

**42 Jornadas Nacionales de Administración Financiera**  
Septiembre 22 y 23, 2022

# **La reacción de los índices bursátiles ante la pandemia por covid-19**

## **Evidencia empírica**

**Guillermina Reimer**

**Anahí Briozzo**

**Guillermo Capobianco**

*Universidad Nacional del Sur*

### SUMARIO

1. Introducción
2. Marco de antecedentes
3. Metodología
4. Resultados
5. Conclusiones

Para comentarios:  
[guillerminareimer@gmail.com](mailto:guillerminareimer@gmail.com)  
[abriozzo@uns.edu.ar](mailto:abriozzo@uns.edu.ar)  
[guillermo.capobianco@uns.edu.ar](mailto:guillermo.capobianco@uns.edu.ar)

### **Resumen**

El objetivo del presente trabajo es sistematizar los estudios empíricos sobre efectos de los distintos eventos relacionados con la pandemia por COVID-19 sobre índices bursátiles, publicados entre mediados del 2020 y agosto 2022. La revisión de la literatura se realizó a través de búsquedas en las bases Scopus, Redalyc y SCIELO, permitiendo la selección de 32 trabajos analizados. Se pueden identificar dos marcos conceptuales, por un lado la eficiencia del mercado de capitales y por el otro, las finanzas conductuales. Los estudios concuerdan en el efecto negativo en los rendimientos y positivo en la volatilidad, con heterogeneidad en función del sector de actividad. La comparación entre economías desarrolladas y emergentes muestra que en estas últimas las malas noticias (como la tasa de letalidad del virus) impactan más fuerte y las buenas noticias (como las vacunas) en forma más atenuada.

Este trabajo se desarrolla en el marco de la tesis para optar al grado de Magister en Administración de Negocios (UTN-FRBB) de Guillermina Reimer titulada *Impacto del Covid-19 en el índice S&P Merval*, con dirección de Anahí Briozzo y Guillermo Capobianco.

## **1. Introducción**

El sistema financiero es parte fundamental para la economía de un país, dado que su desarrollo favorece al sector real. Por lo tanto, la información sobre el comportamiento de este mercado resulta de utilidad no solo para los inversores, sino también para los hacedores de políticas públicas (Romero-Meza *et al*, 2021).

Ante el impacto altamente significativo a nivel sanitario, social y económico de la COVID-19, interesa conocer cómo la literatura ha analizado esta problemática en el contexto financiero. En particular, el objetivo del presente trabajo es sistematizar los estudios empíricos sobre efectos de los distintos eventos relacionados con la pandemia por COVID-19 sobre índices bursátiles, publicados entre mediados del 2020 y agosto 2022.

Previo al surgimiento de la COVID-19, pueden encontrarse trabajos que han evaluado el impacto de virus infecciosos en los mercados de valores, aunque limitados geográficamente al ámbito regional de la enfermedad. Tal es el caso de Chen, Jang y Kim (2007) quienes estudiaron el impacto del virus SARS en 2003 sobre los rendimientos de las acciones hoteleras de Taiwán, utilizando la metodología de eventos. Otro estudio realizado también en Taiwán por Chen, Chen, Tang y Huang (2009) muestra los impactos negativos y positivos en los distintos sectores industriales (turismo, aerolíneas, biotecnología, etc.) de dicho país provocados por el virus SARS de 2003. Dada la relevancia mundial de la pandemia, surge la oportunidad de conocer los efectos de un evento sanitario de este tipo no solo a nivel regional sino también en el mercado global.

La estructura de este trabajo inicia con la presentación del marco conceptual, seguido de la metodología. Posteriormente se desarrollan los resultados, mostrando las múltiples ópticas que han estudiado este tema, y se finaliza con las conclusiones.

## 2. Marco de antecedentes

El marco conceptual dentro del cual se ha analizado el fenómeno de la pandemia por COVID-19 en los mercados de capitales abarca la eficiencia de los mercados y las finanzas conductuales.

### 2.1. Mercados eficientes

Un mercado eficiente es aquel en el cual los precios reflejan completamente la información disponible (Fama y French, 1996). De acuerdo al tipo información disponible: precios históricos, información públicamente disponible o toda la información existente (incluyendo aquella privilegiada y no disponible al público) se definen distintos niveles de eficiencia de mercado. Eficiencia débil, cuando la información contenida en los precios históricos está completamente reflejada en los precios de las acciones, eficiencia semi – fuerte, cuando en los precios se refleja la información disponible públicamente y eficiencia fuerte cuando toda la información (pública y privada) está completamente reflejada en el precio de las acciones.

La velocidad con la que un determinado mercado logra descontar cualquier información puede decidir cuál va a ser el impacto de dicha información y su propagación (Fama, 1970). Puede decirse que un evento contiene información si, al estudiar el contenido de la misma, logra cambiar la evaluación que realiza el inversor de la distribución de los rendimientos esperados en el futuro y, de esta manera, producir un cambio en su comportamiento al tomar decisiones de inversión.

