

Universidad Estatal de Milagro

Escuela de Negocios

MAESTRÍA EN ECONOMÍA, MODALIDAD EN LÍNEA.

**PROYECTO DE TITULACIÓN (PT) CON COMPONENTE DE
INVESTIGACIÓN APLICADA**

Shocks del mercado petrolero y rendimientos bursátiles en
mercados latinoamericanos e índices internacionales de
referencia, 2003–2025

AUTOR: DARWIN MARCELO VARELA LASCANO

DIRECTOR: DR. JAVIER PATRICIO CADENA SILVA, PHD.

TENA, JULIO DEL 2026

Derechos de autor

Sr. Dr.

Fabricio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, Darwin Marcelo Varela Lascano en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo los derechos de Autor de este proyecto de titulación, que fue realizado como requisito previo para la obtención del título de Magíster en Economía, como aporte a la Línea de Investigación de Economía de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, julio del 2026

Darwin Marcelo Varela Lascano

1500833577

Aprobación del Director del Trabajo de Titulación

Yo, Javier Patricio Cadena Silva en mi calidad de director del proyecto de titulación, APRUEBO el trabajo elaborado por Darwin Marcelo Varela Lascano cuyo tema es “Shocks del mercado petrolero y rendimientos bursátiles en mercados latinoamericanos e índices internacionales de referencia, 2003–2025” que aporta a la Línea de Investigación de Economía previo a la obtención del Grado Magíster en Economía. Este trabajo se articula sobre la base de una investigación aplicada y/o de desarrollo, inspirada en la teoría económica. Su enfoque metodológico contiene al menos una técnica econométrica robusta para validar los objetivos de la investigación, considero que el proyecto reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe. En dicho sentido, solicito que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Proyecto de Titulación con componente de investigación aplicada, en la Maestría en Economía de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, julio del 2026.

Dr. Javier Patricio Cadena Silva, PhD.
1307881837

FACULTAD DE POSGRADO

ACTA DE SUSTENTACIÓN

MAESTRÍA EN ECONOMÍA

En la Facultad de Posgrado de la Universidad Estatal de Milagro, a los tres días del mes de agosto del dos mil veintiseis, siendo las 11:15 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, ECON. VARELA LASCANO DARWIN MARCELO, a defender el Trabajo de Titulación denominado " **SHOCKS DEL MERCADO PETROLERO Y RENDIMIENTOS BURSÁTILES EN MERCADOS LATINOAMERICANOS E ÍNDICES INTERNACIONALES DE REFERENCIA, 2003-2025**", ante el Tribunal de Calificación integrado por: Mg. Sc BUSTOS CHILQUINGA GABRIELA VALERIA, Presidente(a), Mgtr MARIDUEÑA LARREA ANGEL AUGUSTO en calidad de Vocal; y, GONZALEZ REYES ROCIO ISABEL que actúa como Secretario/a.

Una vez defendido el trabajo de titulación; examinado por los integrantes del Tribunal de Calificación, escuchada la defensa y las preguntas formuladas sobre el contenido del mismo al maestrante compareciente, durante el tiempo reglamentario, obtuvo las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACION	53.33
DEFENSA ORAL	40.00
PROMEDIO	93.33
EQUIVALENTE	MUY BUENO

Para constancia de lo actuado firman en unidad de acto el Tribunal de Calificación, siendo las 12:01 horas.



MG. SC BUSTOS CHILQUINGA GABRIELA VALERIA
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



GONZALEZ REYES ROCIO ISABEL
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL



MGTR MARIDUEÑA LARREA ANGEL AUGUSTO
VOCAL



VARELA LASCANO DARWIN MARCELO
MAESTRANTE

TABLA DE CONTENIDOS

Derechos de autor	ii
Aprobación del Director del Trabajo de Titulación	iii
CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA	iv
Resumen.....	1
Abstract.....	1
1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. REVISIÓN DE LA LITERATURA	3
3. DATOS Y METODOLOGÍA.....	9
4. RESULTADOS	11
5. CONCLUSIONES E IMPLICACIONES POLÍTICAS.....	16

Título: Shocks del mercado petrolero y rendimientos bursátiles en mercados latinoamericanos e índices internacionales de referencia, 2003–2025

Darwin Marcelo Varela Lascano¹, Javier Patricio Cadena Silva²

Palabras clave: Resumen

Petróleo, mercados financieros, economía de la energía, América Latina, análisis económico.

El mercado petrolero constituye una fuente relevante de perturbaciones para la economía mundial, debido a su influencia sobre los costes productivos, la inflación, las expectativas y la valoración de activos financieros. La investigación analizó la respuesta dinámica de los rendimientos bursátiles ante shocks petroleros en BSI Global, Brasil, Chile, Perú y Estados Unidos durante 2003–2025. Se aplicó un enfoque cuantitativo, no experimental, longitudinal y descriptivo-explicativo, con series mensuales transformadas mediante diferencias logarítmicas. La prueba Dickey-Fuller aumentada confirmó la estacionariedad de todas las variables ($p = 0,001$), y se estimó un VAR(1) con 274 observaciones efectivas. El sistema presentó estabilidad, con una raíz máxima de 0,2487. Las funciones impulso-respuesta mostraron que los efectos se concentraron entre el primer y tercer mes y convergieron hacia cero antes del mes doce. De las 24 relaciones estimadas, 6 resultaron significativas al 95 %. La descomposición de varianza mostró que el precio global del petróleo explicó hasta 8,58 % de la variación de Brasil y 7,41 % de Estados Unidos. En conclusión, los resultados confirman que los shocks petroleros generan efectos dinámicos sobre los rendimientos bursátiles, aunque su intensidad, signo y duración varían entre mercados.

Códigos JEL: C32, G15, Q43.

Keywords:

Oil, financial markets, energy economics, Latin America, economic analysis.

Abstract

The oil market is a significant source of shocks to the global economy, due to its influence on production costs, inflation, expectations and the valuation of financial assets. This study analysed the dynamic response of stock market returns to oil market shocks on the BSI Global, Brazil, Chile, Perú, and United States indices over the period 2003–2025. A quantitative, non-experimental, longitudinal and descriptive-explanatory approach was applied, using monthly time series transformed by logarithmic differences. The augmented Dickey–Fuller test confirmed the stationarity of all variables ($p = 0.001$), and a VAR(1) model was estimated with 274 effective observations. The system was found to be stable, with a maximum root of 0.2487. The impulse response functions showed that the effects were concentrated between the first and third months and converged to zero before the twelfth month. Of the 24 estimated relationships, 6 were significant at the 95 per-cent level. The variance decomposition showed that the global oil price accounted for up to 8.58 per-cent of the variation in the Brazil index and 7.41 per-cent of that in the United States. In

¹-Universidad Estatal de Milagro, Facultad de Posgrado, Milagro, Provincia del Guayas, Ecuador, 091050, Maestría en Economía, Estudiante, dvarelal@unemi.edu.ec;
-Universidad Regional Amazónica Ikiam, Facultad de Ciencias Socio Ambientales, Tena, Provincia del Napo, Ecuador, 150150, Profesor Investigador, darwin.varela@ikiam.edu.ec

² -Universidad Estatal de Milagro, Facultad de Posgrado, Milagro, Provincia del Guayas, Ecuador, 091050, Doctor PhD en Economía, Profesor Investigador, jcadenas4@unemi.edu.ec;
-Departamento de Economía Financiera y Contabilidad, Universidad de Valladolid, 47002 Valladolid, España, patricio.cadena@uva.es;
- Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión El Carmen, El Carmen, Manabí, Ecuador, 130401, javier.cadena@uleam.edu.ec

conclusion, the results confirm that oil price shocks generate dynamic effects on stock market returns, although their intensity, sign and duration vary across different markets.

1. INTRODUCCIÓN

El petróleo sigue siendo una de las variables estratégicas más influyentes en la economía mundial contemporánea. Su relevancia no se limita a su papel como insumo energético para la producción, el transporte y la actividad industrial; también actúa como una señal financiera que afecta las expectativas en materia de inflación, crecimiento económico, rentabilidad empresarial y percepción del riesgo por parte de los inversionistas.

La literatura reciente ha hecho hincapié en la necesidad de distinguir entre choques estructurales del petróleo en lugar de analizar los cambios en los precios del petróleo como un único movimiento agregado. Castro y Jiménez-Rodríguez (2024), Cadena-Silva et al. (2025) y Ziadat et al. (2022) sostienen que las crisis de oferta de petróleo, las crisis de demanda agregada, las crisis de demanda específicas del petróleo y las crisis relacionadas con las existencias pueden generar diferentes efectos en los rendimientos y la volatilidad de las acciones.

