 2022 a 2024, las correlaciones con los precios de la gasolina fueron distintas, y destacaron como significativas las vinculadas con el riesgo geopolítico GPR de México (0.39,  $p = 0.0385$ ) y la incertidumbre económica EPU a nivel global (-0.54,  $p = 0.0028$ ). La correlación de -0.54 indica que, cuando el índice de incertidumbre económica global aumenta, los precios de la gasolina en México tienden a disminuir.

Resulta interesante la transición de una correlación débil positiva (+0.3) a una correlación de moderada a alta y negativa (-0.54) en los años 2022 a 2024, es decir, hubo un cambio significativo en cómo los precios de la gasolina en México y la incertidumbre económica global interactuaron recientemente. Este cambio podría reflejar alteraciones en la dinámica del mercado energético, cambios en las políticas económicas, o eventos geopolíticos importantes, como el estancamiento del conflicto entre Rusia y Ucrania, la pandemia de COVID-19, y el efecto posterior en la percepción de una menor incertidumbre económica en los mercados globales. Asimismo, los eventos externos, como los cambios en la producción de petróleo, y las políticas ambientales, pueden haber influido de manera diferente en la relación entre estas dos variables.

Otro factor de interés es el relativo a la correlación positiva y débil (+0.30) pero significativa del riesgo geopolítico a nivel país con los precios de la gasolina, lo que se relaciona con la disminución de la incertidumbre política nacional a partir del 2023. Pese a la recesión con que inició la administración de López Obrador y la subsecuente pandemia, el año 2023, fue política y económicamente muy estable, por

ejemplo, el PIB experimentó una expansión y diversos precios de la canasta básica mantuvieron un proceso deflacionario.

## **Conclusiones**

Los resultados de este trabajo revelan las grandes complejidades del mercado energético. Respecto a los precios del gas natural en México, se encontró que los eventos económicos globales sí ejercen un impacto importante en ellos. Destaca que, durante el conflicto entre Rusia y Ucrania, Estados Unidos ha destinado grandes cantidades de este energético a la exportación hacia la Unión Europea, lo que disminuye la disponibilidad del insumo para nuestro país y en consecuencia se generan aumentos en su precio.

Por su parte, los precios de la gasolina, resultan mayormente afectados por sucesos políticos al interior del país, incluso los eventos económicos externos tienen un efecto inverso. Esto se enlaza con el hecho de que varias situaciones geoeconómicas que suscitan picos en el EPU global, se vinculan con caídas en los precios del petróleo y en el tipo de cambio, y con modificaciones en los sectores energéticos internacionales recientes. Estas variables influyen ya sea en el aumento o en la disminución de los precios de este energético.

De los dos supuestos de investigación planteados, se corroboró parcialmente el segundo, pues se encontró evidencia de una asociación significativa entre los precios del gas y los eventos económicos cuantificados con el índice de incertidumbre económica a nivel internacional, mas no hubo evidencia significativa de una relación entre los eventos políticos internacionales y los precios del insumo. El primer supuesto que planteaba que los precios de la gasolina en México habían aumentado como consecuencia de los eventos económicos y políticos suscitados con el inicio del conflicto entre Rusia y Ucrania no contó con evidencia que lo sustentara. De hecho, se encontró una relación inversa con los eventos económicos internacionales, es decir, una correlación significativa con el signo contrario al esperado.

Existen diversos estudios sobre el tema de riesgos geopolíticos y geoeconómicos relacionados con el tema, sin embargo, suelen ser análisis descriptivos que se limitan a presentar los datos de un suceso específico para esclarecer sus características inmediatas y definir sus

variables, sin embargo, este trabajo de investigación se enfocó en un análisis correlacional que revela relaciones significativas entre las variables estudiadas lo que permitió identificar patrones y asociaciones que ofrecen una comprensión más profunda del fenómeno de la guerra ruso-ucraniana y sus vinculaciones con los precios del gas natural y de la gasolina.

