

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES



Análisis del impacto de la pandemia por el virus Covid-19 en la liquidez del mercado de acciones peruano: un enfoque desde el fondo 3 de las AFP y el volumen negociado.

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE BACHILLER EN CIENCIAS SOCIALES CON MENCIÓN EN ECONOMÍA

AUTOR

Echevarria Carhuancho, Francisco Andrés

ASESOR

García Uribe, Andrés Mauricio

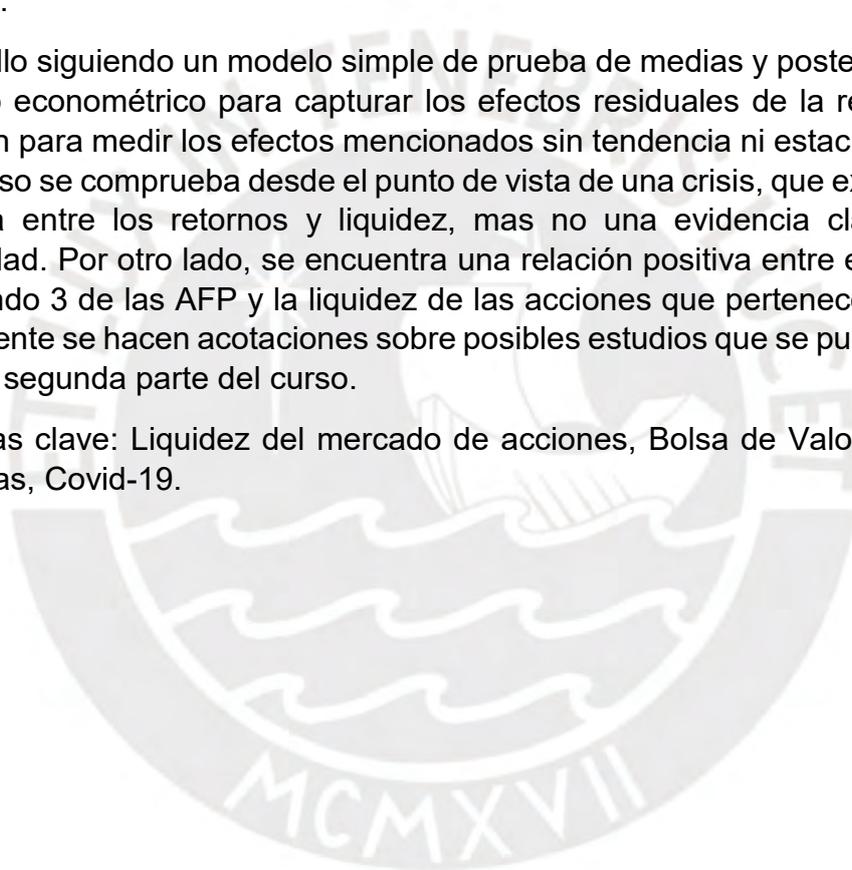
2020

Resumen:

Dada la coyuntura actual en contexto de crisis, el presente trabajo pretende explicar los efectos se han dado sobre la liquidez del mercado de acciones ante la crisis presente por el virus covid-19. De esta forma se busca encontrar evidencia acerca de que el efecto generado ha resultado positivo o negativo desde la entrada del virus, así como la verificación de teoría previa que mostraba una relación entre la liquidez con los retornos y la volatilidad de la bolsa de valores. Se incluye una variable que pretende mostrar evidencia de la relación entre los retornos acumulados del fondo 3 de las AFP y la liquidez de la bolsa de valores.

Todo ello siguiendo un modelo simple de prueba de medias y posteriormente un modelo econométrico para capturar los efectos residuales de la regresión que servirán para medir los efectos mencionados sin tendencia ni estacionalidad. En este caso se comprueba desde el punto de vista de una crisis, que existe relación positiva entre los retornos y liquidez, mas no una evidencia clara sobre la volatilidad. Por otro lado, se encuentra una relación positiva entre el acumulado del Fondo 3 de las AFP y la liquidez de las acciones que pertenecen al IGBVL. Finalmente se hacen acotaciones sobre posibles estudios que se puedan realizar para la segunda parte del curso.

Palabras clave: Liquidez del mercado de acciones, Bolsa de Valores de Lima, Finanzas, Covid-19.