A nivel internacional, la relación entre las crisis petroleras y los mercados bursátiles ha sido ampliamente debatida debido a sus implicaciones para las decisiones de inversión. Los mercados bursátiles incorporan expectativas sobre los flujos de efectivo futuros, las tasas de descuento y las condiciones de riesgo. Ziadat et al. (2022) muestran que la reacción de los mercados de valores difiere entre los países importadores y exportadores de petróleo, así como entre los regímenes de mercado alcistas y bajistas.

Este problema se vuelve más complejo en las economías emergentes, donde los mercados bursátiles tienden a estar más expuestos a las perturbaciones externas, la volatilidad de los tipos de cambio y fluctuaciones. Ji et al. (2020)

indican que la dependencia entre las crisis petroleras y los rendimientos de los mercados bursátiles es dinámica y varía según el tipo de perturbación.

En América Latina, el problema adquiere una relevancia específica, ya que la región combina economías exportadoras de petróleo, importadoras de petróleo y mixtas. Países como Brasil, México y Colombia mantienen vínculos más estrechos con el sector energético, mientras que Chile, Perú, Panamá y Costa Rica pueden verse afectados a través de diferentes canales, como la inflación importada, las condiciones de financiamiento externo.

El período 2003-2025 ofrece un marco relevante para este análisis, durante esos años, los mercados internacionales continuaron adaptándose a los efectos de la pandemia, al tiempo que se enfrentaban a presiones inflacionarias, cambios en las tasas de interés, tensiones geopolíticas y fluctuaciones en los precios mundiales de la energía. Estas condiciones pueden haber aumentado la sensibilidad de los mercados bursátiles ante las perturbaciones externas, especialmente en las economías emergentes.

El problema central que aborda esta investigación es la necesidad de comprender cómo las crisis estructurales del petróleo influyeron en el rendimiento de los mercados bursátiles de determinados países latinoamericanos durante el período 2003-2025. La cuestión no es simplemente si los precios del petróleo aumentaron o disminuyeron, sino si los diferentes tipos de choques petroleros generaron respuestas diferenciadas en los rendimientos bursátiles. El estudio asume que los choques en la oferta de petróleo, los choques en la actividad económica, los choques en la demanda de consumo de petróleo y los choques en la

demanda de inventarios de petróleo pueden tener efectos distintos en los rendimientos de los mercados bursátiles latinoamericanos.

La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, no experimental y longitudinal, al utilizar series mensuales de bases secundarias para analizar la relación dinámica entre shocks petroleros y rendimientos bursátiles durante 2003–2025.

La estrategia metodológica se basa en la econometría de series temporales. En primer lugar, las bases de datos se depuran, se normalizan y se integran por meses. Los índices bursátiles se transforman en rendimientos mensuales mediante diferencias logarítmicas, mientras que el índice mundial de precios del petróleo también se transforma en variación logarítmica.

Para ello, se estima un modelo VAR(1), que permite evaluar la interacción temporal entre las variables mediante funciones impulso-respuesta y descomposición de varianza.

Esta investigación es relevante porque el petróleo sigue siendo una de las variables más influyentes en la economía mundial y en los mercados financieros internacionales. Sus fluctuaciones afectan los costos de producción, las expectativas de inflación, las condiciones monetarias, los tipos de cambio, las ganancias corporativas y el comportamiento de los inversionistas.

El objetivo de la investigación analiza la incidencia dinámica de los shocks económicos del mercado petrolero sobre los rendimientos bursátiles de mercados seleccionados de América y referencias internacionales durante 2003-2025.

Aunque el eje del estudio se centra en mercados bursátiles iberoamericanos, se incorporan índices internacionales de referencia con el propósito de contrastar la respuesta regional frente a mercados de mayor profundidad financiera e integración

global. Permitió comprender cómo las perturbaciones del mercado energético se transmiten a los mercados financieros.

La evidencia destaca dos hallazgos: los shocks del precio del petróleo generan respuestas bursátiles de corto plazo, en línea con Kilian y Park (2009), y sus efectos varían entre mercados según su exposición e integración financiera, como señalan Mensi et al. (2025). La relación es dinámica, heterogénea y concentrada en los primeros meses. El artículo presenta el marco teórico, la metodología VAR(1), los resultados econométricos mediante ADF, IRF y FEVD, y la discusión con sus conclusiones.

El artículo se organiza en los siguientes apartados. En primer lugar, se desarrolla el marco teórico y empírico. Luego, se presenta la metodología, donde se describen las fuentes de información, el tratamiento de las series, la transformación logarítmica de las variables y la especificación del modelo VAR(1). Se exponen los resultados del modelo econométrico y se discuten los principales hallazgos y se presentan las conclusiones derivadas del análisis dinámico.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 Dinámica entre petróleo y mercados bursátiles

En el ámbito internacional, Kilian y Park (2009) examinan la respuesta del mercado bursátil estadounidense ante shocks de oferta, demanda agregada y demanda específica de petróleo mediante un modelo VAR estructural. Los resultados mostraron que las variaciones bursátiles dependen del origen de la perturbación: los shocks asociados con la expansión económica global generaron respuestas positivas de corto plazo, mientras que aquellos vinculados con demanda precautoria y expectativas de escasez redujeron los rendimientos.

Desde una perspectiva macrofinanciera, Prieto y Lee (2019) utilizaron modelos VAR y VECM para estudiar el comportamiento de los índices Kospi y Nikkei 225 entre 1993 y 2017. Sus resultados evidenciaron que el crecimiento económico, las tasas de interés, el tipo de cambio y los precios de las materias primas influyen de forma distinta en cada mercado, aunque los propios rezagos de los índices explicaron una parte importante de su dinámica.

Por su parte, Alqahtani y Taillard (2019) analizaron la transmisión de la incertidumbre de política económica estadounidense hacia las bolsas del Consejo de Cooperación del Golfo. Aunque encontraron efectos limitados en la mayoría de los países, identificaron respuestas particulares en Baréin y Catar, lo que confirmó que la exposición petrolera no produce reacciones uniformes.

Esta heterogeneidad también fue observada por Hanif et al. (2024), quienes, mediante un enfoque de conectividad cuantílica, determinaron que los shocks de demanda ejercieron mayor influencia sobre los rendimientos bursátiles, mientras que los shocks de riesgo adquirieron importancia durante condiciones extremas, como la pandemia de COVID-19 y el conflicto entre Rusia y Ucrania.

En América Latina, Quintero et al. (2024) aplicaron un modelo PVAR para evaluar la influencia de las políticas fiscal y monetaria sobre la capitalización de las empresas que integran el principal índice bursátil mexicano.

Los resultados indican que la información monetaria se incorporó con mayor rapidez, mientras que la deuda pública produjo efectos retardados, lo que revela diferencias en la velocidad de ajuste del mercado. En un análisis regional, Benavides et al. (2021) estudiaron los spillovers entre el mercado petrolero, las principales bolsas

latinoamericanas y el mercado estadounidense mediante la metodología de Diebold y Yilmaz. Los autores encontraron que la transmisión fue mayor en los rendimientos que en la volatilidad.

La evidencia por países también muestra canales de transmisión específicos. Salas (2022) aplicó un modelo SVAR con funciones impulso-respuesta para estudiar el efecto del precio internacional del petróleo sobre la economía peruana entre 2001 y 2019. Los resultados señalaron una reducción de la demanda interna, un aumento de la inflación y una depreciación cambiaria en el corto plazo, aunque el PIB no mostró una reacción inmediata significativa.

Este hallazgo confirma la vulnerabilidad de una economía importadora de petróleo frente a perturbaciones externas y permite reconocer los canales macroeconómicos mediante los cuales estos shocks pueden trasladarse hacia las expectativas financieras.

Para Colombia, Orrego-Reyes et al. (2024) analizaron los efectos de los precios del petróleo, el gas natural y la electricidad sobre los índices COLCAP, COLEQTY y COLSC mediante regresiones cuantílicas. La evidencia mostró que el petróleo tuvo un impacto significativo y heterogéneo, sobre todo en los cuantiles superiores de los rendimientos, mientras que el gas presentó efectos selectivos y la electricidad no mantuvo una relación sistemática.

Guijarro et al. (2022) combinaron un modelo de cohortes poblacionales con un PVAR para estimar el efecto de los shocks petroleros sobre la producción, los ingresos laborales y la calidad del empleo en Ecuador durante 2007–2019. Los autores encontraron respuestas positivas y significativas ante aumentos del precio del crudo, lo que evidencia la dependencia de una economía exportadora respecto de los ingresos petroleros.

2.2 Fundamentación teórica

Desde la teoría económica clásica, el petróleo puede comprenderse como un insumo estratégico dentro del proceso productivo, debido a que participa en la generación, transporte y distribución de bienes y servicios. Las variaciones en su precio alteran los costos de producción, modifican los márgenes empresariales y pueden trasladarse hacia los precios finales de la economía.

