



DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i1.1736>

Ciencias empresariales y económicas
Artículo de investigación

*Comportamiento de los índices bursátiles de las economías mundiales en el marco de la
pandemia de covid – 19*

*Behavior of the stock indices of the world economies in the framework of the covid
pandemic – 19*

*Comportamento dos índices de ações das economias mundiais no marco da covid pandemia
– 19*

Armando José Urdaneta-Montiel^I
aurdaneta@umet.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-9825-9453>

Humberto Pedro Segarra-Jaime^{II}
humberto.segarraj@ug.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-3946-952X>

Fernando Rodolfo Orellana-Intriago^{III}
fernando.orellanai@ug.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-3266-9265>

Correspondencia: aurdaneta@umet.edu.ec

***Recibido:** 20 de diciembre de 2020 ***Aceptado:** 12 de enero de 2021 * **Publicado:** 08 de febrero del 2021

- I. Magister en Telemática, Doctor en Ciencias Económicas, Magister en Gerencia Empresarial, Ingeniero en Computación, Docente de la Universidad Metropolitana, Machala, Ecuador.
- II. Diplomado Superior en Gerencia de Marketing, Especialista en Gerencia de Proyectos, Magister Ejecutivo en Dirección de Empresas con Énfasis En Gerencia Estratégica, Economista, Docente de la Universidad de Guayaquil, Ecuador.
- III. Diploma Superior en Tributación, Especialista en Tributación, Magister en Tributación y Finanzas, Contador Público Autorizado, Economista, Ingeniero Comercial, Docente de la Universidad de Guayaquil, Ecuador.

Resumen

El trabajo de investigación tiene como objetivo analizar el comportamiento de los principales índices bursátiles de las 5 economías más grandes del mundo, en el marco de la pandemia de Covid – 19. El trabajo se sustentó en un diseño documental que tomó como fuentes de información investigaciones recientes científicas actualizadas (Asharf, 2000, Haroom y Aun, 2020, Shezada, Xiaoxinsga y Kazoud, 2020, David, Inácio y Tenreiro, 2021, entre otros). Los resultados se obtuvieron a partir de la data ofrecida por el Banco Mundial y el portal investing.com, constatándose hallazgos de recuperación cíclica en 9 de los 11 índices estudiados; sobre todo en los índices bursátiles de EEUU debido a las características de su economía, caso contrario a la economía China cuyos mercados financieros tienen un mayor grado de intervención del gobierno. Las conclusiones del trabajo resaltan que aquellas economías con mayor capitalización en el mercado de empresas nacionales que cotizan en bolsa, dimensión de los mercados financieros respecto al producto interno bruto, porcentaje promedio de las acciones negociadas como (% del PIB), son en las que sus mercados financieros se han recuperado de manera más acelerada, ante la situación de impacto económico, industrial y social generado por la pandemia de Covid – 19.

Palabras clave: Índices bursátiles; pandemia y contexto macroeconómico.

Abstract

The objective of the research work is to analyze the behavior of the main stock market indexes of the 5 largest economies in the world, in the context of the Covid-19 pandemic. The work was based on a documentary design that took as sources of information recent updated scientific research (Asharf, 2000, Haroom and Aun, 2020, Shezada, Xiaoxinsga and Kazoud, 2020, David, Inácio and Tenreiro, 2021, among others). The results were obtained from data provided by the World Bank and the investing.com portal, with findings of cyclical recovery in 9 of the 11 indexes studied, especially in the US stock indexes due to the characteristics of its economy, as opposed to the Chinese economy, whose financial markets have a greater degree of government intervention. The conclusions of the work highlight that those economies with greater capitalization in the market of national companies listed on the stock exchange, dimension of the financial markets with respect to the gross domestic product, average percentage of shares traded as (% of GDP), are those in which their financial markets have recovered more rapidly, in the face of the situation of economic, industrial and social impact generated by the Covid - 19 pandemic.

Keywords: Stock indices; pandemic and macroeconomic context.

Resumo

O objetivo do trabalho de investigação é analisar o comportamento dos principais índices bolsistas das 5 maiores economias do mundo, no quadro da pandemia de Covid-19. O trabalho assentou num desenho documental que tomou como fontes de informação a investigação Estudos científicos atualizados recentes (Asharf, 2000, Haroom e Aun, 2020, Shezada, Xiaoxinsga e Kazoud, 2020, David, Inácio e Tenreiro, 2021, entre outros). Os resultados foram obtidos a partir dos dados disponibilizados pelo Banco Mundial e portal investing.com, com constatações de recuperação cíclica em 9 dos 11 índices estudados; principalmente nos índices de ações dos Estados Unidos devido às características de sua economia, caso contrário, a economia chinesa cujos mercados financeiros têm maior grau de intervenção governamental. As conclusões do trabalho destacam que nas economias com maior capitalização no mercado de empresas nacionais cotadas em bolsa, dimensão dos mercados financeiros em relação ao produto interno bruto, percentagem média de ações negociadas como (% do PIB), estão em que Seus mercados financeiros se recuperaram mais rapidamente, devido ao impacto econômico, industrial e social gerado pela pandemia de Covid-19.

Palavras-chave: Índices de ações; contexto pandêmico e macroeconômico.

Introducción

El análisis del comportamiento de los índices bursátiles, se constituye en información de fundamental importancia para comprender el contexto macroeconómico, como fundamento para delinear políticas económicas consistentes, que puedan dar respuesta a la situación de impacto socioeconómico, generado por la Pandemia de Covid – 19. Al respecto, se tomó para el análisis crítico realizado, los mercados financieros de las 5 economías más grandes del mundo como son la de Estados Unidos de América, República Popular China, República de la India, República Federal de Alemania y la monarquía parlamentaria del Japón según cifras del Banco Mundial (2020). Por otra parte, para el análisis se consideraron 11 índices bursátiles: NASDAQ Composite (IXIC), Nasdaq 100 (NDX), Dow Jones Industrial Average (DJI), S&P 500 (SPX), que representan los cuatro principales índices bursátiles de los mercados financieros de Estado Unidos de América; Shanghai Composite (SSEC) y SZSE Component (SZI) los dos índices bursátiles más importantes de los mercados financieros de China; BSE Sensex 30 (BSESN) y Nifty 50 (NSEI) los dos índices bursátiles con mayor capitalización de los

mercados financieros de la India; DAX (GDAXI) y Euro Stoxx 50 (STOXX50E), los dos índices bursátiles que sirven de referencia promedio del valor de las acciones de las empresas más grandes que cotizan en las bolsas de valores de Alemania. Finalmente, Nikkei 225 (N225) el índice bursátil de mayor proyección de las bolsas de valores de Japón, el cual representa el valor promedio del conjunto de acciones de las empresas más grandes que cotizan mercado en dicho.

Todos los índices considerados y descritos en el párrafo anterior, se seleccionaron teniendo en cuenta los tipificados y publicados por la plataforma investing.com, que es un sistema de información de mercados financieros que reporta on-line, cotizaciones, gráficos, herramientas financieras, noticias y análisis de 250 mercados a nivel global. La misma es considerada una de las tres mejores webs financieras del mundo según SimilarWeb y Alexa; debido a que brinda cobertura de más de 300 mil instrumentos financieros, ofreciendo un acceso ilimitado a herramientas de vanguardia en tiempo real, carteras personalizadas y datos financieros, de manera totalmente gratuita. Abarcando mercados de materias primas, criptomonedas, divisas, bonos, acciones, fondos, tipo de interés y derivados financieros como futuros y opciones. Estableciéndose como un editor de confianza y la única plataforma de consulta de comerciantes traders e inversores gracias a sus aplicaciones disponibles para iOS y Android, que han obtenido la mejor puntuación entre las aplicaciones de mercados financieros en Google Play durante cinco años consecutivos. La misma fue Fundada en 2007, cuenta con más de 250 empleados en Tel Aviv, Madrid, Milán, Tokio, Bombay, Seúl y Shenzhen.

Para el logro del objetivo planteado en este trabajo, el mismo estará subdividido en cinco partes: en primer orden un análisis del contexto macroeconómico y financiero, seguidamente se realiza una exposición de los materiales y métodos utilizados, posteriormente se efectúa una síntesis del comportamiento de los índices bursátiles ante la crisis macroeconómica generada por la pandemia de COVID – 19, en base al componente cíclico de las series de tiempo de los índices bursátiles sujetas a estudio y finalmente se exponen las reflexiones finales.