El objetivo de estudiar el contenido de la información es ver cuál es la reacción del mercado a un determinado evento. Si el mismo contiene información, se espera una reacción del mercado cuando ocurre el evento. Esto se traduce en cambios en los precios de las acciones y en el volumen negociado. El evento entonces refleja el nivel de eficiencia del mercado de capitales basado en la información que el mismo absorbe; si el precio de las acciones refleja rápidamente toda la información disponible sobre las mismas indica que el mercado es eficiente (Rahim *et al*, 2021).

Ozkan (2021) estudia el efecto de la pandemia por COVID-19 en la eficiencia de los mercados accionarios de EEUU, Reino Unido, Italia, España, Francia y Alemania entre julio 2019 y enero 2021, y encuentra que todos los mercados se desvían de la eficiencia durante algunos periodos. Este efecto es mayor en EEUU y Reino Unido durante el brote del virus. Por otro lado, Rahim *et al* (2021) utilizaron la metodología de eventos para determinar el impacto del anuncio del gobierno referido a los cambios de política respecto a la suspensión de las negociaciones en la bolsa de Indonesia durante la pandemia por Covid 19 en el comportamiento de los inversores. Los resultados de su estudio mostraron que hubo rendimientos anormales significativos en la fecha del anuncio y actividad significativa en el volumen operado, por lo cual el mercado reacciona rápidamente a la información publicada por el gobierno.

### 2.2. Finanzas conductuales

Siguiendo la definición de Barberis y Thaler (2003), las finanzas conductuales sostienen que algunos fenómenos financieros pueden ser mejor comprendidos mediante modelos en los

cuales los agentes no son completamente racionales. Es decir, se relaja alguno de los supuestos que dan base a la racionalidad: en algunos modelos los agentes no actualizan sus creencias correctamente, mientras que en otros toman decisiones que no sería normativamente correctas, en cuanto a que no maximizan su utilidad esperada. Según esta teoría, los individuos toman sus decisiones basándose en las ganancias potenciales más que en las posibles pérdidas ya que ambas son evaluadas de manera diferente por las personas. Además, considera que las decisiones de dichos individuos se acoplan más a su razonamiento psicológico a que al pensamiento racional del hombre económico.

De acuerdo con la teoría de finanzas conductuales, los eventos de emergencia (como la pandemia por Covid 19) tendrán impacto en el comportamiento de los inversores y sus respuestas psicológicas afectando, de esta manera, al precio de las acciones. Algunos estudios indican que las reacciones al COVID-19 son impulsadas por factores de comportamiento como el miedo, la falta de familiaridad y la cultura.

Por ejemplo, Gormsen y Koijen (2020) encuentran que la caída en los precios de las acciones supera ampliamente la reducción esperada en el crecimiento, lo que implica que otros factores, como un cambio en la aversión al riesgo, están afectando las reacciones del mercado. Ramelli y Wagner (2020) documentan que el cambio en la magnitud de los rendimientos es demasiado grande para ser impulsada por cambios en los flujos de efectivo, y estarían actuando cambios en el costo de capital debido a una mayor incertidumbre. Fernández-Pérez *et al* (2021) abordan el efecto de la cultura nacional en las respuestas del mercado de valores a un desastre de salud global. Encuentran mayores caídas y mayores volatilidades para los mercados bursátiles en países con menor individualismo y mayor evasión de la incertidumbre (uncertainty avoidance) durante las primeras tres semanas posteriores al anuncio del primer caso de COVID-19 en un país.

### 3. Metodología

La revisión de la literatura se realizó a través búsquedas en las bases Scopus, Redalyc y SCIELO, en dos etapas. Primero, en junio 2021 empleando los términos de búsqueda *COVID OR pandemic AND stock market AND event analysis*, en título y resumen. Inicialmente se identificaron 46 documentos, de los cuales 19 fueron descartados por el tema estudiado ya que no estaban específicamente relacionados con el virus por COVID-19 y su influencia en los mercados de valores y 27 se incluyen en esta revisión. Estos trabajos nuclea la primera tanda de investigaciones sobre el tema y abordan como periodo estudiado hasta febrero 2021, si bien la mayoría se centra en la primera mitad del 2020.

Posteriormente se realizó una nueva búsqueda en agosto 2022 con los mismos términos y bases de datos para captar los trabajos que incorporen el efecto de los anuncios sobre las vacunas para COVID-19 durante el 2021.

La búsqueda general realizada en agosto 2022 muestra los resultados que se presentan en la Tabla 1, donde puede apreciarse el auge del tema y su evolución temporal, ya que en la primera mitad del 2022 se ha publicado en Scopus un número de trabajos casi igual al 2021.

Tabla 1: Resultados de las búsquedas en Scopus y Redalyc <sup>1</sup>

Año	SCOPUS	REDALYC
2020	38	1
2021	98	9
2022	97	1

La búsqueda en Scopus excluyendo el término *event* y sumando el término *vaccine* arrojó un total de 34 resultados. De estos, se seleccionaron cinco trabajos por su enfoque general de mercado, no limitado a un sector en particular.