Esta lógica se vincula con los fundamentos de la teoría de la oferta, según la cual un aumento en el costo de los insumos desplaza la curva de oferta y afecta el equilibrio entre precios y cantidades (Marshall, 1890). Los shocks petroleros constituyen perturbaciones externas capaces de modificar las condiciones reales de producción y, en consecuencia, las expectativas de rentabilidad empresarial.

Desde la perspectiva macroeconómica, los shocks del petróleo también se relacionan con los ciclos económicos y con la dinámica de la demanda agregada. (Keynes, 1936) sostuvo que las decisiones de inversión dependen de las expectativas sobre el rendimiento futuro del capital, lo cual permite interpretar el petróleo no solo como un insumo físico, sino como una señal que influye en las decisiones de los agentes económicos. Cuando el precio del crudo aumenta por presiones de demanda global, el mercado puede interpretarlo como una señal de expansión económica.

La literatura contemporánea ha retomado esta distinción al señalar que los movimientos del petróleo deben analizarse mediante shocks estructurales y no solo por medio de variaciones agregadas del precio. Baumeister & Hamilton (2019) plantean que las fluctuaciones petroleras pueden descomponerse en componentes vinculados con oferta, actividad económica, demanda de consumo e inventarios, lo que permite identificar el origen económico del shock.

Esta clasificación es coherente con la metodología del presente estudio, en la cual se consideran los shocks de oferta de petróleo, actividad económica, demanda de consumo de petróleo y demanda de inventarios como variables explicativas del rendimiento bursátil de los mercados latinoamericanos. De esta forma, el análisis no se limita a observar si el petróleo sube o baja, sino que busca comprender qué tipo de perturbación petrolera incide en el comportamiento financiero.

Desde la teoría de precios, un shock de oferta se asocia con cambios en la disponibilidad del recurso, ya sea por restricciones productivas, conflictos geopolíticos, decisiones de países productores o interrupciones logísticas. Así un shock de demanda se vincula con cambios en el consumo energético derivados del crecimiento económico, la actividad industrial o las expectativas sobre el mercado.

Kilian & Park (2009) sostiene que los shocks petroleros poseen efectos macroeconómicos diferenciados según provengan de la oferta de crudo, de la demanda agregada mundial o de una demanda específica asociada al mercado petrolero. Esta distinción resulta clave para evitar interpretaciones simplificadas sobre la relación entre petróleo y mercados financieros.

En términos financieros, el rendimiento bursátil constituye la variable dependiente del estudio y representa la variación relativa del valor de un índice accionario en un periodo determinado. De acuerdo con la teoría financiera moderna, el precio de un activo refleja el valor presente de los flujos esperados de caja, descontados por una tasa que incorpora riesgo, tiempo e incertidumbre (Fisher, 1930). Cualquier shock que modifique las expectativas de rentabilidad empresarial, inflación, tasas de interés o crecimiento económico puede afectar el precio de las acciones.

El rendimiento bursátil puede interpretarse como una medida sintética de la reacción del mercado frente a nueva información económica. Si los inversionistas perciben que un shock petrolero afectará los costos, las ventas o la estabilidad macroeconómica, ajustarán sus decisiones de compra y venta de activos, generando cambios en los índices bursátiles.

La teoría de mercados eficientes de Fama (2013) complementa esta interpretación al plantear que los precios de los activos financieros incorporan la información disponible. Desde este enfoque, los mercados bursátiles deberían reaccionar ante shocks petroleros en la medida en que estos contengan información relevante sobre el desempeño futuro de las empresas y de la economía.

La teoría del portafolio de Markowitz (2012) permite comprender cómo los inversionistas responden ante cambios en el riesgo percibido. Un shock petrolero puede incrementar la incertidumbre sobre los beneficios futuros de las empresas, lo que modifica la relación entre riesgo y rendimiento esperada por los inversionistas. Bajo este enfoque, si el petróleo genera mayor volatilidad macroeconómica o sectorial, los agentes pueden reasignar sus portafolios hacia activos considerados más seguros, reduciendo la demanda de acciones en determinados mercados.

La teoría de valoración de activos de (Lintner, 1965; Sharpet, 1964) expresada en el modelo CAPM, también contribuye a fundamentar la relación entre petróleo y el rendimiento bursátil. Desde este enfoque, el rendimiento esperado de un activo de su exposición al riesgo sistemático. Los shocks petroleros pueden actuar como una fuente de riesgo sistemático cuando afectan simultáneamente a múltiples empresas, sectores o países. En el caso de mercados latinoamericanos, una

perturbación petrolera internacional puede incidir sobre inflación, tipo de cambio, balanza comercial, tasas de interés y expectativas de crecimiento, generando efectos agregados sobre los índices bursátiles. El petróleo no solo opera como una variable de costo, sino también como un factor de riesgo financiero.

2.3 Perturbaciones estructurales en el mercado del petróleo: conceptualización y relevancia económica

Las fluctuaciones del precio del petróleo no deben interpretarse únicamente como aumentos o disminuciones del valor internacional del crudo, puesto que detrás de cada movimiento pueden existir cambios en la producción mundial, variaciones en la demanda, tensiones geopolíticas o expectativas sobre la disponibilidad futura del recurso (Kilian & Park, 2009).

Bajo esta perspectiva, las perturbaciones estructurales permiten identificar el origen económico del cambio observado. Un aumento impulsado por la expansión de la actividad mundial puede reflejar mayor dinamismo industrial, mientras que uno provocado por restricciones de oferta o demanda precautoria puede anticipar escasez, incertidumbre o presiones inflacionarias.

El petróleo mantiene una posición estratégica porque actúa como insumo productivo y activo financiero. Su precio modifica los costes de transporte, energía y producción, pero también influye en las expectativas de los inversores y en la valoración de los activos. Masih et al. (2011) señalan que un incremento del crudo puede elevar los costes empresariales y aumentar la inflación, sobre todo en economías dependientes de importaciones energéticas.

La literatura distingue shocks de oferta, vinculados con producción, extracción,

decisiones de países productores y conflictos geopolíticos; shocks de demanda agregada, relacionados con la actividad mundial; y shocks de demanda específica, asociados con expectativas de escasez y comportamiento precautorio (Okere et al., 2021; Al-Mogren, 2020). A estos se añaden las perturbaciones de inventarios, que recogen decisiones de almacenamiento y expectativas sobre precios futuros.

Cada tipo de shock contiene información distinta y, por ello, puede producir patrones de transmisión diferentes. Hanif et al. (2024) muestran que las perturbaciones de oferta, demanda y riesgo generan respuestas heterogéneas en los mercados bursátiles. Bastianin et al. (2016) encontraron que la volatilidad de las bolsas del G7 no responde con la misma intensidad a los shocks de oferta que a los de demanda.

Mientras que Okere et al. (2021) identificaron efectos asimétricos entre el precio del petróleo, los tipos de cambio y el desempeño bursátil. Los mercados no reaccionan de forma mecánica al movimiento del crudo, sino a las implicaciones que los agentes atribuyen a dicho movimiento en términos de crecimiento, inflación, rentabilidad y riesgo.

Las perturbaciones petroleras también interactúan con la incertidumbre macroeconómica, la política monetaria, los flujos de capital y las tensiones internacionales. Alqahtani y Taillard (2019) demostraron que los shocks externos pueden producir efectos de contagio distintos entre economías vinculadas con el mercado energético, mientras que Baumeister y Hamilton (2019) subrayan la necesidad de identificar de forma adecuada las fuentes estructurales del cambio petrolero.

En mercados emergentes, esta exposición puede ampliarse por la volatilidad cambiaria y la dependencia de materias primas; de hecho,

Masih et al. (2011) observaron una influencia relevante de la volatilidad petrolera sobre los retornos reales en Corea del Sur, con implicaciones para los horizontes de inversión y la gestión del riesgo (Fama, 2013).

Desde una lectura macrofinanciera, la volatilidad bursátil también responde a fundamentos como inflación y producción industrial, por lo que los shocks petroleros representan señales capaces de alterar tanto la economía real como las expectativas financieras (Engle et al., 2013; Ji et al., 2020).

2.4 Rentabilidad del mercado de valores: significado financiero y factores determinantes

Los rendimientos bursátiles expresan la variación del valor de una acción, una cartera o un índice durante un periodo determinado y constituyen una medida central del comportamiento financiero (Soltane, 2025). Su significado supera el cambio numérico del precio, ya que resume la forma en que los inversores valoran la información disponible sobre las empresas, los sectores y la economía.

Prieto y Lee (2019) consideran que el desempeño bursátil es multidimensional, pues integra la movilización de capital, la interacción entre compradores y vendedores y las expectativas de los participantes. Los rendimientos actúan como una señal de confianza, riesgo y perspectivas económicas.