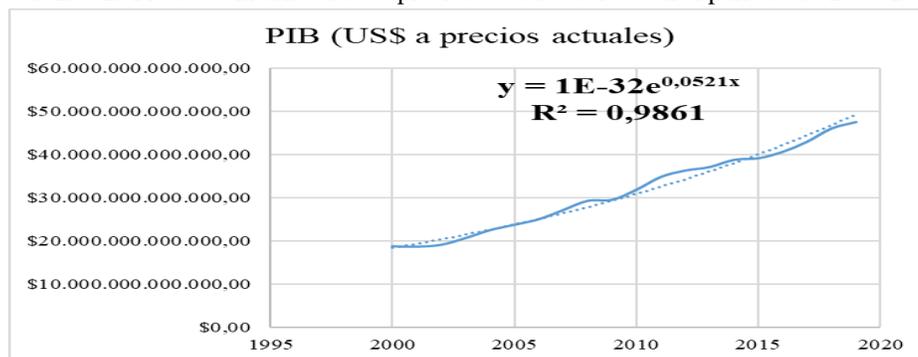
Contexto macroeconómico y financiero

Al respecto, en el ámbito macroeconómico y financiero de las cinco economías sujetas a estudio se destacan como primer agregado al producto interno bruto el cual de acuerdo a lo evidenciado en el gráfico 1, en el periodo 2000-2019, la misma presenta una tasa de crecimiento anual promedio para el G5 (EEUU, China, India, Alemania y Japón) de acá en adelante, de 5,21%, aumentando de manera

Comportamiento de los índices bursátiles de las economías mundiales en el marco de la pandemia de covid – 19

exponencial de 18,7 billones de dólares en el año 2000 de manera conjunta a 47,5 billones de dólares el cierre del año 2019.

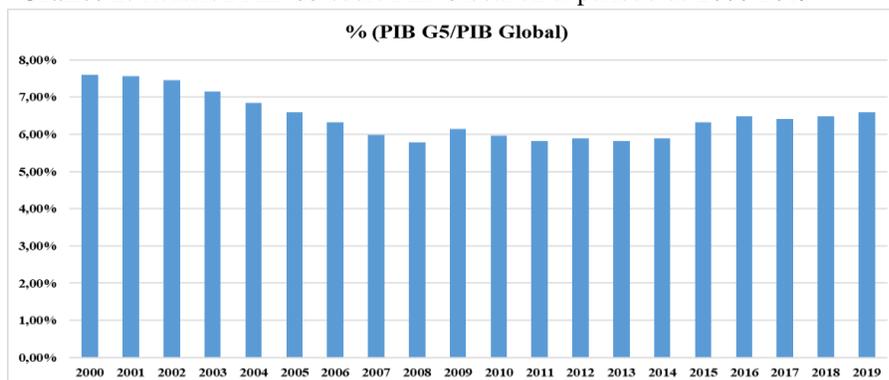
Gráfico 1: Producto interno bruto a precios actuales del G5 en el periodo de 2000-2019



Fuente: Banco Mundial (2020a).

Ahora bien, la participación del PIB del G5 dentro del PIB Global a partir del año 2000 tuvo un descenso de 7,59% para entonces, a 6,58% al cerrar el año 2019 como se muestra en el gráfico 2, lo cual es un indicador que la tasa de crecimiento del PIB global es superior al de estas cinco economías, consideradas las más grandes en términos del flujo total de bienes y servicios producidos, lo cual es un indicador del fenómeno de la convergencia económica, producto de las políticas económicas adoptadas por los países orientadas a estimular el crecimiento económico sostenido con bajas tasas de inflación y desempleo, así como una baja volatilidad cambiaria dentro de un esquema de apertura económica con el resto del mundo para ir disminuyendo las asimetrías existentes en materia de crecimiento y de generación de riqueza entre los países (Mora, 2016).

Gráfico 2: Relación PIB G5 sobre PIB Global en el periodo de 2000-2019



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Mundial (2020a).

Comportamiento de los índices bursátiles de las economías mundiales en el marco de la pandemia de covid – 19

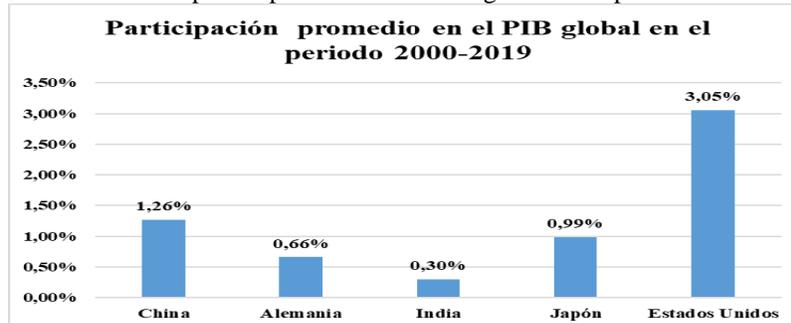
No obstante, al desagregar el PIB del G5 (EEUU, China, India, Alemania y Japón) se tienen las siguientes tasas de crecimiento anual promedio de dichas economías para el periodo de 2000-2019, siendo la China y la India las dos economías de mayor expansión, con tasas que superan el 10% anual. Mientras Estados Unidos y Alemania presentan tasas similares alrededor del 4% y finalmente Japón quien muestra la menor expansión económica-financiera con tasas alrededor del 1,54% anual como se muestra en el gráfico n°3. Del mismo modo se observa en el gráfico n°4 como la China y Estados Unidos representan las economías más grandes del mundo, la primera con la participación promedio en el PIB global del 1,26%, más al cierre de 2019 la misma alcanzó el 2%; mientras la economía de Estados Unidos de América que representa el 3,23% en términos promedios, en el año 2019 cerró su participación con el 2,96%, según cifras del Banco Mundial (2020a).

Gráfico 3: Tasa de crecimiento promedio de EEUU, China, India, Alemania y Japón en el periodo de 2000-2019



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Mundial (2020a).

Gráfico 4: Participación promedio en el PIB global en el periodo 2000-2019

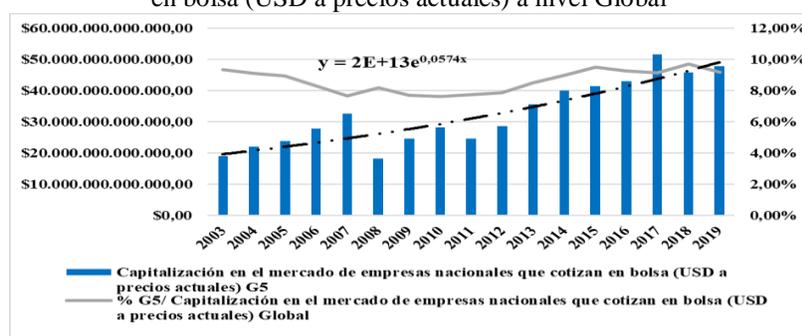


Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Mundial (2020a).

Lo antes expuesto en materia de crecimiento económico sostenido en el periodo 2000-2019, puede ser explicado. El alto nivel de capitalización en los mercados financieros por parte de las empresas nacionales que cotizan en la bolsa en las cinco economías (Alemania, China, EEUU, India y Japón) como se muestra en el gráfico n°5; evidenciándose un nivel de capitalización similar al tamaño del PIB

conjunto, de 19,1 billones de dólares en el año 2003, para luego ascender a 47,7 billones de dólares en 2019, con una tasa de crecimiento anual promedio 5,74% ; ligeramente superior a la tasa de crecimiento promedio de las cinco economías antes estimada en 5,21%. No obstante, la participación a nivel global de dichos mercados pasó del 9,35% en el año 2003 a 9,19% en el año 2019, denotando solo una leve baja.

Gráfico 5: Capitalización en el mercado de empresas nacionales que cotizan en bolsa (USD a precios actuales) G5 en el periodo 2003-2019 y porcentaje de participación del G5/ Capitalización en el mercado de empresas nacionales que cotizan en bolsa (USD a precios actuales) a nivel Global

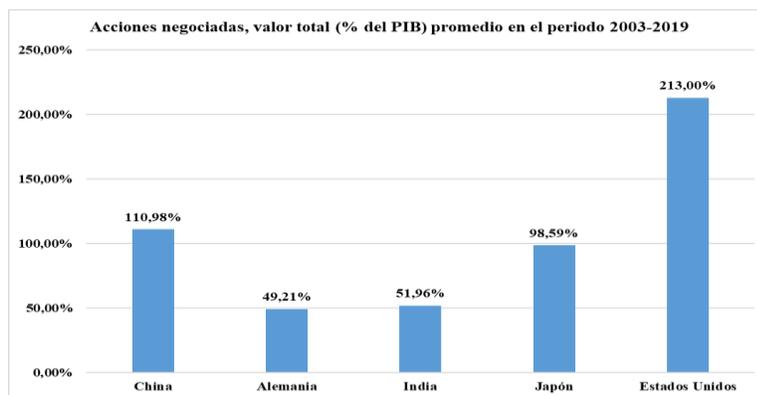


Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Mundial (2020b).