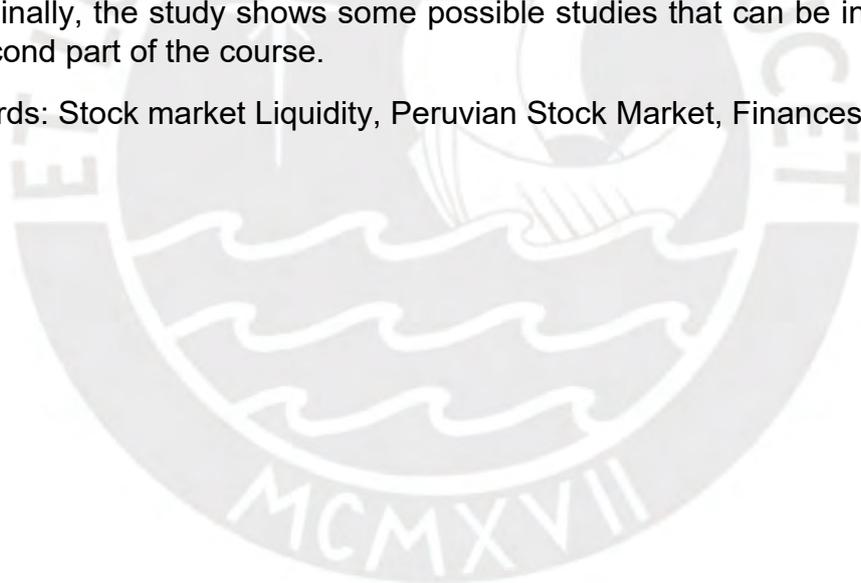


Abstract:

Given the crisis context where we're going through on these days, these working paper wants to show the main effects that the crisis related to covid-19 virus has brought on Peruvian stock market liquidity level. So, the study pretends to find evidence related whether the virus has generated a positive or negative impact since the first time the virus landed in Perú. Also, verify if theories that relates liquidity with volatility and net returns on the stock market has the same impact in crisis context or it varies due to that. Then, a new variable is included with the purpose of show evidence that relates liquidity on stock market and returns on the cumulated type 3 fund of the Peruvian AFP (pension fund managers).

These study follows a simple mean test model and then an econometric model that captures the residual effects of a regression that filters tendency as well as seasonality. Residuals will be used to find the real evidence on the variables we've mentioned before. The study finds that there's a positive relation between liquidity and stock market net returns, but not a clear proof of the effect on the volatility. Then, finds a positive relation between liquidity and the type 3 fund on AFP. Finally, the study shows some possible studies that can be introduced on the second part of the course.

Keywords: Stock market Liquidity, Peruvian Stock Market, Finances, Covid-19.



ÍNDICE DE CONTENIDO

1. Introducción	6
2. La pandemia por el virus COVID-19 y la economía del Perú	8
3. Marco teórico	11
3.1. El mercado de capitales en el Perú	11
3.2. El sistema privado de pensiones de Perú	15
3.3. Liquidez: importancia, mediciones y relevancia empírica	21
4. Hechos estilizados	26
4.1. Pandemias, crisis y la bolsa de valores	26
4.2. El virus, Mercado Financiero y de Acciones	27
4.3. Ley N°30341: Ley que fomenta la liquidez e integración de valores	30
4.4. Cuadros demostrativos	31
5. Hipótesis	36
6. Datos	37
7. Metodología	38
8. Conclusiones	42
9. Bibliografía	44

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Tabla 1: Evolución de las acciones de los principales índices de la bolsa de valores de Lima desde junio/ 2019 hasta junio/2020	12
Tabla 2: Volatilidad en el mercado de acciones global de diferentes epidemias y pandemias desde el 2003	29
Tabla 3: Acciones pertenecientes al S&P 500 IGBVL	37
Tabla 4: Prueba de medias para antes (1/1/2019-5/3/2020) y después de la entrada del virus al país (6/3/2020-17/7/2020)	38
Tabla 5: Prueba de raíz unitaria para las dos medidas de liquidez	39
Tabla 6: Modelo econométrico filtrando los efectos determinísticos: tendencia y estacionalidad	40