La valoración bursátil se encuentra vinculada con los flujos de caja esperados y las tasas utilizadas para descontarlos. Cualquier elemento que modifique los beneficios, los dividendos, el coste del capital o la percepción del riesgo puede alterar el precio de las acciones. Wei et al. (2023, p. 16) explican que las perturbaciones petroleras afectan los mercados mediante cambios en las tasas de descuento y en los dividendos esperados.

Un aumento del precio del crudo puede elevar la inflación y el coste de financiación, al mismo tiempo que reduce los márgenes de empresas dependientes del transporte, la manufactura o los insumos importados. Los rendimientos recogen el efecto conjunto de cambios productivos, monetarios y financieros.

Sus determinantes también incluyen el sentimiento del mercado, el comportamiento de los inversores, las condiciones institucionales y los shocks externos (Fasanya et al., 2021). Cuando las expectativas de crecimiento mejoran o disminuye la percepción de riesgo, la demanda de acciones puede aumentar; por el contrario, el incremento de la incertidumbre puede inducir una reducción de la exposición a activos riesgosos.

Debido a ello, la rentabilidad bursátil responde tanto a variables observables como a elementos relacionados con confianza, especulación e inestabilidad percibida (Soltane, 2025). Esta combinación explica por qué una misma perturbación puede producir respuestas diferentes según el momento económico y financiero en el que ocurre (Bastianin & Manera, 2018).

La reacción de los mercados tampoco permanece constante entre países o periodos. Antonakakis et al. (2017) muestran que la relación entre shocks petroleros, rendimientos y volatilidad cambia frente a acontecimientos económicos y geopolíticos, mientras que Castro y Jiménez-Rodríguez (2024) destacan la importancia del origen del shock y del contexto financiero.

Estas diferencias son mayores entre mercados desarrollados y emergentes, debido a sus distintos niveles de liquidez, madurez e integración (Prieto & Lee, 2019; Wei et al., 2023). En el análisis empírico, los rendimientos suelen calcularse mediante

diferencias logarítmicas, porque esta transformación facilita la comparación entre índices y representa de forma estable sus variaciones porcentuales (Al-Mogren, 2020).

Así, el rendimiento bursátil funciona como variable dependiente capaz de condensar expectativas, riesgo, fundamentos macroeconómicos y shocks externos (Aggarwal et al., 2026).

2.5 Interacción dinámica entre las crisis petroleras y el rendimiento del mercado bursátil

La interacción entre las perturbaciones petroleras y los mercados bursátiles no constituye una relación inmediata ni constante. Sus efectos se transmiten mediante costes de producción, inflación, tasas de descuento, expectativas y flujos financieros, y dependen del tipo de shock y de la estructura económica del país. Cunado y Pérez de Gracia (2014) sostienen que la respuesta de los rendimientos cambia según el origen de la variación petrolera.

Una restricción de oferta puede reducir los márgenes empresariales, mientras que un incremento asociado con mayor demanda mundial puede interpretarse como señal de expansión. Ali et al. (2022) explican que estos efectos se reflejan en los flujos de caja y en la valoración financiera, mientras que Mokni (2020) demuestra que las respuestas cambian con el tiempo y que los shocks de demanda suelen ejercer una influencia superior a los de oferta.

La transmisión también presenta asimetrías, puesto que una subida y una caída del precio del petróleo no producen necesariamente efectos equivalentes. Fasanya et al. (2021) identificaron respuestas diferenciadas en las bolsas del Consejo de Cooperación del Golfo, lo que demuestra que asumir simetría puede ocultar comportamientos relevantes. Esta idea guarda relación con los aportes de Engle

et al. (2013) y Polat et al. (2025), quienes destacan que la volatilidad, las condiciones macroeconómicas y el estado del mercado modifican la intensidad de las respuestas.

En mercados integrados, las perturbaciones petroleras pueden propagarse hacia bolsas, monedas y decisiones de cartera mediante efectos de contagio. Ali et al. (2022) muestran que dicha relación varía según la frecuencia y se fortalece durante periodos de crisis, cuando aumenta la aversión al riesgo y se reducen los beneficios de diversificación.

La existencia de cambios estructurales y relaciones no lineales también limita la capacidad de los modelos tradicionales. En este sentido, Aggarwal et al. (2026) comprobaron que herramientas como XGBoost pueden superar a modelos econométricos convencionales en la predicción de retornos bajo regímenes inestables.

El horizonte temporal constituye otro componente central. Durante una crisis, los inversores procesan la información con mayor incertidumbre y pueden reajustar sus carteras con rapidez, lo que genera respuestas bruscas en precios y rendimientos (Salas, 2022). Esta sensibilidad aumenta cuando la perturbación coincide con depreciaciones cambiarias, restricciones financieras o mayor aversión al riesgo (Ali et al., 2022).

En el corto plazo predominan la sorpresa, las expectativas y la recomposición de portafolios; en plazos mayores, el efecto depende de la capacidad empresarial y macroeconómica para absorber los cambios mediante ajustes productivos, fiscales, monetarios o cambiarios (Antonakakis et al., 2017). Una respuesta inicial no determina el resultado definitivo: el análisis debe considerar su duración, intensidad y posible

reversión a lo largo del tiempo (Soltane, 2025).

3. DATOS Y METODOLOGÍA

Diseño y enfoque metodológico

El estudio tuvo enfoque cuantitativo, diseño no experimental y alcance longitudinal. Se trabajó con series mensuales obtenidas de bases secundarias. El alcance fue descriptivo y explicativo: descriptivo porque se caracterizaron las series mediante estadísticos, transformaciones y pruebas de raíz unitaria; explicativo porque el modelo VAR estimó la transmisión temporal de shocks petroleros hacia rendimientos bursátiles (Kilian & Park, 2009; Ji et al., 2020; Ziadat et al., 2022b).

La muestra estuvo conformada por índices bursátiles con información mensual continua, valores positivos y compatibilidad temporal durante el período de análisis. Se incluyeron el BSI Global como índice de referencia internacional; el índice B3 de Brasil; el índice de la Bolsa de Comercio de Santiago de Chile; el índice de la Bolsa de Valores de Lima de Perú; y los índices Estados Unidos Composite, según la clasificación de mercados e índices reportada por la World Federation of Exchanges WFE (2026) y contrastada con Investing.com (2026).

La selección fue intencional y respondió a disponibilidad, continuidad y compatibilidad temporal de las series (Mensi et al., 2025; Cadena-Silva et al., 2025).

Aunque el énfasis del estudio se sitúa en mercados iberoamericanos, se incorporan BSI Global, Nasdaq y NYSE como índices de referencia internacional. BSI Global se considera un punto de referencia global asociado a Corea del Sur, mientras que Nasdaq y NYSE corresponden a Estados Unidos. Su inclusión permitió contrastar la respuesta de Brasil, Chile y Perú frente a mercados con mayor integración financiera internacional.

La información se obtuvo mediante revisión documental de bases de datos secundarias. El precio global del petróleo se representó mediante POILAPSP, índice que corresponde al promedio simple de Brent, West Texas Intermediate y Dubai Fateh. Esta medida permite captar el comportamiento agregado del mercado petrolero internacional (International Monetary Fund, 2024; Cadena-Silva et al., 2025).

Los shocks petroleros considerados fueron: shocks de actividad económica (EAS), shocks de demanda de consumo petrolero (OCDS) y shocks de demanda por inventarios (OIDS). Estas variables permiten distinguir el origen de la perturbación petrolera, dado que los efectos sobre los mercados financieros dependen del tipo de shock (Baumeister & Hamilton, 2019; Castro, 2024; Cadena-Silva et al., 2025).

Procedimientos de análisis de datos

Primero, los índices bursátiles fueron transformados en rendimientos mensuales mediante diferencias logarítmicas:

$$R_{i,t} = [\ln(I_{i,t}) - \ln(I_{i,t-1})] \times 100$$

Donde $R_{i,t}$ es el rendimiento mensual del índice i en el mes t ; $I_{i,t}$ es el valor del índice en el mes actual; e $I_{i,t-1}$ es el valor del mes previo. Esta transformación permite comparar índices con escalas distintas (Hamilton, 1994; Lütkepohl, 2005; Kilian & Park, 2009).

El precio del petróleo también se transformó mediante diferencia logarítmica:

$$\Delta POILAPSP_t = [\ln(POILAPSP_t) - \ln(POILAPSP_{t-1})] \times 100$$

Donde $\Delta POILAPSP_t$ representa la variación porcentual mensual del precio global del petróleo.

Segundo, se depuraron y homologaron las bases, las fechas fueron estandarizadas en

formato mensual y se integraron las variables petroleras con los índices bursátiles. La base bursátil se encontraba en formato ancho, con mercados en filas y períodos en columnas. Se verificó el orden de los meses dentro de cada año, esta corrección evitó desalineaciones entre series (Ji et al., 2020; Ziadat et al., 2022).