#### 4. Resultados

Los trabajos empíricos pueden clasificarse considerando su desarrollo cronológico, en función de la etapa de la pandemia que estudian. Se identifica entonces un conjunto inicial de 27 trabajos, que en su gran mayoría analizan información del 2020, y se sistematizan a continuación según su dispersión geográfica (Tablas 2 a 5). Posteriormente se presenta en la Tabla 6 cinco trabajos publicados durante el 2022, que abarcan como periodo máximo entre marzo y junio de 2021.

Los antecedentes de trabajos centrados en Latinoamérica (Tabla 2) se centran en los anuncios iniciales (Doria Sierra y Niebles Nuñez, 2020) y evolución de la pandemia, mostrando concordancia en el efecto negativo en los rendimientos (Rivera, Diez y Martínez, 2020) y positivo en la volatilidad de los índices (Melo y Hoyos, 2021; Ruiz Dorado y Mosquera Oviedo, 2021). Es interesante destacar que si bien el sentido de efecto es similar, la magnitud del mismo es heterogénea entre países (Olivares Aguayo, 2021).

Los estudios en otros países emergentes (Tabla 3) analizan por un lado la evolución de la pandemia, encontrando un impacto negativo en los rendimientos (Al-Awadhi *et al*, 2020; Pारेek & Singh, 2020) y positivo en la volatilidad (Bhatia & Gupta, 2020; Zoungrana, Toé & Toé, 2021). Por el otro, se analizan los anuncios de medidas del gobierno. Las de confinamiento tienen efecto negativo en los rendimientos (Verma, Kumar & Bansal, 2021; Zoungrana, Toé & Toé, 2021; Wu *et al*, 2021), mientras que las de distanciamiento social tienen efecto positivo (Zoungrana, Toé & Toé, 2021).

Puede identificarse otro grupo de estudios que se concentran en analizar países en forma individual, dentro del ámbito de economías desarrolladas (Tabla 4) como los EEUU, Australia y Taiwán. Se observa que los efectos sobre los rendimientos varían según los sectores, observándose un efecto negativo en transporte, turismo, petróleo, bienes raíces y positivo en salud, telecomunicaciones, alimentos y software (Alam *et al*, 2020; Mazur *et al*, 2020). La evolución

<sup>1</sup> En la base Scopus se incluye en término *event*, y en Redalyc se lo excluye para obtener un mayor número de resultados.

de la pandemia (casos confirmados, índice de letalidad) muestra nuevamente relación negativa con el rendimiento y positiva con la volatilidad (Baig *et al*, 2021; Albuлесcu, 2021), siendo ésta mayor que en pandemias anteriores (Baker *et al*, 2021).

En la Tabla 5 se presentan los estudios que analizan conjuntos amplios de países. El efecto inicial de la pandemia ha sido mayor en países asiáticos (Liu *et al*, 2020), con mayor vinculación con China (Orhun, 2020) y menor en los que tienen mayor PBI y mayor gasto en salud (Orhun, 2020). La evolución del COVID-19 (casos confirmados, tasa de letalidad) muestra relación negativa con el rendimiento (Bash, 2020; Khan *et al*, 2020; Klose & Tillmann, 2020), aumento de la volatilidad (Davidovic, 2020) y riesgo (Zhang *et al*, 2020; Singh *et al*, 2020). El impacto negativo se evidencia tanto en economías desarrolladas como en desarrollo (Singh *et al*, 2020).

Por último, se presentan en la Tabla 6 los estudios más recientes, que incorporan el análisis de la información sobre las distintas vacunas contra COVID-19, como las búsquedas sobre el tema en internet (Cevok *et al*, 2022), el desarrollo de ensayos de nuevas vacunas (Bakry *et al*, 2022; Chan *et al*, 2022), la aprobación de las vacunas por parte de gobierno (Ho *et al*, 2022), y la tasa de vacunación (Khalfaoui *et al*, 2022). Todos coinciden en que la información sobre las vacunas afecta positivamente al rendimiento, aunque este efecto es mayor en países desarrollados en comparación con los emergentes (Chan *et al*, 2022). Este efecto desigual de la pandemia se evidencia incluso más allá del tema vacunas, ya que si bien hay un efecto negativo a nivel global respecto al avance del número de casos, Bakry *et al* (2022) señalan que la tasa de mortalidad y la tasa de recuperación afectan solo a los países emergentes. Asimismo, encuentran que el nivel de rigurosidad de las acciones del gobierno disminuye la volatilidad en los mercados desarrollados, pero la aumenta en los mercados emergentes.