Si bien la tendencia a nivel internacional es la transición a energías limpias y renovables, en México la situación es diferente y es que a corto plazo la refinería Dos Bocas aumentaría la capacidad productiva y de refinación de petróleo en el país, lo que contribuiría a la reducción de la dependencia de México de las importaciones petroleras. Por otro lado, resulta interesante la importancia que tienen los eventos económicos a nivel nacional en la reducción de los precios de la gasolina en México, lo que se relaciona con el alto valor que tiene la producción nacional del crudo para disminuir estos precios, ante lo cual la construcción de la refinería Dos Bocas en México podría contribuir a reducir los precios de los energéticos.

Por ello, los hallazgos respecto al efecto de los eventos económicos nacionales, apuntan a la importancia de disponer de una amplia independencia energética, pues México requiere de una mayor eficiencia que le permita reducir las importaciones de insumos energéticos. Al igual que países como Estados Unidos y Rusia, México precisa dar un rol sobresaliente a la inversión en innovaciones de energías renovables, a la par de la protección de recursos naturales como el petróleo, el cual ha alcanzado cada vez mayor importancia estratégica en temas de seguridad nacional y de política exterior.

El gas natural y la gasolina son bienes que resultan afectados por eventos geopolíticos y geoeconómicos, a la par que sostienen ajustes de precios a corto plazo, lo que plantea un área de oportunidad clave para investigaciones futuras. Por este motivo, buscar información semanal o diaria de precios de energéticos mediante herramientas como el rastreo web, para luego contrarrestarlas con eventos políticos y económicos globales y nacionales que puedan causar valores atípicos con la aplicación de diferentes métodos como los basados en aprendizaje profundo, puede generar investigaciones más completas que conduzcan a predicciones sólidas de los precios del sector energético en México.

## Referencias

- Bacaria, J. (2019). La nueva presidencia de México: entre la incertidumbre y la esperanza. *Notes Internacionals CIDOB*. [https://www.cidob.org/publicaciones/serie\\_de\\_publicacion/notes\\_internacionals/n1\\_210/la\\_nueva\\_presidencia\\_de\\_mexico\\_entre\\_la\\_incetidumbre\\_y\\_la\\_esperanza](https://www.cidob.org/publicaciones/serie_de_publicacion/notes_internacionals/n1_210/la_nueva_presidencia_de_mexico_entre_la_incetidumbre_y_la_esperanza)
- Baker, S., Bloom, N. y Davis, S. (2016). Measuring Economic Policy Uncertainty. *Quarterly Journal of Economics*, 131(4), 1593-1636. <https://doi.org/10.1093/qje/qjw024>
- Banco Mundial (2022). *Finance for an equitable recovery*. Banco Mundial. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1759-5>
- Barrios, R. (2021, junio 6). ¿Qué pasó en febrero con el gas natural? *Energía Hoy*. <https://energiahoy.com/2021/06/06/que-paso-en-febrero-con-el-gas-natural/>
- Blanchard, O. y Pisani-Ferry, J. (2022). Fiscal support and monetary vigilance: economic policy implications of the Russia-Ukraine war for the European Union. *Bruegel Policy Contribution*. <https://www.bruegel.org/policy-brief/fiscal-support-and-monetary-vigilance-economic-policy-implications-russia-ukraine-war>
- Bloom, N., Iacovone, L., Pereira-Lopez, M. y Van Reenen, J. (2022). Management and Misallocation in Mexico. *CEPR Press, Paris & London*. <https://cepr.org/publications/dp16979>
- Briones, G. (2006). *Métodos y técnicas de investigación para las ciencias sociales*. Trillas.
- Caldara, D. e Iacoviello, M. (2022). Measuring Geopolitical Risk. *American Economic Review*, April, 112(4), 1194-1225. <https://doi.org/10.1257/aer.20191823>
- Carbajal-Glass, Fausto. (2023). Riesgo político, seguridad y geopolítica: América Latina y la competencia estratégica Estados Unidos-China. *Revista Latinoamericana de Estudios de Seguridad*, (36), 104-117. <https://doi.org/10.17141/urvio.36.2023.5842>