Tercero, se filtró el período enero de 2003 a diciembre de 2025. Luego se calcularon los rendimientos bursátiles y la variación logarítmica del precio del petróleo. Por la primera diferencia, la base para estacionariedad quedó con 275 observaciones. Con un rezago en el VAR, la muestra efectiva fue de 274 observaciones.

Cuarto, se aplicó la prueba Dickey-Fuller aumentada para verificar estacionariedad. Su forma general fue:

$$\Delta y_t = \alpha + \gamma y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \delta_j \Delta y_{t-j} + u_t$$

La hipótesis nula planteó raíz unitaria:

$$H_0: \gamma = 0$$

La hipótesis alternativa planteó estacionariedad:

$$H_1: \gamma < 0$$

Los valores p fueron inferiores al 5 % en todas las variables; por tanto, se rechazó la hipótesis nula y se continuó con la estimación VAR (Dickey & Fuller, 1979; Hamilton, 1994; Lütkepohl, 2005).

Quinto, se definió el vector de variables endógenas:

$$Y_t = (\Delta POILAPSP_t, EAS_t, OCDS_t, OIDS_t, \text{index's})'$$

El modelo VAR de orden p se expresó como:

$$Y_t = A_0 + A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + \varepsilon_t$$

Donde Y_t es el vector de variables endógenas; A_0 es el vector de constantes; $A_1, A_2, \dots, A_p$ son matrices de coeficientes; y ε_t es el vector de innovaciones del sistema (Sims, 1980; Hamilton, 1994; Lütkepohl, 2005).

Sexto, se evaluó el diagnóstico del modelo. La estabilidad se verificó con las raíces del polinomio característico. La condición requerida fue:

$$|\lambda_i| < 1, \quad \forall i$$

El modelo cumplió esta condición, con raíz máxima de 0,2487. Además, se aplicaron pruebas de autocorrelación, normalidad y heterocedasticidad ARCH. Estos diagnósticos permitieron valorar la consistencia del sistema antes del análisis dinámico (Ljung & Box, 1978; Jarque & Bera, 1980; Engle, 1982; Lütkepohl, 2005).

Séptimo, se estimaron funciones impulso-respuesta con horizonte de doce meses. A partir de la representación de medias móviles del VAR:

$$Y_t = \mu + \sum_{h=0}^{\infty} \Phi_h \varepsilon_{t-h}$$

La función impulso-respuesta se definió como:

$$IRF_{ij}(h) = \frac{\partial y_{i,t+h}}{\partial \varepsilon_{j,t}}$$

Donde $IRF_{ij}(h)$ mide la respuesta de la variable i en el horizonte h ante un shock en la variable j . Las variables impulso fueron $\Delta POILAPSP_t$, EAS_t , $OCDS_t$ y $OIDS_t$; las respuestas fueron los rendimientos de BSI Global, B3 Brasil, Bolsa de Comercio de Chile, Bolsa de Valores de Perú, Estados Unidos (Kilian & Park, 2009; Ji et al., 2020; Cadena-Silva et al., 2025).

Se estimaron veinticuatro funciones impulso-respuesta, resultado de combinar cuatro impulsos petroleros con seis respuestas

bursátiles. Para cada relación se registró la respuesta inicial, el máximo efecto absoluto, el mes del máximo efecto, el efecto al mes doce y la significancia al 95 %. Los intervalos se calcularon mediante bootstrap con 1.000 repeticiones (Efron & Tibshirani, 1993; Lütkepohl, 2005).

Una respuesta fue significativa cuando el intervalo de confianza no incluyó cero:

$$LI_h > 0 \quad \text{o} \quad LS_h < 0$$

El contraste de hipótesis se planteó así:

$$H_0: IRF_{ij}(h) = 0$$

$$H_1: IRF_{ij}(h) \neq 0$$

La hipótesis alternativa se respaldó cuando al menos una función impulso-respuesta mostró efecto significativo al 95 % en alguno de los horizontes evaluados.

Se aplicó la descomposición de la varianza del error de pronóstico (FEVD). Las IRF permitieron analizar la dirección, magnitud y duración de las respuestas bursátiles ante shocks petroleros, mientras que la FEVD permitió identificar la contribución relativa de cada shock sobre la variación futura de los mercados en horizontes de 1, 6 y 12 meses.

4. RESULTADOS

En esta sección se exponen los resultados del análisis empírico, iniciando con la caracterización estadística de las series y la evaluación de sus propiedades estocásticas. El propósito es verificar que las variables cumplen con los supuestos de estacionariedad necesarios para garantizar la validez del modelo de Vectores Autorregresivos (VAR).

En la Tabla 1, los shocks petroleros exhiben medias cercanas a cero, mientras que los rendimientos bursátiles presentan una elevada dispersión. Esta volatilidad es característica de las series financieras

mensuales, las cuales capturan episodios de crisis, ajustes de precios y periodos de recuperación económica en la región.

Tabla 1.

Estadísticos descriptivos de las variables del modelo

Variable	Media	Desv. estándar	Mínimo	Máximo
POILAPSP	0,2492	8,9212	-50,6763	29,2814
EAS	-	0,7591	-6,4998	3,3565
OCDS	0,0612	3,5080	-18,2742	7,5860
OIDS	-	0,9619	-2,6987	2,7651
	0,1071			
BSI Global	0,2920	26,5470	-	196,7118
Brasil	0,6311	12,2455	-22,7422	87,3090
Chile	0,3413	9,2540	-33,2812	58,7245
Perú	-	24,5721	-	121,9346
	0,1552		280,5635	
Estados Unidos	0,8299	10,8540	-44,6214	58,6022
Estados Unidos	0,6294	8,7553	-55,2543	37,9105

Nota. Las variables se reportan en variaciones porcentuales mensuales; EAS, OCDS y OIDS corresponden a shocks petroleros estructurales.

La Tabla 2 evidencia que todas las variables tienen p-valores menores al 5 %. Por tanto, se rechaza la hipótesis nula de raíz unitaria y se confirma la estacionariedad de las series. Con este resultado se procede a estimar el VAR.

Tabla 2.

Prueba Dickey-Fuller aumentada

Variable	Estadístico ADF	p-valor	Disposición
POILAPSP	-6,4545	0,001	Estacionaria
EAS	-6,7128	0,001	Estacionaria
OCDS	-6,0123	0,001	Estacionaria
OIDS	-6,6488	0,001	Estacionaria
BSI Global	-7,8638	0,001	Estacionaria
Brasil	-8,7260	0,001	Estacionaria
Chile	-8,7562	0,001	Estacionaria
Perú	-7,5276	0,001	Estacionaria
Estados Unidos	-9,1968	0,001	Estacionaria
Estados Unidos	-8,8807	0,001	Estacionaria

Nota. Los valores corresponden a la estimación de la prueba aplicada a las series transformadas del modelo.

4.1 Selección de rezagos y estimación del modelo VAR

Este apartado justifica la especificación del modelo. La selección del rezago se basa en

criterios de información, con énfasis en parsimonia y consistencia estadística.

La Tabla 3 muestra que HQ, SC/BIC y FPE recomiendan un rezago, mientras que AIC sugiere tres. Dado que tres criterios coinciden, y debido al número de variables del sistema, se estima un VAR (1). El modelo se trabaja con 274 observaciones efectivas

Tabla 3.

Selección del número de rezagos

Criterio	Rezago sugerido
AIC	3
HQ	1
SC/BIC	1
FPE	1

Nota. La selección se realizó con base en criterios de información aplicados al sistema VAR estimado.

4.2 Estabilidad y diagnóstico del VAR

Este apartado valida el modelo antes de interpretar las funciones impulso-respuesta. Se reportan estabilidad, autocorrelación, normalidad y efectos ARCH.

Los resultados de diagnóstico reportados en la Tabla 4 confirman la estabilidad dinámica del sistema, dado que todas las raíces del polinomio característico se sitúan dentro del círculo unitario.

Tabla 4.

Diagnóstico del modelo VAR(1)

Prueba	Resultado	p-valor	Decisión
Estabilidad	Raíz máxima = 0,2487	= —	Modelo estable
Portmanteau	$\chi^2 = 1557$	< 0,001	Autocorrelación residual
Jarque-Bera multivariado	$\chi^2 = 106627$	< 0,001	No normalidad
ARCH multivariado	$\chi^2 = 14410$	= 1,000	Sin efectos ARCH

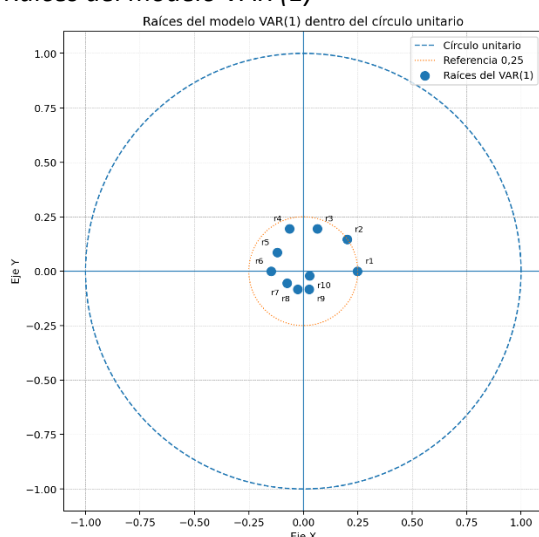
Nota. Los diagnósticos se aplicaron al modelo VAR(1) estimado con 274 observaciones efectivas.