Las características de los trabajos analizados pueden resumirse como se muestra en la figura 1, en función del periodo cubierto, ámbito geográfico y variable dependiente estudiada. Con respecto al ámbito geográfico, se observa que aquellos que emplean bases de datos amplias (como DATASTREAM) capturan solo en parte el mercado local de países emergentes. Por ejemplo Zaremba *et al* (2020) incluyen para la Argentina 18 emisoras, 26 para Chile y 23 para Brasil. El tipo de información analizada se relaciona con el periodo estudiado, ya que los trabajos más recientes son los que han incluido eventos como las vacunas y cambios en las políticas de los gobiernos. En las variables dependientes analizadas predomina ampliamente el análisis de los rendimientos anormales, aunque algunos trabajos estudian volatilidad, y en forma menos frecuente, liquidez.

Figura 1. Caracterización de los estudios empíricos sobre el impacto de la pandemia en índices bursátiles

Período	Ámbito geográfico	Tipo de información	Variable dependiente
Inicial (2020)	País individual Conjunto de países	Sanitaria (brote inicial, número de casos, tasa letalidad, R, tasa de recuperación, desarrollo y aprobación de vacunas, tasa de vacunación, anuncios de la OMS)	Rendimientos Volatilidad Liquidez
Extendido (2020-2021)	Economías emergentes Economías desarrolladas	Medidas del gobierno (distanciamiento social, restricciones de circulación, cierre de mercados, flexibilización de medidas)	

Tabla 2: Efectos iniciales de la pandemia en mercados latinoamericanos

Autores	Países/índices y Periodo	Metodología	Resultados
Doria Sierra y Niebles Nuñez (2020)	Índices del Mercado Integrado Latinoamericano: S&P MILA, Ilsa, IPC, COLCAP y Bvl Enero 2020 - Mayo 2020	Estudio descriptivo	Se observa un descenso en la cotización de los índices a medida que el virus se propaga. Hay una caída entre 30% y 50% de los índices luego de la declaración del virus como pandemia por parte de la OMS.
Rivera, Diez y Martinez (2020)	Índices bursátiles, tipos de cambio y tasas de interés de México, Brasil, Chile, Argentina, Colombia y Perú. Febrero 2020 - Junio 2020	Modelos de datos de panel	El Índice de letalidad por el virus tiene impacto negativo sobre las tasas de interés y los índices bursátiles pero no tiene efecto sobre el tipo de cambio.
Ruiz Dorado y Mosquera Oviedo (2021)	Índice COLCAP, Colombia. Agosto 2019 - Agosto 2020	Análisis de series de tiempo, modelos ARIMA, ARCH y GARCH	Caída abrupta y alta volatilidad del índice como consecuencia de la pandemia.
Olivares Aguayo (2021)	América Latina: Índices COLCAP, S&P BMV/IPC, S&P Merval y BOVESPA. Febrero 2019 - Febrero 2021	Análisis del valor en riesgo de distintas carteras según Markowitz y Sharpe	Todas las carteras analizadas mostraron un beta menor a 1. Los países fueron afectados por la pandemia, pero Argentina presentó los peores resultados negativos esperados, a pesar de ser Brasil el país con más casos al momento del estudio.
Romero-Meza y Coronado Ibañez-Veizaga, (2021)	Índice IPSA (Chile) Enero 2019 - agosto 2020	Causalidad de Granger	Se estudia la causalidad del Infectious Disease Equity Market Volatility (EMV) Tracker con la volatilidad del índice local. Se encuentra que el EMV contiene información útil para predecir la volatilidad del índice accionario.
Melo & Hoyos (2021)	Índice COLCAP (Colombia) Enero 2008 - abril 2020	Modelos autorregresivos de heteroscedasticidad condicional	Se estudia el comportamiento de la volatilidad del índice ante diferentes crisis, encontrándose que generan mayores niveles de riesgo e incertidumbre. El choque por la pandemia eliminó en menos de un mes las ganancias generadas por el índice en un periodo de más de cinco años

*Tabla 3: Efectos iniciales de la pandemia en otros países emergentes*

<i>Autores</i>	<i>Países/índices y Periodo</i>	<i>Metodología</i>	<i>Resultados</i>
Al-Awadhi, Alsaifi, Al Awadhi y Alhammadi (2020)	Empresas incluidas en el Índice Hang Seng y en el Índice Compuesto de la Bolsa de Shanghai Enero 2020 - Marzo 2020	Análisis de regresión	Rendimientos acumulados están negativamente correlacionados con los casos confirmados y las muertes por Covid 19. Análisis sectorial: tecnología y sector farmacéutico mejor desempeño.
Bhatia y Gupta (2020)	Índices sectoriales bancarios de la India: NBI, PSUBI y PSBI. Diciembre 2019 - Agosto 2020	Análisis descriptivo. Modelos GARCH	Los dos eventos estudiados (Crisis Subprime de EEUU y Covid 19) muestran gran impacto en la volatilidad de los índices que persiste en el tiempo.
Pareek y Singh (2020)	Índice Sensex, India. Marzo 2020	Análisis de correlación	Correlación negativa entre casos confirmados por el virus y desempeño del mercado de valores.
Verma, Kumar y Bansal (2021)	13 Índices sectoriales de la Bolsa de Valores de la India Febrero 2020 - Abril 2020	Estudio de eventos	Caída de los índices antes del anuncio del confinamiento y posterior recuperación.
Rahim, Sulaiman, Husni y Wiranda (2021)	52 empresas cotizantes en la Bolsa de Indonesia. Marzo 2020	Estudio de eventos	Retornos anormales y aumento del volumen negociado en fecha del anuncio de suspensión de operaciones en la bolsa.
Zoungrana, Toé y Toé (2021)	Acciones cotizantes de 42 empresas de África Occidental. UEMOA. Noviembre 2019 - Mayo 2020	Estudio de eventos. Modelos GARCH	Aumento de volatilidad luego de primeros casos confirmados. Medidas anti covid como el distanciamiento social producen reacción positiva en el mercado, no así las de encierro y restricción de circulación.
Wu, Lee, Xing y Ho (2021)	69 acciones del sector turístico de China. Marzo 2019 - Enero 2020	Estudio de eventos. Regresión cuantílica	Impacto negativo en rendimientos de las acciones del sector turismo a las medidas gubernamentales (restricción del movimiento de personas y suspensión de las actividades comerciales de empresas de turismo).