De igual forma, en el valor total de las acciones negociadas en los mercados financieros como porcentaje del producto interno bruto de las cinco economías sujetas a estudio, puede observarse que en el caso de China con el 110,98% y Estados Unidos con el 213% en porcentajes promedio como se muestra en el gráfico n°6; el monto de las mismas supera el valor del PIB, que en el caso de China en el año 2019 de 14,32 billones de dólares y el valor total de las acciones negociadas figuró según datos del Banco Mundial (2020c) significó el 132,79% es decir 19,05 billones de dólares; mientras en el caso de la economía norteamericana representó el 108,5% es decir 23,19 billones de dólares.

Así mismo, para 2019 estos mismos indicadores para Alemania 35,11% y 1,7 billones de dólares; la India 43,67% equivalente a 1,5 billones de dólares y finalmente Japón con el 98,59% lo cual traduce en un monto total negociado en acciones de 6,63 billones de dólares. Al sumar todos los montos del valor total de las acciones negociadas por las cinco economías en el mercado accionario, el mismo ascendería a 52,06 billones de dólares equivalente al 5,83% del PIB global, pero que sin lugar a dudas sus índices bursátiles sirven de valor de referencia para el resto de los mercados financieros en América, Europa y Asia, ya que la evolución cíclica de los mercados financieros guarda una estrecha relación evolución cíclica del producto interno bruto global (Yan & Huang, 2020).

Gráfico 6: Porcentaje promedio de las acciones negociadas como (% del PIB) en el periodo 2003-2019



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Mundial (2020c).

La evidencia empírica mostrada en el trabajo de (Yan & Huang, 2020) sobre la economía de Estados Unidos, demuestra que en el mediano y largo plazo de entre 8 y 30 años existe una estrecha relación en el ciclo económico y el ciclo financiero, y que el primero lidera al segundo con una alta correlación positiva. No obstante, muestran un grado de asociación moderada en el corto plazo en un lapso de 2 a 4 años. Convirtiéndose el ciclo financiero en el principal impulsor de la tasa de interés real, la cual define de manera preponderante las fluctuaciones de los ciclos económicos y con ello la estabilidad o inestabilidad financiera y económica.

En el mismo orden de ideas, está el estudio de (Antonakakis, Breitenlechner, & Scharler, 2015) los cuales evalúan las interacciones dinámicas entre el crecimiento del crédito y el crecimiento de la producción utilizando el método del índice de desbordamiento de (Diebold & Yilmaz, 2012) utilizando datos trimestrales sobre el crecimiento del crédito y el PIB para el periodo 1957Q1 – 2012Q4 para los países del G7 (Alemania, Canadá, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón, Reino Unido), encontrando evidencias sobre los efectos de contagio entre el crédito y el crecimiento económico del PIB per cápita y el PIB real los cuales evolucionan según el estudio de manera bastante heterogénea en el mediano y largo plazo y aumentan durante los shocks o choques económicos extremos.

Pero así mismo (Antonakakis, Breitenlechner, & Scharler, 2015), señalan que este efecto contagio es de naturaleza bidireccional, lo que indica una relación de endogeneidad entre el sector financiero y el real. El crecimiento del crédito en los Estados Unidos es el transmisor dominante de shocks o choques en los países del G7, específicamente en los sectores reales sus resultados sugieren que la magnitud y dirección de los efectos de contagio entre ciclos financieros y los ciclos económicos varían con el tiempo junto con los cambios en el entorno económico de los países del G7.

Materiales y métodos

Se realizó una síntesis de la literatura reciente sobre la relación e importancia de los mercados financieros dependiendo de las dimensiones de la economía en la cual están insertos; para posteriormente analizar un conjunto de publicaciones recientes relacionadas con el comportamiento de los índices bursátiles en estudio, en el marco de la pandemia COVID-19, en los mercados financieros a nivel exploratorio desde diferentes enfoques como la rentabilidad, ciclo financiero, intervenciones gubernamentales, crisis financiera y política monetaria no convencional, medición predictiva de los efectos indirectos de la volatilidad, cobertura informativa e impacto de las noticias sobre incremento de los contagiados y decesos sobre el precio de las acciones de las empresas cotizantes, y como estas afectan las expectativas de crecimiento económico; el papel de la volatilidad implícita basada en noticias entre los mercados financieros, lo cual caracteriza al presente estudio como documental.

La investigación documental se caracteriza por el uso de fuentes secundarias, mediante documentos que permiten respaldar el objetivo de investigación. El desarrollo de una investigación de carácter documental, regularmente implica asumir parte o la totalidad de la investigación de la conceptualización, el uso y evaluación de documentos. De allí, la capacidad de utilizarlos como fuentes confiables de evidencia del mundo social (Uddin Ahmed, 2010). Para tal fin, se utilizó la técnica de análisis de contenido, la cual permitió la codificación de la información, a través de una matriz de registro, instrumento que contribuyó a la sistematización de las categorías que permitieron comprender el comportamiento de los índices en estudio, en el marco generado por las condiciones y situaciones económicas, financieras, sociales y políticas generadas por la pandemia de Covid – 19.

Comportamiento de los índices bursátiles ante la crisis macroeconómica generada por la pandemia de Covid - 19

En un momento en el que la crisis económica y financiera sigue siendo una realidad que no se puede ignorar, en un mercado de capitales aún marcado por la inestabilidad, es importante que una empresa cotizada en bolsa siga de cerca la evolución de su desempeño económico y financiero y en qué medida sus decisiones influyen en los inversores para que adquieran las acciones de la empresa o las eliminen de su cartera. Con este propósito en mente, se han utilizado métodos econométricos y estadísticos para establecer el tipo, dirección e intensidad de las correlaciones entre ciertos indicadores de desempeño

bursátil, en los 11 índices bursátiles más importantes a nivel global cuyos mercados según cifras del Banco Mundial (2020b) el 9,19% del PIB global.

La presente investigación realizó un conjunto de revisiones a trabajos previos sobre el efecto del COVID-19 en los mercados financieros desde distintas perspectivas; en ese sentido (Haroon & Aun, 2020), analizan la relación entre el sentimiento de pánico generado por la noticias relacionadas con el coronavirus y la volatilidad de los mercados financieros de renta variable, para ello utilizaron 23 índices sectoriales del índice bursátil Dow Jones de Estados Unidos de América, a través del sistema información financiera on-line o en línea Ravenpack, seleccionando los indicadores índice de pánico que mide el nivel de charla de noticias que hace referencia a pánico o histeria y coronavirus; el índice de sentimiento global el cual mide el nivel de sentimiento en todas las entidades mencionado en las noticias junto con el coronavirus y cobertura de los medios calcula el porcentaje de todas las fuentes de noticias cubriendo el tema del nuevo Coronavirus.

Esta aplicación agrega noticias de cientos de fuente diferentes, midiendo el sentimiento general de las noticias publicadas en el día basado en un índice de inteligencia artificial y la cantidad de noticias relacionadas el Coronavirus en comparación con otras noticias. Este escenario de noticias relacionadas con enfermedades infecciosas causan según (Haroon & Aun, 2020) alarma en los sentimientos de los inversores por el rápido acceso sin precedentes a noticias e información, las personas (incluidos los inversores) tienen dificultades para evaluar con precisión la importancia económica y el impacto de dicha información.

Los resultados muestran una correlación positiva entre el índice de pánico y el índice mundial de volatilidad de precios en los mercados, lo cual representa una relación entre el pánico inducido por los medios y mayor sensación de incertidumbre en los mercados financieros. Se genera un sentimiento negativo en las comunicaciones de noticias se asocia con el aumento volatilidad en los rendimientos en el mercado estadounidense, lo que confirma una volatilidad implícita basada en noticias, la cual funciona bien en la predicción de volatilidades de mercado agregados a largo plazo (Su, Fang, & Yin, 2017).

En el mismo orden de ideas, (Tiberiu, 2020) realizó una investigación evaluando el efecto de los anuncios oficiales acerca del COVID-19 en cuanto a casos de infección y tasa de letalidad sobre la volatilidad de los mercados financieros en los Estados Unidos encontrando hallazgos significativos con diferentes especificaciones de modelos. Los cuales sugieren que la prolongación de la pandemia de Coronavirus es una fuente importante de volatilidad financiera y un desafío para el análisis de gestión de riesgo, en aras conocer la volatilidad financiera que se ha producido en base a la crisis sanitaria

ocasionada por el COVID-19 y su impacto económico a nivel de Estados Unidos en sectores como comercio, turismo, y demás actividades económicas que son fuentes generadoras de ingresos para el país.