Si bien las pruebas de Portmanteau y Jarque-Bera sugieren la presencia de autocorrelación y no normalidad en los residuos rasgos habituales en el modelado de activos financieros de alta volatilidad, la robustez de

las inferencias se preserva mediante el uso de técnicas de *bootstrap* para la estimación de los intervalos de confianza en las funciones impulso-respuesta.

La figura 1 se muestra que todas las raíces se ubican dentro del círculo unitario y respalda la estabilidad dinámica del modelo

Figura 1.
Raíces del modelo VAR (1)



Nota. La figura presenta la ubicación de las raíces características del modelo VAR(1) en relación con el círculo unitario.

4.3 Funciones impulso-respuesta de los shocks petroleros

La Tabla 5 muestra que los efectos se concentran en el corto plazo. La mayoría de los máximos ocurre en el mes 1 o 2, y las respuestas tienden a cero antes del mes 12. Los efectos con respaldo al 95 % se observan en POILAPSP sobre BSI Global y Chile; OCDS sobre Chile, Estados Unidos; y OIDS sobre Estados Unidos.

Tabla 5.
Resumen de funciones impulso-respuesta

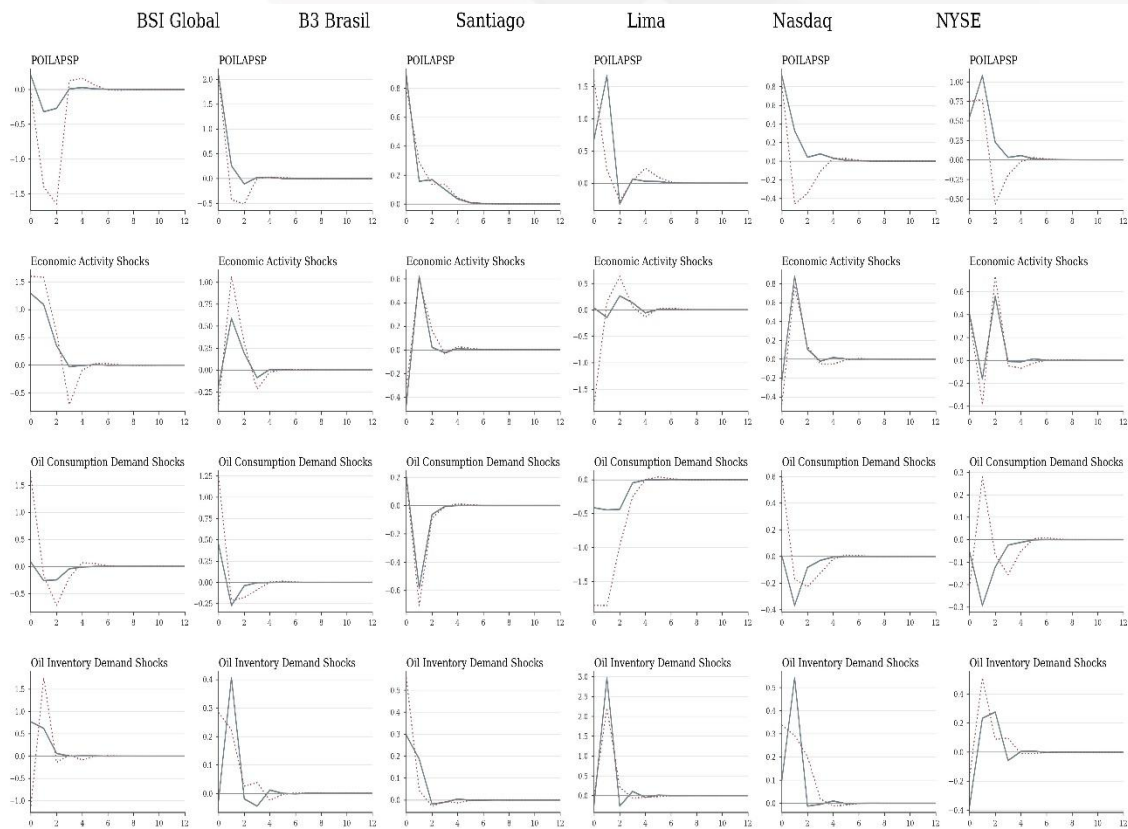
Impulso	Merca do	Respu es ta inicial	Máx imo efec to	Mes máxi mo	Sig. 95 %
POILAPSP	BSI Global	-3,42	- 3,42	1	Sí
POILAPSP	Brasil	1,33	1,33	1	No

POILAPSP	Chile	1,22	1,22	1	Sí
POILAPSP	Perú	-0,93	2,06	2	No
POILAPSP	Estado s	0,53	0,53	1	No
POILAPSP	Unidos Estado s	-0,11	0,13	3	No
EAS	BSI Global	-2,00	- 2,00	1	No
EAS	Brasil	-0,47	- 0,47	1	No
EAS	Chile	0,52	0,52	1	No
EAS	Perú	-0,26	- 1,40	2	No
EAS	Estado s	-1,65	- 1,65	1	No
EAS	Unidos Estado s	-1,43	- 1,43	1	No
OCDS	BSI Global	0,40	1,90	2	No
OCDS	Brasil	-0,84	- 0,84	1	No
OCDS	Chile	-2,02	- 2,02	1	Sí
OCDS	Perú	-2,65	- 2,65	1	No
OCDS	Estado s	-1,65	- 1,65	1	Sí
OCDS	Unidos Estado s	-1,85	- 1,85	1	Sí
OIDS	BSI Global	-2,35	- 2,35	1	No
OIDS	Brasil	-0,22	- 0,29	3	No
OIDS	Chile	-0,19	- 0,24	3	No
OIDS	Perú	-1,09	2,45	2	No
OIDS	Estado s	0,35	- 0,68	2	No
OIDS	Unidos Estado s	0,30	- 0,97	2	Sí

Nota. Las funciones impulso-respuesta se estimaron con un horizonte de doce meses e intervalos de confianza bootstrap al 95 %.

La Figura 2 muestra que la reacción de los rendimientos bursátiles ante las innovaciones petroleras se concentró en los primeros meses posteriores al shock.

Figura 2.
Funciones impulso-respuesta de los rendimientos bursátiles ante shocks del mercado petrolero



La variación de POILAPSP produjo respuestas de signo distinto entre mercados: BSI Global registró una contracción inicial de $-3,42$, mientras que Brasil y Chile presentaron aumentos de $1,33$ y $1,22$, respectivamente.

Perú mostró una respuesta inicial negativa de $-0,93$, seguida de un efecto máximo positivo de $2,06$ en el segundo mes, mientras que Estados Unidos exhibieron variaciones de menor magnitud. Los intervalos de confianza indicaron que el efecto de POILAPSP contó con respaldo estadístico en BSI Global y Chile, mientras que las respuestas de los demás mercados no fueron distintas de cero al nivel del 95 %.

Los shocks de actividad económica, EAS, generaron respuestas de signo negativo en BSI Global, Brasil, Perú y Estados Unidos, mientras que Chile presentó una reacción positiva de $0,52$. El mayor efecto se registró en BSI Global, con una respuesta inicial de $-2,00$, seguido por Estados Unidos, con valores de $-1,65$ y $-1,43$. Sin embargo, los

intervalos de confianza incluyeron el valor cero en todos los mercados, por lo que no se obtuvo evidencia estadística para afirmar que EAS generó respuestas bursátiles significativas. Las trayectorias se redujeron después de los primeros periodos y convergieron hacia cero antes de completar el horizonte de doce meses, lo que indicó una duración limitada de estos efectos.

Los shocks de demanda de consumo, OCDS, y de demanda de inventarios, OIDS, también produjeron respuestas diferenciadas. OCDS generó reducciones iniciales en Brasil, Chile, Perú Y Estados Unidos con mayores magnitudes en Perú ($-2,65$), Chile ($-2,02$) y ESTADOS UNIDOS ($-1,85$); no obstante, solo las respuestas de Chile y Estados Unidos fueron significativas al 95 %.

Por su parte, OIDS produjo respuestas iniciales negativas en BSI Global, Brasil, Chile y Perú, mientras que Estados Unidos presentaron valores positivos en el primer mes y negativos en el segundo. La respuesta

de Estados Unidos alcanzó un máximo de -0,97 en el segundo mes y fue la única relación asociada con OIDS que mostró significancia estadística. En conjunto, los efectos máximos se concentraron entre el primer y tercer mes y se disiparon hacia el final del horizonte analizado.