*Tabla 4. Efectos iniciales de la pandemia a nivel país en mercados desarrollados*

<i>Autores</i>	<i>Países/índices y Periodo</i>	<i>Metodología</i>	<i>Resultados</i>
Alam, Wei y Wahid (2020)	Mercado de valores australiano. Índices de 8 industrias. Febrero 2020 - Marzo 2020	Estudio de eventos	Sectores de telecomunicaciones, salud, farmacéutico y alimentos muestran rendimientos positivos luego del anuncio del brote del virus. El sector de transporte muestra rendimientos deficientes.
Lee y Lu (2021)	Empresas cotizantes en el mercado de Taiwán. Enero 2020	Estudio de eventos	Precios de las acciones de las empresas socialmente responsables menos afectados por el brote del virus.
Mazur, Dang y Vega (2020)	Empresas de S&P1500, EEUU. Marzo 2020	Estudio de eventos	Análisis sectorial: peor desempeño sectores de petróleo, bienes raíces, entretenimiento y hotelería, volatilidad extrema. Mejor desempeño sectores de salud, gas natural, software y alimentos.
Baker, Bloom, Davis, Kost, Sammon y Viratyosin (2020)	S&P 500 e Índice Dow Jones, EEUU. Febrero 2020 - Marzo 2020	Modelo basado en texto: información automatizada y lectura de artículos periodísticos	Comparación Covid 19 con pandemias anteriores: mayor volatilidad del mercado de valores atribuida a las políticas de contención del virus.
Baig, Butt, Haroon y Rizvi (2021)	Acciones del S&P 500, EEUU. Enero 2020 - Abril 2020	Análisis de regresión	Casos confirmados y muertes por el virus, pánico y medidas restrictivas tienen efecto negativo sobre la liquidez y volatilidad del mercado de valores.
Albulescu (2021)	S&P500, EEUU. Marzo 2020 - Mayo 2020	Análisis de regresión	Nuevos casos confirmados y la tasa de letalidad tienen impacto positivo y significativo sobre la volatilidad del índice.

Tabla 5. Efectos iniciales de la pandemia, comparaciones entre grupos de países

Autores	Países/índices y Periodo	Metodología	Resultados
Liu, Manzoor, Wang, Zhang y Manzoor (2020)	21 índices bursátiles de países líderes Periodo: febrero 2019 -marzo 2020	Estudio de eventos sobre rendimientos anormales Regresión MCO	Hay fuertes caídas, en especial en los países asiáticos, en los primeros días posteriores momento del brote inicial. El número de casos también tiene un efecto negativo, más fuerte en países asiáticos.
Khan, Zhao, Zhang, Yang, Shah, y Jahanger (2020)	16 índices bursátiles y S&P Global, (por ej EEUU, China, Japón, España, Alemania, Corea del Sur) Abril 2019 - abril 2020	MCO agrupados; Test-t; Test Mann-Whitney; Tres ventanas: pre-evento, evento corto plazo, evento largo plazo. Evento:20-01-2020 se anuncia riesgo de transmisión entre humanos	Relación negativa entre casos nuevos semanales y rendimiento En pre-evento (2-12-2019 a 19-01-2020) las noticias sobre el virus no afectan el rendimiento. Posterior al evento el efecto es negativo.
Orhun (2020)	Índices bursátiles de 15 países. Diciembre 2019 - Marzo 2020	Estudio de eventos sobre rendimientos anormales. Siete fechas de eventos. Análisis de regresión sobre características especiales de los países	Excepto evento del 31-12-2019, existen rendimientos anormales negativos para todas las ventanas. Regresión: países expuestos a más IED de China, más índice de democracia, más casos confirmados y más turistas chinos: más afectados por noticias. Países con más gasto en salud, más preparación para pandemias y más PIB per cápita, menos afectados.
Singh, Dhall, Narag y Rawat (2020)	Países del G20. Diciembre 2019 - Marzo 2020	Estudio de eventos y análisis de regresión	Rendimientos anormales son consecuencia del pánico en los mercados de valores por el aumento de casos positivos. Impacto negativo tanto en economías desarrolladas como en desarrollo.
Davidovic (2020)	Mercados de acciones, criptomonedas y materias primas. Enero 2019 - Junio 2020	Estudio de eventos para cuantificar el valor condicional en riesgo (CVaR) y la volatilidad estocástica de MCMC	Aumento de la volatilidad de los mercados e integración entre ellos.
Bach Phan y Kumar Narayan (2020)	Índices bursátiles de 25 países. Diciembre 2019 - Marzo 2020	Análisis descriptivo	Reacción exagerada de los mercados a políticas gubernamentales (caída de precios) con posterior corrección.
Zhang, Hua y Ji (2020)	Índices bursátiles de 12 países. Enero 2020 - Marzo 2020	Análisis estadístico de correlación	Aumento del riesgo según gravedad del brote en cada país.
Bash (2020)	Índices bursátiles de 30 países. Diciembre 2019 - Abril 2020	Estudio de eventos	Rendimientos negativos ante el primer caso registrado por el virus. Tendencia a la baja de los índices.
Klose y Tillmann (2020)	29 países. 26 de la Unión Europea más Suiza, Noruega y Reino Unido. Febrero 2020 - Abril 2020	Estudio de eventos. Promedio 14 eventos por país	Mercados responden a aumento de casos con caída de precios de acciones y aumento rendimiento bonos. Poca efectividad de las políticas adoptadas por los países.