Comprobándose el impacto de los anuncios oficiales de COVID-19 en la volatilidad financiera, con un enfoque en la fase pandémica en dicha crisis. Para ello, se utilizaron dos modelos econométricos de regresión dinámica, la variable independiente del primer modelo fue el índice rezagado de la cantidad de decesos producidos por número de infectados de COVID-19; mientras que la variable dependiente fue el índice de volatilidad del índice bursátil S&P 500 como indicador de la volatilidad de los mercados financieros de EE. UU. Para el segundo modelo se adiciona el índice de incertidumbre de política económica (EPU) como una segunda variable independiente (Tiberiu, 2020).

Los resultados de esta investigación empírica subrayan el hecho que los nuevos casos de infección reportados a nivel mundial y en los EE.UU, amplifican la volatilidad financiera; mientras la tasa de mortalidad tiene un impacto significativo y positivo en dicha volatilidad. El efecto de los datos de COVID-19 reportados a nivel global, es más fuerte en comparación con el efecto desencadenado por los datos reportados en los EE.UU. Finalmente, el impacto de EPU (Incertidumbre de política Económica) en la volatilidad financiera no es significativo durante la fase pandémica de COVID-19. Para cerrar, los sólidos resultados destacan que la persistencia de la crisis del COVID-19 y la incertidumbre relacionada, agrava la situación económica de EEUU. En cuanto a la volatilidad de los mercados financieros, afectando así el ciclo financiero mundial (Tiberiu, 2020).

Así mismo, al analizar la variación de los mercados de valores en Estados Unidos y su impacto en la volatilidad financiera ocasionado por el COVID-19. (Shehzada, Xiaoxinga, & Kazouzb, 2020). Localizaron evidencias acerca del impacto económico provocado por el COVID-19 y su afectación a la economía mundial se ha manifestado de tres formas principales: disminuyendo la producción por las medidas de confinamiento, esto a su vez provoca distorsiones en las cadenas de suministros, lo cual termina impactando financieramente a las empresas y por ende a los mercados financieros. Sin embargo, mucho depende de la reacción del público a la enfermedad. En ese sentido los referidos autores señalan que los mercados europeo y estadounidense se ven más afectados por COVID-19 en comparación con los mercados asiáticos.

Consecuentemente, los mercados asiáticos aún brindan mejores oportunidades para diversificar el riesgo financiero. Aunado a ello, esta investigación confirmó el efecto palanca en estos mercados. La investigación argumentó que el COVID-19 había paralizado la economía global, causando shocks o

choques externos en los mercados financieros. El estudio confirmó que la crisis sanitaria de COVID-19, ha decantado en crisis financiera. En consecuencia, una parte significativa del presupuesto público de todas las economías del mundo debería destinarse para mitigar este tipo de pandemia en el futuro mediante la adecuación y expansión del sistema sanitario. Las consecuencias de este estudio tienen las mismas implicaciones para los demás mercados de EE. UU., Europa y Asia. Estos hallazgos son vitales para los responsables de la formulación de políticas, los inversores, los académicos, los gestores de carteras y los investigadores (Shehzada, Xiaoxinga, & Kazouzb, 2020).

Para a futuro tener respuestas coordinadas y bien estructuradas ante estos escenarios de brote de la pandemia altamente contagiosa como el COVID-19, los cuales son un evento inesperado con altos niveles de incertidumbre respecto al impacto económico, político y social que pueden generar. En respuesta, los gobiernos de todo el mundo se apresuraron a tomar medidas de emergencia, como cierres, restricciones de viaje, pruebas y cuarentena, y paquetes económicos. El principal objetivo de estas acciones era asegurar el distanciamiento social entre las personas para contener la propagación de la enfermedad, por un lado, y minimizar el impacto económico adverso, por el otro. Sin embargo, estas acciones generaron incertidumbre adicional sobre su efectividad e incidencia. Por ejemplo, los bloqueos, aunque podrían ser efectivos para reducir las nuevas infecciones, aumentaron el distanciamiento social, por lo tanto, perjudicaron los empleos y los ingresos de decenas de millones de personas, ya que estas no podían acudir a sus sitios de trabajo (Ashraf, 2020).

Por ello, los referidos autores en su investigación buscan examinar el impacto económico esperado de las acciones del gobierno analizando el efecto de tales medidas en los rendimientos del mercado de valores. En ese sentido, se analizaron la incidencia de tales acciones en la rentabilidad del mercado de valores utilizando datos diarios desde el 22 de enero al 17 abril de 2020 de 77 países, al mismo se contabilizaron el crecimiento diario de casos confirmados de COVID-19; también se utilizó en el estudio el s Oxford COVID-19 Government Response Tracker (Ox-CGRT) de (Hale, Webster, Petherick, Phillips, & Kira, 2020) para cuantificar las respuesta a la crisis liderada por COVID-19. El OXCGRT mide la respuesta de los gobiernos bajo tres índices principales: el índice de rigurosidad que registra información sobre medidas de distanciamiento social y está codificado a partir de 8 indicadores, incluido el cierre de escuelas, cierre del lugar de trabajo, cancelación de eventos públicos, restricciones a la reunión tamaño, transporte público cercano, requisitos para quedarse en casa, restricciones sobre el movimiento interno y las restricciones a los viaje (Ashraf, 2020).

Otro indicador que se asumió en el estudio es el índice de apoyo económico, el cual se construye a partir de 2 indicadores que incluyen el apoyo a los ingresos del gobierno y el alivio del servicio del pago de la deuda para dirigir esos recursos a programas de ayuda a los hogares. Esta lista significa para los gobiernos, políticas relativas al apoyo a la renta de los ciudadanos en medio de una crisis. El tercer indicador analizado fue el índice de contención y salud, el cual se codifica a partir de 3 indicadores que representan campañas de concienciación pública, política de pruebas y contacto de rastreo. Este índice simboliza en las políticas de emergencia de los gobierno con respecto al sistema de salud como el régimen de pruebas de COVID-19 (Ashraf, 2020). Entre los aspectos positivos y negativos que se pueden señalar de cada uno de los indicadores antes descritos se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 1: Aspectos positivos y negativos de los indicadores analizados.

Medidas de los Gobiernos	Impacto
Distanciamiento social	Positivo: Redujo el número de infectados por día. Negativo: Impone grandes costos a la sociedad debido a la fuerte contracción del nivel de actividad económica.
Bloqueos a la libre circulación y restricciones de viaje	Positivo: Busca garantizar el distanciamiento social Negativo: Contrae el volumen y el monto de las transacciones del comercio, las exportaciones, importaciones las cuales tienen un impacto negativo directo en la economía de un país.
Cierra de fábricas y oficinas	Negativo: caída del 3% del empleo, y 1,87% en el valor de mercado de las empresas solo en el mes de abril de 2020.
Estrictas medias por parte de los gobiernos	Negativo: En el ámbito económico conducen a una disminución de la rentabilidad del mercado de valores.

Fuente: Elaboración propia en base a información tomada de (Ashraf, 2020)

En lo atinente a los mercados financieros, la variable de rentabilidad del mercado de valores tiene un valor medio de -0,00 con una desviación estándar de 0,03. El valor medio cero confirma la propiedad de caminata aleatoria de rentabilidad del mercado de valores. Así mismo, estudios, como (Al-Awadhi, Al-Saifi, Al-Awadhi, & Alhamadi, 2020) el cual investigó si las enfermedades infecciosas contagiosas afectan las cotizaciones del mercado de valores, tomando como unidad de análisis datos de panel para probar el efecto del virus COVID-19 en el mercado de valores chino. Los hallazgos indican que tanto el crecimiento diario en el total de casos confirmados como en el total de casos de muerte causados por el COVID-19 tienen efectos negativos significativos en la rentabilidad de las acciones en todas las empresas.

En el mismo orden de ideas, (Alfaro, Chari, Greenland, & Schott, 2020) demuestra que los cambios inesperados en la trayectoria de las infecciones por COVID-19 predicen la rentabilidad de las acciones estadounidenses, en tiempo real. Las estimaciones de parámetros indican que una duplicación no

anticipada o reducción a la mitad de las infecciones proyectadas, pronostica disminuciones o aumentos al día siguiente en el valor agregado del mercado de EEUU oscilando entre un 4% a 11%, lo que muestra que los mercados de valores pueden comenzar a recuperarse incluso si las infecciones continúan aumentando, si la trayectoria de la enfermedad se vuelve menos grave de lo previsto inicialmente. Utilizando la misma variación en casos proyectados no anticipados, se encontraron que las pérdidas relacionadas con el COVID-19 en el valor de mercado a nivel de empresa aumentan con la intensidad del capital y el apalancamiento financiero, y son más profundas en las industrias más propicias para la transmisión de enfermedades. Estas relaciones brindan información importante sobre la pérdida record de empleos en la actualidad.