La Tabla 6 muestra que POILAPSP explica la mayor proporción de la variación bursátil en Brasil, Chile y Estados Unidos .

Tabla 6.

Descomposición de la varianza del error de pronóstico de los rendimientos bursátiles

Impulso	Horizonte	BSI Global	Brasil	Chile	Perú	Estados Unidos	ESTADOS UNIDOS
POILAPSP	1	0.02	8.89	3.84	0.15	3.56	3.41
POILAPSP	6	0.09	8.58	3.92	1.00	3.54	7.41
POILAPSP	12	0.09	8.58	3.92	1.00	3.54	7.41
EAS	1	0.71	0.07	1.05	0.00	0.22	1.83
EAS	6	1.24	0.82	2.78	0.03	3.09	2.45
EAS	12	1.24	0.82	2.78	0.03	3.09	2.45
OCDS	1	0.00	0.40	0.20	0.05	0.00	0.03
OCDS	6	0.06	0.53	1.79	0.17	0.53	0.51
OCDS	12	0.06	0.53	1.79	0.17	0.53	0.51
OIDS	1	0.25	0.00	0.42	0.02	0.04	1.55
OIDS	6	0.41	0.33	0.56	2.66	1.12	1.32
OIDS	12	0.41	0.33	0.56	2.66	1.12	1.32

Nota. Los valores reportan el porcentaje de varianza explicado por cada impulso petrolero en los horizontes 1, 6 y 12.

En Brasil, su participación alcanza 8,89 % en el primer mes y se estabiliza alrededor de 8,58 % en los meses 6 y 12. En Chile, el porcentaje pasa de 3,84 % en el primer mes a 3,92 % en los horizontes posteriores, mientras que en Estados Unidos se mantiene alrededor de 3,54 %. En ESTADOS UNIDOS , la participación aumenta de 3,41 % en el primer mes a 7,41 % en los meses 6 y 12, lo que muestra una acumulación del efecto del precio global del petróleo en el horizonte de mediano plazo.

En BSI Global, los shocks petroleros explican una proporción reducida de la varianza del error de pronóstico, pues ningún componente supera 1,25 % durante los horizontes

examinados. En Perú, OIDS presenta la mayor contribución, al pasar de 0,02 % en el primer mes a 2,66 % en los meses 6 y 12, mientras que POILAPSP explica cerca de 1,00 % desde el sexto mes.

EAS alcanza su mayor participación en Estados Unidos , con 3,09 % en los meses 6 y 12, y en Chile, con 2,78 % en los mismos horizontes. OCDS muestra contribuciones menores, aunque en Chile aumenta de 0,20 % en el primer mes a 1,79 % en los meses 6 y 12.

En términos comparativos, la descomposición confirma que el precio global del petróleo constituye el componente petrolero con mayor capacidad explicativa en varios mercados, en especial Brasil y Estados Unidos. Los shocks EAS, OCDS y OIDS tienen una participación menor y concentrada en mercados específicos, lo que respalda la existencia de una transmisión heterogénea.

Los porcentajes presentados no suman 100 % porque la tabla incluye únicamente la contribución de los cuatro shocks petroleros; la proporción restante corresponde a innovaciones propias de cada rendimiento bursátil y a perturbaciones procedentes de las demás variables del sistema.

Contrastación de hipótesis

Tabla 7.

Contrastación de hipótesis

Hipótesis	Evidencia empírica	Decisión
H0: Los shocks petroleros no generan respuestas dinámicas significativas en los rendimientos bursátiles.	Se identifican respuestas significativas en 6 de 24 funciones impulso-respuesta.	Se rechaza parcialmente
H1: Los shocks petroleros generan respuestas dinámicas significativas en los rendimientos bursátiles.	POILAPSP, OCDS y OIDS generan respuestas significativas en mercados específicos.	Se respalda parcialmente

Nota. La contrastación se basa en la significancia estadística de las funciones impulso-respuesta estimadas

La hipótesis alternativa se respalda de forma parcial, los shocks petroleros no afectan a todos los mercados, pero generan respuestas significativas en relaciones específicas. Este resultado confirma que la transmisión del petróleo hacia los mercados bursátiles depende del origen del shock y del índice analizado.

5. CONCLUSIONES E IMPLICACIONES POLÍTICAS

El estudio analiza la relación dinámica entre los shocks económicos del mercado petrolero y los mercados bursátiles seleccionados durante el período 2003–2025. A partir de un enfoque cuantitativo, longitudinal y no experimental, se estima un modelo VAR(1) para examinar cómo las perturbaciones petroleras se transmiten hacia BSI Global, Brasil, Chile, Perú y Estados Unidos. La investigación aporta evidencia sobre la forma en que el precio del petróleo, la actividad económica, la demanda de consumo petrolero y la demanda de inventarios se vinculan con el comportamiento bursátil en el corto plazo.

En relación con el objetivo general, se concluye que los shocks petroleros se asocian con respuestas dinámicas diferenciadas en los mercados bursátiles analizados. La transmisión no opera de manera uniforme, sino que depende del tipo de shock y del mercado observado. Esto permite responder la pregunta de investigación al establecer que las perturbaciones del mercado petrolero sí generan efectos dinámicos sobre ciertos mercados, aunque no con la misma intensidad ni significancia en todos los casos.

Respecto al análisis de las propiedades de las series y la estimación econométrica, el estudio concluye que el modelo VAR(1) constituye una especificación adecuada para examinar la relación temporal entre las

variables. La estacionariedad de las series, la selección parsimoniosa del rezago y la estabilidad del sistema respaldan la pertinencia del tratamiento metodológico aplicado. Por ello, las funciones impulso-respuesta y la descomposición de varianza permiten interpretar la propagación de los shocks dentro de un sistema dinámico consistente.

Los hallazgos muestran que la transmisión petrolera se concentra principalmente en el corto plazo. POILAPSP, OCDS y OIDS presentan efectos relevantes en mercados específicos, especialmente en BSI Global, Chile y Estados Unidos. Esto evidencia que los mercados bursátiles incorporan con rapidez la información asociada a las perturbaciones petroleras, aunque la respuesta depende de su exposición financiera, productiva y de expectativas.

La investigación concluye que la relación entre petróleo y mercados bursátiles es dinámica, heterogénea y limitada temporalmente. Los hallazgos respaldan de forma parcial la hipótesis de investigación, debido a que no todos los shocks generan respuestas significativas ni todos los mercados reaccionan del mismo modo. En consecuencia, el estudio confirma que el mercado petrolero constituye un canal relevante para comprender movimientos bursátiles de corto plazo, pero su efecto debe interpretarse según el tipo de perturbación y las características de cada mercado.

Declaración: Durante la preparación de este trabajo, los autores utilizaron [Chat GPT 5.1] para [Mejorar la escritura y redacción]. Tras utilizar esta herramienta/servicio, los autores revisaron y editaron el contenido según fue necesario y asumen la plena responsabilidad del contenido del artículo publicado.

REFERENCIAS

Aggarwal, P., Danila, N., Supriyadi, E., & Manish, M. K. (2026). Crude Oil Shocks and Saudi Stock Returns: An Integrated Granger–LSTM–XGBoost

- Analysis. Forecasting, 8(2).
<https://doi.org/10.3390/forecast8020019>
- Ali, S. R. M., Mensi, W., Anik, K. I., Rahman, M., & Kang, S. H. (2022). The impacts of COVID-19 crisis on spillovers between the oil and stock markets: Evidence from the largest oil importers and exporters. *Economic Analysis and Policy*, 73, 345–372.
<https://doi.org/10.1016/j.eap.2021.11.009>
- Al-Mogren, N. B. A. (2020). The impact of oil price fluctuations on Saudi Arabia stock market: A vector error-correction model analysis. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 10(6), 310–317.
<https://doi.org/10.32479/ijeep.10525>
- Alqahtani, A., & Taillard, M. (2019). The Impact of US Economic Policy Uncertainty Shock on GCC Stock Market Performance. *Asian Journal of Law and Economics*, 10(2).
<https://doi.org/10.1515/ajle-2019-0001>
- Antonakakis, N., Chatziantoniou, I., & Filis, G. (2017). Oil shocks and stock markets: Dynamic connectedness under the prism of recent geopolitical and economic unrest. *International Review of Financial Analysis*, 50, 1–26.
<https://doi.org/10.1016/j.irfa.2017.01.004>
- Bastianin, A., Conti, F., & Manera, M. (2016). The impacts of oil price shocks on stock market volatility: Evidence from the G7 countries. *Energy Policy*, 98, 160–169.
<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.08.020>
- Bastianin, A., & Manera, M. (2018). HOW DOES STOCK MARKET VOLATILITY REACT to OIL PRICE SHOCKS? *Macroeconomic Dynamics*, 22(3), 666–682.
<https://doi.org/10.1017/S1365100516000353>
- Baumeister, C., & Hamilton, J. D. (2019). Structural interpretation of vector autoregressions with incomplete identification: Revisiting the role of oil supply and demand shocks. In *American Economic Review* (Vol. 109, Number 5, pp. 1873–1910). American Economic Association.
<https://doi.org/10.1257/aer.20151569>
- Benavides, D. R., Durán, N. M., & Hernández, J. A. C. (2021). Spillovers between Major Stock Markets in Latin America, the United States and the Oil Market. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas Nueva Época*, 16(1).
<https://doi.org/10.21919/remef.v16i1.573>
- Cadena-Silva, J. P., Sanz Lara, J. Á., & Rodríguez Fernández, J. M. (2025). Stock market volatility and oil shocks: A study of G7 economies. *International Review of Financial Analysis*, 103.
<https://doi.org/10.1016/j.irfa.2025.104218>
- Castro, C., & Jiménez-Rodríguez, R. (2024). The impact of oil shocks on the stock market. *Global Finance Journal*, 60, 100967.
<https://doi.org/10.13039/501100011033/FEDER>