Tabla 6: Impacto de la información sobre vacunas contra COVID-19

Autores	Países/índices y Periodo	Metodología	Resultados
Cevok et al (2022)	Índices de mercados accionarios del G20. Marzo 2020 - Marzo 2021	Panel con efectos fijos, regresión de panel por cuartiles, Vector autorregresivo para panel y regresiones específicas por país	Se emplea el Google Search Volume Index (GSVI) para los términos COVID-19 y “COVID-19 vaccine” para medir el sentimiento inversor. El sentimiento negativo se asocia con menor rendimiento y mayor volatilidad de los índices.
Ho et al (2022)	Mercado accionario de China. Febrero 2021 - junio 2021	Estudio de eventos y análisis de regresión	Se estudia cómo la aprobación de vacunas contra COVID-19 afecta a los rendimientos anormales acumulados. Los anuncios impactan positivamente, aunque los efectos son heterogéneos entre sectores.
Chan et al (2022)	Índices accionarios de 23 países desarrollados y 27 emergentes (clasificación de Morgan Stanley Capital International) Enero 2020 - abril 2021	Estudio de eventos y regresión de panel	Se toman las fechas de inicio de tres fases clave de ensayos clínicos en humanos realizadas para 83 vacunas candidatas contra el COVID-19. El impacto en los rendimientos es positivo, siendo mayor en países desarrollados en comparación con los emergentes, y para las vacunas de origen chino.
Bakry et al (2022)	Índices accionarios de 23 países desarrollados y 27 emergentes (clasificación de Morgan Stanley Capital International) Enero 2020 - febrero 2021	Modelo GARCH Glosten–Jaganathan–Runkle (GJR) Panel de datos	Se estudia el efecto de los anuncios de COVID-19 y las medidas de rigurosidad del gobierno en la volatilidad del mercado de valores de países desarrollados y emergentes. Todos los países son afectados negativamente por el incremento de casos. La tasa de mortalidad y la tasa de recuperación afectan solo a los países emergentes. La rigurosidad de las acciones gubernamentales aumenta la volatilidad en los mercados emergentes y la disminuye en los mercados desarrollados. La noticia del desarrollo de la vacuna Pfizer-BioNTech aumentó la volatilidad en ambos mercados.
Khalfaoui et al (2022)	S&P 500 (EEUU) Diciembre 2020 - abril 2021	Análisis espectral de wavelet	Se estudia la relación entre la tasa diaria confirmada de infecciones, muertes y vacunas aplicadas de COVID-19 y el rendimiento diario del S&P 500, encontrándose una conexión significativa. Los resultados implican que la vacuna COVID-19 afecta de manera fuerte y positiva los rendimientos.

## 5. Conclusiones

Este trabajo se ha desarrollado con el objetivo de sistematizar los estudios empíricos sobre efectos de los distintos eventos relacionados con la pandemia por COVID-19 sobre índices bursátiles, considerando aquellos publicados entre mediados del 2020 y agosto 2022. La revisión de la literatura permite identificar dos marcos conceptuales, por un lado la eficiencia del mercado de capitales y por el otro, las finanzas conductuales, si bien un gran número de trabajos no presenta explícitamente un marco teórico. Más allá del alcance geográfico, los estudios concuerdan en el efecto negativo en los rendimientos y positivo en la volatilidad, con heterogeneidad en función del posicionamiento de cada sector de actividad frente a la pandemia.