En ese sentido, (Dayong, Min, & Qiang, 2020) construyen un mapa de patrones generales de riesgos y riesgo sistémico en los mercados financiero globales, para ello analizaron las posibles consecuencias de las intervenciones gubernamentales en materia de política monetaria mediante la implementación de medidas de carácter expansivo de tasas de interés al cero por ciento y flexibilización cuantitativa ilimitada (QE), esta última, una herramienta poco convencional utilizada por algunos bancos centrales para aumentar la oferta de dinero. Esto con la finalidad de estimular la demanda agregada ya que la economía se encuentra en recesión producto de las medidas de confinamiento.

Sin embargo (Dayong, Min, & Qiang, 2020) señalan que estas medidas pueden introducir más incertidumbres en los mercados financieros mundiales. Si bien en el corto plazo, estas políticas pueden funcionar como lo han hecho en los EE.UU.: la QE ilimitada de alguna manera ha detenido el pánico de los inversores. Sin embargo, estas políticas pueden crear inconsistencias entre las expectativas de inflación y crecimiento económico a corto y largo plazo de los inversores (Gormsen & Koijen, 2020). Ahora bien, estas políticas inflacionistas pueden generar más incertidumbre aun en los mercados globales y crear problemas para las economías emergentes (Chen, Filardo, He, & Zhu, 2016)

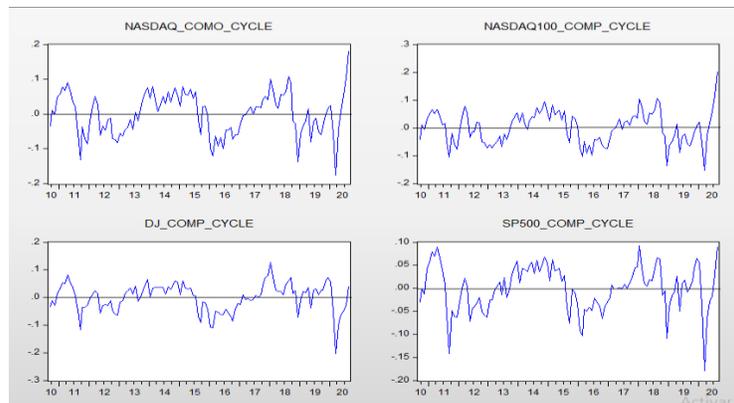
Al respecto (Gormsen & Koijen, 2020) quienes utilizan datos de los mercados de futuros de acciones y dividendos agregados para cuantificar cómo las expectativas de los inversores sobre el crecimiento económico evolucionan a lo largo de los horizontes en respuesta al brote del nuevo coronavirus (COVID-19) y las respuestas políticas posteriores hasta julio de 2020. Al 20 de julio, se muestra una previsión de crecimiento anual de dividendos que apunta a una disminución del 8% tanto en los EEUU como en Japón y una desvalorización del 14% en la UE en comparación con el 1 de enero. Por ello (Gormsen & Koijen, 2020) prevén un decrecimiento del PIB aproximadamente del 2% en EE.UU. y Japón y un 3% en la UE. El límite inferior del cambio en los dividendos esperados es del -17% en EE. UU, y Japón y del -28%

en la UE en el horizonte de dos años. Las noticias sobre el estímulo fiscal alrededor del 24 de marzo impulsaron el mercado de valores y el crecimiento a largo plazo, pero hicieron poco para aumentar las expectativas de crecimiento a corto plazo. El crecimiento esperado de los dividendos ha mejorado desde el 1 de abril en todas las geografías (Gormsen & Koijen, 2020).

De allí, la importancia para (Gormsen & Koijen, 2020) en períodos de dificultades económicas y financieras, obtener actualizaciones frecuentes y prospectivas sobre la trayectoria esperada de la economía en términos de crecimiento económico, lo cual resulta clave para los decisores de política económica, los responsables en su implementación y los participantes del mercado. Siendo de acuerdo a los resultados de la presente investigación, los futuros de dividendos, que constituyen una herramienta útil en este sentido, al utilizarlos para derivar un límite inferior en crecimiento económico esperado en dividendos y PIB, así como una estimación del crecimiento esperado durante la evolución de las crisis como la del COVID-19.

Se puede observar en el gráfico 7, luego de extraído el componente cíclico, mediante el Filtro de Hodrick-Prescott de los cuatro índices bursátiles más importante de los mercados financieros de Estado Unidos de América, que los mismos muestran un proceso primero de recuperación a partir de abril de 2020 luego del efecto COVID-19 y posteriormente de expansión en el segundo y tercer trimestres del año, siendo el Dow-Jones y el S&P 500. Uno de los más rezagados en el proceso expansivo, mientras NASDAQ y NASDAQ 100. El acrónimo Nasdaq (National Association of Securities Dealers Automated Quotation), representa la bolsa de valores electrónica automatizada más grande es EEUU, alrededor de 3800 compañías y corporaciones manejan un volumen de transacciones que supera a cualquier otra bolsa de valores en el mundo, con 7000 acciones de pequeña y mediana capitalización. Está compuesta por empresas de alta tecnología, electrónica, informática, telecomunicaciones, biotecnología entre otros. Fue creada por la Asociación Nacional de Corredores de Valores y privatizada entre los años 2000 y 2001.

Gráfico 7: Componente cíclico de los índices bursátiles de NASDAQ Composite (IXIC), Nasdaq 100 (NDX), Dow Jones Industrial Average (DJI), S&P 500 (SPX), que representan los cuatro principales índices bursátiles de los mercados financieros de Estado Unidos de América, para el periodo 2010-9 al 2020-8 con datos mensuales.



Fuente: Elaboración en Eviews 10.0 con datos de es.investing.com (2020).

Los índices Nasdaq composite y Nasdaq 100 son los más significativos para esta bolsa de valores privada junto al Nasdaq Biotechnology. El Nasdaq composite está compuesto por ocho índices que representan ocho sectores específicos de la actividad económica de EEUU, como son el sector bancario, desarrollo de software, finanzas, industrias, seguros, telecomunicaciones y transporte. Por su parte Nasdaq 100 incluye la cotización promedio de las 100 empresas no financieras de las más grandes de los EEUU, las cuales muestran mayores tasas de crecimiento sostenido en las áreas económicas antes señaladas, con una capitalización de mercado que supera el medio billón de dólares y un volumen diario promedio de negociación de al menos 100 mil acciones.

El cotizar en Nasdaq aumenta el volumen de comercio, mejora la percepción de los medios de comunicación y la visibilidad corporativa, concentración de empresas de tecnología, lo cual sugiere la atención de mayores inversores, lo cual se traduce en mejora de las expectativas de liquidez. La capitalización de mercado de las empresas que se mueven al NASDAQ es mayor que la de la empresa promedio que cotiza en la Bolsa de Valores de Nueva York (Dang, Michayluk, & Phuong Pham, 2018). El S&P 500 es uno de los principales índices bursátiles de EEUU, incluye el 80% del total de las acciones negociadas en dicho mercado. Se creó en 1923 cuando la empresa Standard & Poors lo introdujo con 233 empresas, pero hoy día son más de 500 empresas las que cotizan el precio de sus acciones bajo ese índice, entre ellas Amazon, Blackrock, Caterpillar, Coca-Cola, Cisco, Apple, General Electric, IBM, JP Morgan, Mc donald's, Microsoft, Pfizer, Verizon, Walt Mart Stores, Yahoo, Visa y otras muchas más compañías importantes a nivel internacional.

Las empresas que cotizan bajo este índice deben poseer una capitalización bursátil superior a los 4.200 millones de dólares y volumen negociado de sus acciones superior a las 250.000 cada seis meses. El mismo es un activo subyacente para el mercado de derivados y para el mercado de contado. Es por tanto un medidor importante de la economía norteamericana. Su volatilidad se mide a través del VIX (índice de miedo) utilizado para detectar pánico en los mercados financieros, tomando como referencia la volatilidad implícita de ocho opciones Call y Put del S&P500. Si el VIX alcanza una cifra elevada, se corresponde con caídas del S&P500 y viceversa.

Al respecto, (Denis, Mcconnell, Ovtchinnikov, & Yu, 2003) hacen análisis de las previsiones de las ganancias obtenidas por las empresas que se agregan al índice S&P 500, llegaron a la conclusión de que el índice conduce a un mejor desempeño operativo por parte de las empresas nuevas adheridas, en parte, porque la inclusión en el índice puede conducir a un escrutinio más detenido de la administración de la empresa que, a su vez, puede conducir a un mejor rendimiento.

Así mismo, (Elliott, Ness, Walker, & Warr, 2006) señala que hay muchas razones por las que Standard and Poor's puede optar por cambiar la composición del índice, debido a eventos corporativos como fusiones, adquisiciones o dificultades financieras. Para ello S&P evalúa eventos tales como recapitalizaciones, escisiones y otras reestructuraciones caso por caso. S&P también promulga cambios para hacer Índice más representativo del mercado en general. S&P selecciona acciones de reemplazo de un grupo no revelado de empresas basado en la representación de la industria, tamaño de la empresa, número de accionistas, volumen de operaciones y solidez financiera. También solicitan requisito de solidez para garantizar la estabilidad del índice y que este requisito se base únicamente en la información disponible públicamente. Las explicaciones sobre la presión de precios, mejor liquidez, mejor desempeño operativo, mayor conciencia de los inversores y aumento en el valor de las acciones está asociado con la inclusión en el índice S&P 500.