- Cunado, J., & Perez de Gracia, F. (2014). Oil price shocks and stock market returns: Evidence for some European countries. *Energy Economics*, 42, 365–377.
<https://doi.org/10.1016/j.eneco.2013.10.017>
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series With a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427–431.
<https://doi.org/10.1080/01621459.1979.10482531>
- Efron, B., & Tibshirani, R. J. (1993). *An introduction to the bootstrap*. Chapman & Hall/CRC.
- Engle, R. F. (1982). Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom Inflation. *Source: Econometrica*, 50(4), 987–1007.
<https://doi.org/10.2307/1912773>
- Engle, R. F., Ghysels, E., & Sohn, B. (2013). Stock market volatility and macroeconomic fundamentals. *The Review of Economics and Statistics*, 95(3), 776–797.
https://doi.org/10.1162/REST_a_00300
- Fama, E. F. (2013). American Finance Association Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383–417.
<https://doi.org/10.2307/2325486>
- Fasanya, I. O., Oyewole, O. J., Adekoya, O. B., & Badaru, F. O. (2021). Oil price and stock market behaviour in GCC countries: Do asymmetries and structural breaks matter? *Energy Strategy Reviews*, 36.
<https://doi.org/10.1016/j.esr.2021.100682>
- Fisher, I. (1930). *The theory of interest*. Macmillan.
- Guijarro, J. C., Estrella, H. J., & Almeida, B. P. (2022). Labour market and oil price shocks. A cohort and PVAR analysis for Ecuador. *Cuadernos de Economía. Cuadernos de Economía (Colombia)*, 41(86), 243–276.
<https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v41n86.86027>
- Hamilton, J. D. (1994). *Time series analysis*. Princeton University Press.
- Hanif, W., Hadhri, S., & El Khoury, R. (2024). Quantile spillovers and connectedness between oil shocks and stock markets of the largest oil producers and consumers. *Journal of Commodity Markets*, 34.
<https://doi.org/10.1016/j.jcomm.2024.100404>
- International Monetary Fund. (2024). Primary commodity prices.
<https://www.imf.org/en/Research/commodity-prices>
- Investing.com. (2026, June 2). World stock indexes | International exchanges: Market indexes.
<https://es.investing.com/indices/world-indexes?majorIndices=on>
- Jarque, C. M., & Bera, A. K. (1980). Efficient test for normality, homoscedasticity and serial independence of regression residuals. *Economics Letters*, 6, 255–259.
[https://doi.org/10.1016/0165-1765\(80\)90024-5](https://doi.org/10.1016/0165-1765(80)90024-5)
- Ji, Q., Liu, B. Y., Zhao, W. L., & Fan, Y. (2020). Modelling dynamic dependence and

- risk spillover between all oil price shocks and stock market returns in the BRICS. *International Review of Financial Analysis*, 68. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2018.08.002>
- Keynes, J. M. (1936). *The general theory of employment, interest and money*. Macmillan.
- Kilian, L., & Park, C. (2009). The impact of Oil price shocks on the U.S. stock market. *INTERNATIONAL ECONOMIC REVIEW*, 50(4), 1267–1287. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2354.2009.00568.x>
- Lintner, J. (1965). The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets. *Source: The Review of Economics and Statistics*, 47(1), 13–37. <https://doi.org/10.2307/1924119>
- Ljung, G. M., & Box, G. E. P. (1978). On a measure of lack of fit in time series models. *Biometrika*, 68(2), 297–303. <https://doi.org/https://doi.org/10.1093/biomet/65.2.297>
- Lütkepohl, H. (2005). *New Introduction to Multiple Time Series Analysis*. Springer.
- Markowitz, H. (2012). The Rand Corporation. *The Journal of Finance*, 7(1). <https://doi.org/10.2307/2975974>
- Marshall, A. (1890). *Principles of economics*. Macmillan.
- Masih, R., Peters, S., & De Mello, L. (2011). Oil price volatility and stock price fluctuations in an emerging market: Evidence from South Korea. *Energy Economics*, 33(5), 975–986. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2011.03.015>
- Mensi, W., Gubareva, M., & Teplova, T. (2025). Risk transmission between oil price shocks and major equity indices across bull and bear markets over various time horizons. *North American Journal of Economics and Finance*, 79. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2025.102459>
- Mokni, K. (2020). Time-varying effect of oil price shocks on the stock market returns: Evidence from oil-importing and oil-exporting countries. *Energy Reports*, 6, 605–619. <https://doi.org/10.1016/j.egy.2020.03.002>
- Okere, K. I., Muoneke, O. B., & Onuoha, F. C. (2021). Symmetric and asymmetric effects of crude oil price and exchange rate on stock market performance in Nigeria: Evidence from multiple structural break and NARDL analysis. *Journal of International Trade and Economic Development*, 30(6), 930–956. <https://doi.org/10.1080/09638199.2021.1918223>
- Orrego-Reyes, J. E., Candelo-Viáfara, J. M., & Osorio-Andrade, C. F. (2024). Asymmetric Impacts of the Energy Market on Stock Indexes in Emerging Economies: A Quantile-Based Approach for the Colombian Case. *Revista de Economía Del Rosario*, 27(2). <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/economia/a.15508>
- Polat, A. Y., Mugaloglu, E., & Elmawazini, K. (2025). Risk or resilience? Assessing the impact of Perú policy uncertainty on MENA stock markets:

- A ST-VECM analysis. *Borsa Istanbul Review*.
<https://doi.org/10.1016/j.bir.2025.100765>
- Prieto, A. B. T., & Lee, Y. (2019). Determinants of stock market performance: var and vecm designs in Korea and Japan. *Global Business and Finance Review*, 24(4), 24–44.
<https://doi.org/10.17549/gbfr.2019.24.4.24>
- Quintero M., W., Nava, A. R., Vásquez, L. P., & Villafuerte, D. L. (2024). Examining the influence of fiscal and monetary policies on firm market capitalization: a panel vector autoregressive (PVAR) analysis for Mexico. *Desarrollo y Sociedad*, 2024(96), 121–145.
<https://doi.org/10.13043/DYS.96.5>
- Salas, J. (2022). Shock del precio del petróleo en las principales variables macroeconómicas del Perú, 2001-2019: Un análisis multivariado. *BUSINESS INNOVA SCIENCES (BIS)*, (2), 73–87.
<https://doi.org/10.58720/bis.v3i2.101>
- Sharpet, W. F. (1964). Capital assest prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *Source: The Journal of Finance*, 19(3), 425–442.
<https://doi.org/10.2307/2977928>
- Sims, C. (1980). *Macroeconomics and Reality*. 48(1), 1–48.
<https://doi.org/10.2307/1912017>
- Soltane, H. Ben. (2025). Impact of oil price and market volatility on the relationship between Saudi stock prices and illiquidity. *International Journal of Advanced and Applied Sciences*, 12(1), 184–193.
<https://doi.org/10.21833/ijaas.2025.01.018>
- Wei, Y., Yu, B., Guo, X., & Zhang, C. (2023). The impact of oil price shocks on the U.S. and Chinese stock markets: A quantitative structural analysis. *Energy Reports*, 10, 15–28.
<https://doi.org/10.1016/j.egy.2023.05.268>
- World Federation of Exchanges. (2026, June 9). *World stock indexes. Annual statistics guide*.
<https://statistics.world-exchanges.org/ReportGenerator/Generator>
- Ziadat, S. A., Al-Khazali, O., & Mirzaei, A. (2022). Oil price shocks and stock market returns: Evidence from oil-exporting and oil-importing countries. *Resources Policy*, 78, 102798.
<https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.10>