La comparación entre economías desarrolladas y emergentes muestra que en estas últimas las malas noticias (como la tasa de letalidad del virus) impactan más fuerte, y las buenas noticias (como las vacunas), en forma más débil. Esta diferenciación puede asociarse con los menores recursos disponibles para políticas sanitarias y de apoyo a la economía en general.

Esta revisión se ha centrado en la búsqueda en bases especializadas, por lo cual puede ser una limitación con respecto al espectro de estudios abordados, con un posible sesgo geográfico en detrimento de las investigaciones en países emergentes.

En función de los trabajos estudiados, surgen algunos interrogantes. ¿Cuál ha sido el efecto particular de la pandemia a nivel país en mercados emergentes? ¿Resulta más relevante la información sanitaria o las medidas de política? ¿Cómo ha cambiado esto con la evolución de la pandemia? Se espera poder atender a estas cuestiones en próximas investigaciones.

## REFERENCIAS

- Alam, M. M., Wei, H. & Wahid, A. N. (2021). *COVID-19 outbreak and sectoral performance of the Australian stock market: An event study analysis*. Australian Economic Papers, 60 (3): 482-495
- Al-Awadhi, A. M., Alsaifi, K., Al-Awadhi, A. & Alhammadi, S. (2020). *Death and contagious infectious diseases: Impact of the COVID-19 virus on stock market returns*. Journal of Behavioral and Experimental Finance, 27 (C): 100326, 1-5
- Albulescu, C. T. (2021). *COVID-19 and the United States financial markets' volatility*. Finance Research Letters, 38: 101699, 1-5
- Baig, A. S., Butt, H. A., Haroon, O. & Rizvi, S. A. R. (2021). *Deaths, panic, lockdowns and US equity markets: The case of COVID-19 pandemic*. Finance Research Letters, 38: 101701, 1-9
- Baker, S. R., Bloom, N., Davis, S. J., Kost, K. J., Sammon, M. C. & Viratyosin, T. (2020). *The unprecedented stock market impact of COVID-19*. The Review of Asset Pricing Studies 10: 742-758
- Bakry, W., Kavalanthara, P., Saverimuttu, V., Liu, Y. & Cyril, S. (2022). *Response of stock market volatility to COVID-19 announcements and stringency measures: A comparison of developed and emerging markets*. Finance Research Letters, 46: 102350, 1-10
- Barberis, N., & Thaler, R. (2003). *A survey of behavioral finance*. En Constantinides, G.M, Harris, M. & Stulz, R. (Ed) *Handbook of the Economics of Finance*, vol.1B, 1053-1128
- Bash, A. (2020). *International evidence of COVID-19 and stock market returns: An event study analysis*. International Journal of Economics and Financial Issues, 10 (4): 34-38

- Bhatia, P., & Gupta, P. (2020). Sub-prime crisis or COVID-19: A comparative analysis of volatility in Indian banking sectoral indices. *FIIB Business Review*, 9(4), 286-299.
- Cevik, E., Kirci Altinkeski, B. & Cevik, E.I. (2022). *Investor sentiments and stock markets during the COVID-19 pandemic*. *Financial Innovation*, 8: 69, 1-34
- Chan, K. F., Chen, Z., Wen, Y. & Xu, T. (2022). *COVID-19 vaccines and global stock markets*. *Finance Research Letters*, 47, 102774, 1-9
- Chen, C. D., Chen, C. C., Tang, W. W. & Huang, B. Y. (2009). *The positive and negative impacts of the SARS outbreak: A case of the Taiwan industries*. *The Journal of Developing Areas*, 281-293
- Chen, M. H., Jang, S. S. & Kim, W. G. (2007). *The impact of the SARS outbreak on Taiwanese hotel stock performance: an event-study approach*. *International Journal of Hospitality Management*, 26 (1): 200-212
- Davidovic, M. (2021). *From pandemic to financial contagion: High-frequency risk metrics and Bayesian volatility analysis*. *Finance Research Letters*, 42: 101913
- Doria Sierra, C. F. y Niebles Nuñez, W. (2020). *El Mercado Integrado Latinoamericano (Mila) en tiempo de covid-19. Análisis enero-mayo 2020*. *Aglala*, 11 (S1): 17-37
- Fama, E. & French, K. (1996). *Multifactor explanations of asset pricing anomalies*. *Journal of Finance*, 51 (1): 55-84
- Fama, E. F. (1970). *Efficient capital markets: A review of theory and empirical work*. *Journal of Finance*, 25 (2): 383-417
- Fernández León, Á. M., De Guevara Cortés, R. L. y Madrid Paredones, R. M. (2017). *Las finanzas conductuales en la toma de decisiones*. *Fides et Ratio-Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, 13 (13): 127-144
- Fernandez-Perez, A., Gilbert, A., Indriawan, I. & Nguyen, N. H. (2021). *COVID-19 pandemic and stock market response: A culture effect*. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 29: 100454, 1-11
- Gormsen N.J. & Kojien R.S.J. (2020). *Coronavirus: Impact on stock prices and growth expectations*. *Review of Asset Pricing Studies*, 10: 574-597
- Ho, K.C., Gao, Y., Gu, Q. & Yang, D. (2022). *Covid-19 vaccine approvals and stock market returns: The case of Chinese stocks*. *Economic Letters*, 215: 110466, 1-4
- Khalfaoui, R., Nammouri, H., Labidi, O. & Ben Jabeur. S. (2022). *Is the COVID-19 vaccine effective on the US financial market? Public Health*, 198, 177-179
- Khan, K., Zhao, H., Zhang, H., Yang, H., Shah, M. H. & Jahanger, A. (2020). *The impact of COVID-19 pandemic on stock markets: An empirical analysis of world major stock indices*. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7 (7): 463-474.
- Klose, J. & Tillmann, P. (2021). *COVID-19 and financial markets: A panel analysis for European countries*. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 241 (3): 297-347
- Lee, K. J. & Lu, S. L. (2021). *The impact of COVID-19 on the stock price of socially responsible enterprises: an empirical study in Taiwan stock market*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18 (4): 1398, 1-16
- Liu, H., Manzoor, A., Wang, C., Zhang, L. & Manzoor, Z. (2020). *The COVID-19 outbreak and affected countries stock markets response*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17 (8): 2800, 1-19
- Mazur, M., Dang, M. & Vega, M. (2021). *COVID-19 and the March 2020 stock market crash. Evidence from S&P1500*. *Finance Research Letters*, 38: 101690, 1-9
- Melo, E. y Hoyos, C. (2021). *Estimadores de volatilidad basados en información de alta frecuencia del índice de capitalización accionaria (Colcap) en Colombia*. *Semestre Económico*, 24 (56): 143-166