Por su parte, el Dow Jones es el índice bursátil más antiguo del mundo nació en mayo de 1896. incorpora a las 30 compañías más importantes y representativas de Estados Unidos. Sirve como punto de referencia para los inversores, analistas y mercados internacionales. El Dow Jones es un índice ponderado por precio y no por capitalización bursátil. En un principio, se sumaban los precios de las acciones que lo conformaban y se dividían entre el número de empresas 12 en un principio; 20, posteriormente; y 30 en la actualidad. Esta metodología cambió para poder representar más fehacientemente las ampliaciones o reducciones de capital, desdoblamientos de títulos, fusiones y otras operaciones similares. Entre los diferentes índices bursátiles del Dow Jones se encuentran cuatro principales: El Promedio Industrial

Dow Jones también conocido como Dow Jones Industrial Average (DJIA) es el más importante de todos y refleja el comportamiento del precio de las acciones de las 30 compañías industriales más importantes y representativas de Estados Unidos mejor conocidas como Blue Chips.

Es el índice que congrega el valor de las acciones de empresas que ofrecen servicios públicos domiciliarios Dow Jones también conocido como Dow Jones Utility Average (DJUA) donde se reflejan los títulos valores de las quince mayores corporaciones de mercados como el gas o la energía eléctrica; el promedio de transporte Dow Jones también conocido como Dow Jones Transportation Average (DJTA) que incluye las veinte mayores empresas de transporte y distribución; el Promedio de Compuesto Dow Jones también conocido como Dow Jones Composite Average (DJCA) es el índice que mide el desempeño de las acciones de 65 compañías miembros de cualquiera de estos tres índices principales anteriores; las empresas que componen el promedio compuesto Dow Jones pueden variar dependiendo de ciertos criterios, pero la mayoría de ellas son de gran capitalización, 56 de sus 65 componentes se transan en la bolsa de valores de Nueva York (NYSE) y otras nueve son operadas en NASDAQ.

En ese sentido, (Charles & Darne, 2014) determinaron que los eventos que causan grandes choques en la volatilidad del índice DJIA durante el período 1928-2013, utilizando pruebas semiparamétricas basadas en modelos de heterocedasticidad condicional. Develaron que estos grandes choques pueden estar asociados a eventos particulares como crisis financieras, elecciones, guerras, políticas monetarias expansivas, entre otros. Sin embargo, algunos choques no son identificados como movimientos extraordinarios por los inversionistas debido a que ocurren durante episodios de alta volatilidad, especialmente en los períodos 1929-1934, 1937-1938 y 2007-2011.

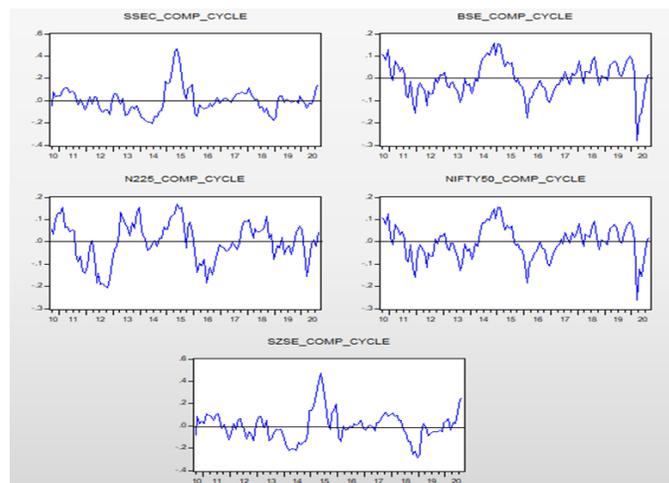
Esto se puede explicar por las diferentes percepciones de los inversores sobre cambios más importantes de las variaciones cuando el mercado se encuentra dentro de un período de alta volatilidad en comparación con un bajo período de volatilidad o un período estable, especialmente en un contexto de incertidumbre sobre la rentabilidad futura de las acciones y su riesgo. Por lo que en el período de la crisis financiera 2007-08 y la recesión relacionada (2007-2011) exhiben las mismas características que el período de recesión 1929-1934: muy altos niveles de volatilidad en períodos prolongados. Este estudio se centra en los eventos que provocan grandes shocks en la volatilidad del mercado de valores estadounidense.

Al observar el gráfico 8, donde se sustrajo mediante el Filtro de Hodrick-Prescott, el componente cíclico de los 5 índices bursátiles asiáticos sujetos a estudio, se pudo evidenciar que el BSE Sensex 30 (BSESN)

Comportamiento de los índices bursátiles de las economías mundiales en el marco de la pandemia de covid – 19

y Nifty 50 (NSEI) los dos índices bursátiles con mayor capitalización de los mercados financieros de la India, fueron los que sufrieron un mayor impacto por el efecto pandemia COVID-19. comenzando apenas en 2020-8 a mostrar signos de expansión económica-financiera; no así los índices bursátiles Chinos Shanghai Composite (SSEC) y SZSE Component (SZI), quienes solo muestran un proceso de desaceleración a partir del 2020-3 y posterior expansión a partir del 2020-4 constatándose la baja correlación previamente señalada entre los mercados financieros chinos respecto al del resto de las grandes economías ello debido al control que tiene el gobierno comunista chino sobre los medios de comunicación, la internet y las redes sociales en ese país a diferencia del resto de las grandes economías cuyos índices bursátiles son sujetos a estudio en esta investigación, donde el impacto de los medios de comunicación, producto de la cobertura informativa, las noticias sobre contagiados y decesos fueron un factor determinantes para generar pánico en los mercados financieros de acuerdo a (Ohsin, Nafis, & Syed, 2020) y (Haroon & Aun, 2020).

Gráfico 8: Componente cíclico de los índices bursátiles Shanghai Composite (SSEC) y SZSE Component (SZI) los dos índices bursátiles más importantes de los mercados financieros de China; BSE Sensex 30 (BSESN) y Nifty 50 (NSEI) los dos índices bursátiles con mayor capitalización de los mercados financieros de la India; finalmente Nikkei 225 (N225) el índice bursátil de mayor proyección de las bolsas de valores de Japón, para el periodo 2010-9 al 2020-8 con datos mensuales.



Fuente: Elaboración en Eviews 10.0 con datos de es.investing.com (2020).

Por su parte, el Nikkei 225 (N225) el índice bursátil de mayor proyección de las bolsas de valores de Japón, fue igualmente impactó por el efecto pandemia COVID-19; no obstante, a partir de 2020-7 evidencia signos de expansión económico-financiera. Sin lugar a dudas, llama poderosamente la atención, y es motivo para futuras investigaciones, que otros factores pudieron incidir en los mercados

financieros chinos para que estos no se derrumbaran como el resto de los mercados financieros de las cuatro economías más grandes del mundo en términos de producto interno bruto real.

Evidentemente, el gobierno de China tuvo mucho más tiempo para tomar medidas de control sanitario desde la aparición del primer contagio por COVID-19 a mediados de noviembre de 2019 hasta el 15 de marzo, que es cuando la OMS (Organización mundial de la Salud) cambia su denominación de epidemia fijada en el 20 de enero de 2019 a pandemia el 15 marzo de 2020 (Ohsin, Nafis, & Syed, 2020). Por ello la medida fue muy tardía por parte de la OMS. Debido a que los gobiernos de cada país pudieron ser más estrictos y considerados con todos los sectores de la población al formular políticas. Esta decisión retrasada agravó el impacto en la salud, la mortalidad, la economía y el bienestar social del mundo entero. El Shanghai Composite (SSEC) tiene como componentes todas las acciones listadas en la Bolsa de Valores de Shanghái, incluidas las acciones clase A y B. Por tanto, es un índice global que refleja el precio de las fluctuaciones del mercado de valores de Shanghai en general. El índice se publicó oficialmente desde el 15 de julio de 1991, y se remonta a diciembre de 1990. El trabajo de investigación de (Qiana, Song, & Zhoua, 2008) agregan a la literatura existente evidencia empírica fidedigna sobre la no linealidad y la propiedad de raíz unitaria de los índice de precios de las acciones chinas que cotizan bajo el índice bursátil SSEC, con datos mensuales durante el período de 1990-12 a 2007-06.