- Fernández, A. y Caballero, F. (2020). Pandemia, petróleo e implicaciones para América Latina. *Centro Estratégico Latinoamericano de Geopolítica*. <https://www.celag.org/pandemia-petroleo-e-implicaciones-para-america-latina/>
- Fernández, R. (2023, abril 17). Precio medio del crudo fijado por la OPEP 1960-2023. *Statista*. <https://es.statista.com/estadisticas/635114/preciomedio-del-crudo-fijado-por-la-opep/>
- Fondo Monetario Internacional. (2023). *Commodity Special Feature*. <https://www.imf.org/en/Publications/SPROLLs/commodity-special-feature>
- Guijarro, J. (2022). El retorno del riesgo geopolítico: efectos económicos de la guerra de Ucrania. *Cuadernos de Información Económica*, 288, 1-10. [https://www.funcas.es/wp-content/uploads/2022/05/CIE-288\\_Diez\\_Guijarro\\_definitivo.pdf](https://www.funcas.es/wp-content/uploads/2022/05/CIE-288_Diez_Guijarro_definitivo.pdf)
- Gujarati, D., y Porter, D. (2010). *Econometría*. (5ª ed.). McGraw-hill.
- Khudaykulova, M., Yuanqiong, H., y Khudaykulov, A. (2022). Economic Consequences and Implications of the Ukraine-Russia War. *International Journal of Management Science and Business Administration*, 8(4), 44-52. <https://doi.org/10.18775/ijmsba.1849-5664-5419.2014.84.1005>
- Kudelia, S. (2016). The Donbas Rift. *Russian Politics & Law*, 54(1). 5–27. <https://doi.org/10.1080/10611940.2015.1160707>
- Malkin, E. (2018, octubre 3). Mexico's New Leader, Once a Nafta Foe, Welcomes New Deal. *New York Times*. <https://www.latinopublicpolicy.org/2018/10/mexicos-new-leader-once-a-nafta-foe-welcomes-new-deal/>
- México: la polémica reforma del sector eléctrico que enfrenta a AMLO con las compañías privadas. (2021, marzo 4). *BBC News*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-56270901>

- Puyana, A. (2015). *La economía petrolera en un mercado politizado y global. México y Colombia*. FLACSO México.
- Petróleos Mexicanos. (2024). *Precio al público de productos petrolíferos*. <https://www.pemex.com/ri/Publicaciones/Paginas/IndicadoresPetroleros.aspx>
- Precio del petróleo OPEP por barril. (2023, julio 21). *Expansión*. <https://datosmacro.expansion.com/materias-primas/opec>
- Rodríguez, V. (2018). Seguridad e integración energética con Estados Unidos: de la confianza a la incertidumbre. *Norteamérica*, 13(2), 61-83. <https://doi.org/10.22201/cisan.24487228e.2018.2.322>
- Rodríguez, S. (2022, Marzo, 2). El escenario bélico del conflicto en Ucrania. *Últimas Noticias*. <https://ultimasnoticias.com.ve/noticias/opinion/el-escenario-belico-del-conflicto-en-ucrania/>
- Rubio, G. (2022). Una visión no tan occidental del conflicto entre Rusia y Ucrania. *Revista Movimiento*, 43(12), 45-56. <https://revistamovimiento.com/wp-content/uploads/2022/12/Movimiento-43.pdf#page=45>
- Secretaría de Economía. (2023). *Data México: intercambio comercial de petróleo entre México y el mundo*. <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/product/oils-of-petroleum-or-bituminous-minerals?tradeBalanceSelector=2021>.
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2017). *Informe semanal del vocero*. (2-6 enero de 2017). <https://www.gob.mx/hacienda#documentos>.
- Sovilla, B., Gómez, E. y Sánchez, M. (2021). La Reforma Energética y el problema petrolero en México. *Revista CEA*, 7(13), 1-32. <https://ssrn.com/abstract=3788447>
- Strochlic, B. (2022, febrero 24). Photos show chaos as Russia invades Ukraine. *National Geographic*.

<https://www.nationalgeographic.com/culture/article/photos-show-chaos-as-russia-invades-ukraine>

Velador, O., y Herrera, G. (2021). Protestas y saqueos ante el "gasolinazo" mexicano de 2017. *Historia UNICAP*, 8(16), 300-322. <https://doi.org/10.25247/hu.2021.v8n16.p300-322>

Wuester, L. y Winkler, D. (2022, Mayo 11). Implications of Russia's invasion of Ukraine for its value chains. *VoxEU Debates*. <https://cepr.org/voxeu/columns/implications-russias-invasion-ukraine-its-value-chains>