- Mendoza-Rivera, R. J., Lozano-Díez, J. A. y Venegas-Martínez, F. (2020). *Impacto de la pandemia Covid-19 en variables financieras relevantes en las principales economías de Latinoamérica*. Economía Teoría y Práctica, Diciembre 2020: 125-144
- Olivares Aguayo, H. A. (2021). *Afectaciones financieras en los principales países de América Latina con mayores registros de COVID-19*. Revista Mexicana de Economía y Finanzas Nueva Época REMEF, 16 (3): 1-18.
- Orhun, E. (2021). *The impact of COVID-19 global health crisis on stock markets and understanding the cross-country effects*. Pacific Accounting Review, 33 (1): 142-159
- Ozkan, O. (2021). *Impact of COVID-19 on stock market efficiency: Evidence from developed countries*. Research in International Business and Finance, 58: 101445, 1-10
- Pareek, S. K. & Singh, K. B. (2020). *COVID-19 and its initial signalling effects on the stock market in India*. International Journal of Advanced Science and Technology, 1591-1595.
- Phan, D. H. B. & Narayan, P. K. (2020). *Country responses and the reaction of the stock market to COVID-19: A preliminary exposition*. Emerging Markets Finance and Trade, 56 (10): 2138-2150.
- Rahim, R., Sulaiman, D., Husni, T. & Wiranda, N. A. (2021). *Investor behavior responding to changes in trading halt conditions: Empirical evidence from the Indonesia Stock Exchange*. The Journal of Asian Finance, Economics and Business, 8 (4): 135-143
- Ramelli, S. & Wagner, A.F. (2020). *Feverish stock price reactions to COVID-19*. Review of Corporate Finance Studies, 9: 622-655
- Romero-Meza, R., Coronado, S. y Ibañez-Veizaga, F. (2021). *COVID-19 y causalidad en la volatilidad del mercado accionario chileno*. Estudios Gerenciales, 37 N° 159: 242-250
- Ruiz Dorado, A. A. y Mosquera Oviedo, J. (2021). *Análisis y consecuencias de la volatilidad de la TRM y el COLCAP en el mercado financiero colombiano entre 2019 y 2020*. Tesis doctoral Universidad EAFIT
- Singh, B., Dhall, R., Narang, S. & Rawat, S. (2020). *The outbreak of COVID-19 and stock market responses: An event study and panel data analysis for G-20 countries*. Global Business Review, 1-26
- Verma, R. K., Kumar, A. & Bansal, R. (2021). *Impact of COVID-19 on different sectors of the economy using event study method: an Indian perspective*. Journal of Asia-Pacific Business, 22 (2): 109-120
- Wu, W., Lee, C. C., Xing, W. & Ho, S. J. (2021). *The impact of the COVID-19 outbreak on Chinese-listed tourism stocks*. Financial Innovation, 7 (1): 1-18
- Zhang, D., Hu, M. & Ji, Q. (2020). *Financial markets under the global pandemic of COVID-19*. Finance Research Letters, 36: 101528, 1-6
- Zoungrana, T. D., Toé, D. L. T. & Toé, M. (2021). *Covid-19 outbreak and stocks return on the West African Economic and Monetary Union's stock market: An empirical analysis of the relationship through the event study approach*. International Journal of Finance & Economics 2021: 1-19