Por su parte, el SZSE Component (SZI) es un índice bursátil compuesto por 500 acciones clase A donde los accionistas tienen menores privilegios a la hora del voto, pero un derecho superior sobre el reparto de dividendos, estos títulos valores son los de mayor capitalización y liquidez del mercado de valores de Shenzhen una de las tres principales bolsas de valores de China. Este índice ofrece una gama de títulos valores muy sólidos con bajo nivel de riesgo y alto valor de liquidación propio de un mercado de inversión, para los inversores en el mercado chino. además, está ponderado por capitalización, lo que significa que las empresas más grandes tienen la mayor influencia en los movimientos en el valor del índice. Las empresas líderes dentro del sector industrial tradicional y emergente que están representadas en el índice son filiales de empresas en las que el gobierno chino mantiene una participación mayoritaria. Desde esa óptica, (Los & Yu, 2008) señalan la carencia de ergodicidad, estacionariedad, independencia y persistencia en los mercados de valores de Shanghai (SHI) y de las acciones de Shenzhen A (SZI) y B (SZBI), antes y después de las diversas desregulaciones y regulaciones. Lo cual se atribuye primeramente a las intervenciones en estos mercados de valores por parte del gobierno chino al imponer límites al cambio de precios diarios, y segundo a los estilos comerciales cambiantes después de que el gobierno chino dejó que estos mercados de valores se desarrollasen con mayor libertad. Donde los

mercados de valores antes señalados son moderadamente más persistentes con el exponente de Hurst $>0,5$ lo que indica que las series son tendenciales y con Movimiento Browniano Geométrico al mismo tiempo, es decir, presentan una dinámica del mercado cuyas cotizaciones de activos financieros es más eficiente en su predicción y menos volátil.

En lo que respecta a los índices bursátiles BSE Sensex 30 (BSESN) y Nifty 50 (NSEI) de los mercados financieros de la India, (Aditya. Bhardwaja, Vanrajc, & Pawana, 2015) en su trabajo de investigación, resaltan la importancia del análisis de sentimiento como una herramienta eficiente para caracterizar mercado de valores, se dedican es a estudiar específicamente los índices bursátiles Sensex y Nifty, con la finalidad de predecir el precio de las acciones en base a las opiniones que reciben en las redes sociales, noticias, videos, eventos y comentarios relacionados con el producto financieros y su evolución en estos mercados. Esto permite la conformación de redes de colaboradores, la cual resulta muy beneficiosa para el analista de negocios porque extrae la opinión del usuario sobre los títulos valores que se ofrecen, se genera un proceso de retroalimentación para mejorar políticas, planificación y proceso para el desarrollo de productos.

El mercado de valores de la India está compuesto principalmente por dos mercados de valores, denominados Bombay Stock Exchange (BSE) y National Stock Exchange (NSE). No obstante, siempre existe la valoración del alto riesgo para los inversores debido a la mayor complejidad del mercado de valores. El Sensex y NIFTY son dos de los índices bursátiles más prominentes que funcionan dentro del mercado de valores de la India representan un conjunto de acciones tipo A y B para BSE (Bolsa de Valores de Bombay) y NSE (Bolsa de Valores Nacional) respectivamente. Específicamente, a través de BSE cotizan 30 empresas para Sensex, mientras que bajo NSE hay 50 empresas que cotizan a través de Nifty. Entonces es necesario predecir el estado del mercado de valores para los inversores utilizando estos dos indicadores más importantes, es decir, Sensex y Nifty de acuerdo a (Aditya. Bhardwaja, Vanrajc, & Pawana, 2015).

El estudio de (Ahluwaliaa, Mishrab, & Tripathyca, 2020) examina el efecto de la propiedad institucional y el reconocimiento de los inversores sobre el rendimiento de las acciones en torno al reequilibrio de índices en el mercado indio. Señala que los inversores institucionales extranjeros reaccionan a eventos de reequilibrio de índices relativamente más rápido en comparación con los fondos reales y las instituciones bancarias. Esto se debe al efecto del patrón de propiedad institucional y el reconocimiento de los inversores del desempeño de las acciones indexadas en torno a eventos de reequilibrio de índices en el mercado indio. El conjunto de cotizaciones para el periodo 2002 a 2016 para los dos índices

principales: Nifty 50 y Nifty Next 50. Ambos índices se reequilibran simultáneamente, donde las acciones se agregan, eliminan y transitan entre dos índices.

Finalmente, el quinto índice bursátil asiático analizado es el Nikkei 225 se creó en 1971, su estimación es realizada por el periódico japonés de economía y negocios Nihon Keizai Shinbun. El mismo está compuesto por las 225 mayores empresas seleccionadas de los 450 títulos valores más líquidos del mercado principal de la Bolsa de Tokio (TSE), cuyo listado se actualiza anualmente. Estos 225 títulos representan el 95% de los valores más importantes del mercado financiero japonés. Las recientes crisis financieras de acuerdo a (Ochiai & Nacherb, 2014), han demostrado la importancia de determinar la direccionalidad de la influencia entre los activos financieros a fin de identificar el origen de las inestabilidades del mercado. Para tal fin, ellos analizan la correlación entre el índice de promedio de acciones de los Nikkeis de Japón (Nikkei 225) y otros mercados financieros mediante la introducción de una métrica de correlación con restricciones a la volatilidad.

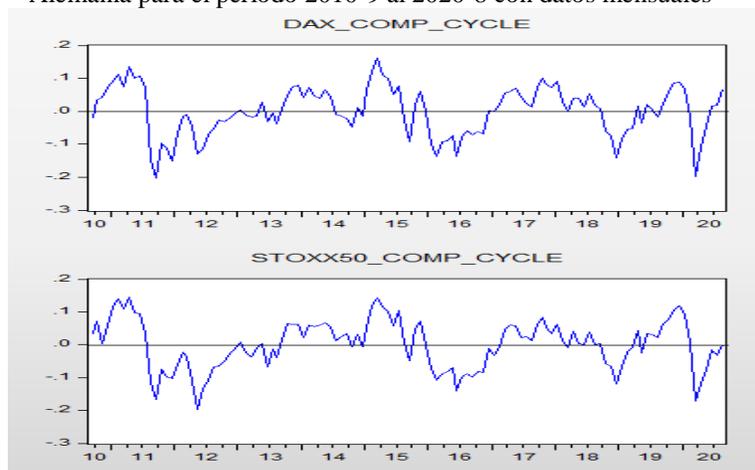
La característica asimétrica de la métrica revela qué activo es más influyente que el otro. Es decir, Esta correlación restringida tiene una característica asimétrica con respecto al intercambio de las dos rentabilidades de los activos (A y B). Esta métrica asimétrica permite determinar qué activo (A o B) afecta más al otro (B o A), respectivamente. Esto permite medir no sólo la importancia de los canales de transmisión entre los mercados, sino también la direccionalidad de los efectos durante un evento de contagio.

Los referidos autores señalan que la volatilidad del mercado aumenta drásticamente en respuesta a cualquier choque externo sobre sistema como la crisis de los Suprime de 2008, esto provoca que la correlación entre los activos podría ser más fuerte que en condiciones normales. Como consecuencia, el efecto de dispersión de la cartera podría disminuir significativamente. En esos casos los índices bursátiles son más que el promedio ponderado del precio de todas las acciones, sino que también representan una auto-referencia o un bucle de retroalimentación entre el mercado en su conjunto y cada una de las acciones cotizantes.

Razón por la cual la correlación entre estos activos se relaciona con su volatilidad en pocas palabras una mayor volatilidad implica una mayor correlación y, a la inversa, una menor volatilidad conduce a una menor correlación entre el índice medio de las acciones de los Nikkeis de Japón (Nikkei 225) y otros mercados financieros (Ochiai & Nacherb, 2014). El principal hallazgo del trabajo de investigación demuestra que el Nikkei 225 está influenciado por el índice bursátil DowJones Index Average (DJIA) y el tipo de cambio del dólar estadounidense y el yen japonés (USDJPY). Esto refleja el equilibrio de

poder económico internacional entre Japón y los EE.UU., a saber, la economía de los EE.UU. es más influyente que la de Japón. Además, nuestros resultados también muestran que, en general, cuando la volatilidad de los rendimientos de los activos básicos aumenta, la correlación entre el índice medio de las acciones del Nikkei japonés (Nikkei 225) y otros los mercados financieros se fortalecen. Por otro lado, en el período de baja volatilidad, la correlación es débil.

Gráfico 9: Componente cíclico de DAX (GDAXI) y Euro Stoxx 50 (STOXX50E) los dos índices bursátiles que sirven de referencia promedio del valor de las acciones de las empresas más grandes que cotizan en las bolsas de valores de Alemania para el periodo 2010-9 al 2020-8 con datos mensuales



Fuente: Elaboración en Eviews 10.0 con datos de es.investing.com (2020).

Ambos índices bursátiles alemanes mostrados en el gráfico 9, donde se extrajo mediante el Filtro de Hodrick-Prescott, el componente cíclico, evidencia una caída en marzo de 2020 y posterior recuperación en el caso de del Euro Stoxx 50 (STOXX50E), mientras que el DAX (GDAXI) no solo se recuperó, sino que inició un ciclo expansivo a partir del mes de abril de 2020; ello sin lugar a dudas concuerda con la evolución del resto de los índices bursátiles exceptuando a los índices bursátiles de los mercados de valores de China sujetos a estudio. En ese sentido (David, Inácio, & Tenreiro, 2021) muestran que los choques externos causados por las pandemias y epidemias de manera significativa han afectado a los mercados financieros. No obstante, durante el segundo trimestre de 2020, los índices bursátiles revelan una recuperación sostenida y rápida cuando se analiza una ventana de tiempo de duración idéntica de 79 días, a pesar de la alta volatilidad para todos los índices financieros.

Los referidos autores también calcularon las volatilidades históricas de los índices bursátiles sujetos a estudio. Los resultados demostraron que los choques provocados por las enfermedades tienen un efecto significativo sobre los índices bursátiles. La mayoría de los índices sufrieron fuertes choques iniciales

debido al impulso de cada brote de enfermedad. Sin embargo, a diferencia de las demás enfermedades, un impulso en el COVID-19 mantuvo una volatilidad significativa después del período inicial, mostrando dificultades de recuperación de los índices bursátiles (David, Inácio, & Tenreiro, 2021). Esto se explica por el hecho de que una mayor percepción de riesgo por parte de los inversores dependiendo de la fragilidad de sus sistemas económico y sanitario.

Reflexiones finales

Sin duda alguna, elementos como la competitividad, libertad económica, innovación, capitalización en el mercado de empresas nacionales que cotizan en bolsa, dimensión de los mercados financieros respecto al producto interno bruto, porcentaje promedio de las acciones negociadas como (% del PIB) son factores determinantes para la recuperación de los mercados financieros, porque las empresas que cotizan en ellos forman parte del tejido productivo de la economía de cada país. Por ello en los hallazgos encontrados en esta investigación se evidencia como el mercado financiero de Estados Unidos de América se recuperó de manera más acelerada que el resto de las cuatro economías más grandes del mundo. Los efectos de la pandemia a pesar de la tardía decisión de la OMS (Organización mundial de la Salud) de asumirla como tal, a nivel global afectó a la economía en su conjunto, efectos que ya han sido en buena parte superados por aquellas economías como la alemana y japonesa que se encuentra en franco proceso de expansión.

Al respecto, la aparición de una enfermedad endémica, en una comunidad o región y que afecta a los miembros de la misma se conoce como epidemia. Ahora bien, cuando dicha epidemia trasciende las fronteras de los países contagiando a un gran número de personas se conoce como pandemia. Dichas enfermedades endémicas suelen tener un impacto negativo significativo en la salud del público y su economía, en países con ingresos per cápita bajos suele tener efectos devastadores, sumado también por la calidad y eficiencia de su sistema sanitario público. Las medidas tomadas por los gobiernos para mitigar la propagación del virus, traen consigo indefectiblemente perturbaciones sociales y económicas (David, Inácio, & Tenreiro, 2021).

Se pudo evidenciar que los índices de bursátiles de Alemania, India, EEUU y Japón se hallan integrados financieramente al presentar un componente cíclico similar. A diferencia de los índices bursátiles de China, que demuestran una evolución cíclica distinta al resto de los otros indicadores sujetos a estudio, debido a un significado nivel de intervención estatal según (Dayong, Min, & Qiang, 2020) y (Los & Yu, 2008).

Referencias

1. Aditya. Bhardwaja, Y. N., Vanrajc, & Pawana, M. D. (2015). Sentiment Analysis for Indian Stock Market Prediction Using Sensex and Nifty. *Procedia Computer Science*(70), 85 – 91.
2. Ahluwalia, E., Mishrab, A. K., & Tripathyca, T. (2020). Institutional ownership, investor recognition and stock performance around index rebalancing: Evidence from Indian market. *Journal of Multinational Financial Management*, 1-18.
3. Äijö, J. (2008). Implied volatility term structure linkages between VDAX, VSMI and VSTOXX volatility indices. *Global Finance Journal*(18), 290–302.
4. Al-Awadhi, A., Al-Saifi, K., Al-Awadhi, A., & Alhamadi, S. (2020). Death and contagious infectious diseases: Impact of the COVID-19 virus on stock market returns. *J. Behav. Exp. Finance J.* 100326.
5. Alfaro, L., Chari, A., Greenland, A., & Schott, P. (2020). AAggregate and Firm-Level Stock Returns During Pandemics, in Real Time. . National Bureau of Economic Research.
6. Antonakakis, N., Breitenlechner, M., & Scharler, J. (2015). Business cycle and financial cycle spillovers in the G7 countries. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 1-9.
7. Ashraf, B. (2020). Economic impact of government interventions during the COVID-19 pandemic: International evidence from financial markets. *Journal of Behavioral and Experimental*, 1-9.
8. Banco Mundial. (25 de Septiembre de 2020a). Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD?view=chart>
9. Banco Mundial. (21 de Septiembre de 2020b). Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador/CM.MKT.LCAP.CD?view=chart>
10. Banco Mundial. (23 de Septiembre de 2020c). Obtenido de Banco Mundial: <https://datos.bancomundial.org/indicador/CM.MKT.TRAD.GD.ZS>
11. Charles, A., & Darne, O. (2014). Large shocks in the volatility of the Dow Jones Industrial Average index: 1928–2013. *Journal of Banking & Finance*, 43, 188-199.
12. Chen, Q., Filardo, A., He, D., & Zhu, F. (2016). Financial crisis, US unconventional monetary policy and international spillovers. *Journal of International Money and Finance*, 67, 62-81.
13. Dang, V. A., Michayluk, D., & Phuong Pham, T. (2018). The curious case of changes in trading dynamics: When firms switch from NYSE to NASDAQ. *Journal of Financial Markets*, 41, 17-35.
14. David, S., Inácio, C., & Tenreiro, J. (2021). The recovery of global stock markets indices after impacts due to pandemics. *Research in International Business and Finance*(55), 1-16.
15. Dayong, Z., Min, H., & Qiang, J. (2020). Financial markets under the global pandemic of COVID-19. *Finance Research Letters*, 1-7.

16. Denis, D., Mcconnell, J., Ovtchinnikov, A. V., & Yu, Y. (2003). S&P 500 Index Additions and Earnings Expectations. *THE JOURNAL OF FINANCE*, LVIII(5).
17. Diebold, F., & Yilmaz, K. (2012). Better to give than to receive: Predictive directional measurement of volatility spillovers. *International Journal of Forecasting*, 28(1), 57–66.
18. Elliott, W. B., Ness, B. F., Walker, M. D., & Warr, R. S. (2006). What Drives the S&P 500 Inclusion Effect? An Analytical Survey. *Financial Management • Winte*, 31-48.
19. Hale, T., Webster, S., Petherick, A., Phillips, T., & Kira, B. (2020). Oxford Covid-19 government response tracker. *Blavatnik School of Government* 25.
20. Haroon, O., & Aun, R. S. (2020). COVID-19: Media coverage and financial markets behavior—A sectoral inquiry. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*(27), 1-5.
21. Los, C. A., & Yu, B. (2008). Persistence characteristics of the Chinese stock markets. *International Review of Financial Analysis*, 17(1), 64-82.
22. Mora, J. U. (2016). La Alianza del Pacífico y Mercosur: evidencias de convergencia eonómica. *ESTUDIOS GERENCIALES*(32), 309-318.
23. Ohsin, A., Nafis, A., & Syed, R. (2020). Coronavirus (COVID-19)— An epidemic or pandemic for financial markets. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*(27), 1-6.
24. Qiana, X.-Y., Song, F.-T., & Zhoua, W.-X. (2008). Nonlinear behaviour of the Chinese SSEC index with a unit root:Evidence from threshold unit root tests. *Physica*, 387, 503-510.
25. Shehzada, K., Xiaoxinga, L., & Kazouzb, H. (2020). COVID-19's disasters are perilous than Global Financial Crisis: A rumor or fact? *Finance Research Letters*, 1-8.
26. Su, Z., Fang, T., & Yin, L. (2017). The role of news-based implied volatility among US financial markets. *Economics Letters*, 157, 24-27.
27. Tiberiu, C. (2020). COVID-19 and the United States financial markets' volatility. *Finance Research Letters*, 1-5.
28. Uddin Ahmed, J. (2010). Documentary Research Method: New Dimensions. *Indus Journal of Management & Social Sciences*,, 4(1), 1-4.
29. Yan, C., & Huang, K. (2020). Financial cycle and business cycle: An empirical analysis based on the data from the U.S. *Economic Modelling*, 1-9.