Tabla 7: Segunda parte del modelo econométrico analizando los residuos filtrados.	41
Gráfico 1: Evolución del índice general de la BVL entre el enero del 2019 hasta junio del 2020	13
Gráfico 2: Evolución del retorno del Fondo 3 Acumulado entre 1/1/2019 al 17/7/2020	21
Gráfico 3: Evolución del retorno del Fondo 2 Acumulado entre 1/1/2019 al 17/7/2020	22
Gráfico 4: Principales pandemias entre el año 1995 y 2014 y su repercusión en el mercado	26
Gráfico 5: : Expectativas de los inversionistas (pesimistas-neutros-optimistas) sobre la variación del índice S&P 500	28
Gráfico 6: Ratio de liquidez por el promedio del margen simple desde 1/1/2019 hasta 17/7/2020	32
Gráfico 7: Ratio de liquidez por el promedio del margen ponderado por capitalización de mercado desde 1/1/2019 hasta 17/7/2020	32
Gráfico 8: Relación entre los retornos de la BVL y el promedio del Margen Simple	33
Gráfico 9: Relación entre los retornos de la BVL y el promedio del Margen Ponderado Por Valor de Mercado	33
Gráfico 10: Relación entre la volatilidad de la BVL y el promedio del Margen Simple	34
Gráfico 11: Relación entre la volatilidad de la BVL y el promedio del Margen Ponderado Por Valor de Mercado	34
Gráfico 12: Relación entre la Fondo 2 y el promedio del Margen Simple	35
Gráfico 13: Relación entre el Fondo 2 y el promedio del Margen Ponderado Por Valor de Mercado	35
Gráfico 14: Relación entre la Fondo 3 y el promedio del Margen Simple	35
Gráfico 15: Relación entre la Fondo 3 y el promedio del Margen Margen Ponderado Por Valor de Mercado	36

Análisis del impacto de la pandemia por el virus Covid-19 en la liquidez del mercado bursátil peruano

1. INTRODUCCIÓN:

La incertidumbre que ha surgido producto de la aparición del virus Covid-19 en todo el mundo ha ido aumentando con el paso de los días. Para el caso de Perú, las reacciones frente a las medidas que se han tomado para combatirlo han sido cuestionadas o bien recibidas. Lo que se tiene claro hasta el momento es que la economía a nivel global va a tener una caída y un gran sufrimiento durante los próximos años. Esta pandemia está siendo catalogada como una crisis que incluso podría superar en impacto a la crisis sub prime del 2008.

Para este caso, según una entrevista que se realizó al economista Roberto Chang (2020), la crisis por la reciente pandemia se diferencia de una crisis financiera empezando por el origen. Indicó que la posición que manejaba Charles Kindleberger no era la más indicada para esta crisis debido a que este autor se refiere a las consecuencias de una crisis financiera. En tanto que no descarta que se pueda desembocar en una crisis financiera producto de esta reciente pandemia.

Este tema se torna más interesante puesto que ya existían antecedentes de que la liquidez dentro de la bolsa de valores iba disminuyendo con el paso de los años, al mismo tiempo que el volumen de transacciones. Esto representa un problema en el sentido que un menor volumen de transacciones puede ser causado por una baja atracción a la inversión en el mercado de acciones peruanas.

Otro factor importante que se tiene en conocimiento es la estructura del mercado de capitales peruano, en el trabajo de Segura y Villavicencio (2019: 50), se menciona que, por el lado de la demanda, el 60 le pertenece a las AFP. En tanto que, por el lado de la oferta, no existe en abundancia dado que solo el 36% de la capitalización de mercado de las principales empresas se mantiene como flotante. Lo que alude al factor de que existe un problema de estructura bursátil como tal.

La tendencia desde el año 2011 es decreciente y ha ido preocupando a nivel general debido a que actualmente nos encontramos en status de mercados emergentes. Al ser clasificados de esa forma indica que el país se encuentra en una etapa de desarrollo sostenido y creciente, provocando que los inversionistas se sientan atraídos a invertir en el país.

Por otro lado, se encuentra la reciente problemática respecto a la aprobación del retiro único de hasta el 25% de los fondos de las Administradoras de Fondo de Pensiones (AFP), lo que se encuentra detrás de ello es que muchos de los activos de estas se encuentran invertidos en acciones tanto peruanas como extranjeras, que hasta cierto punto incita a la inversión en el país.

Sin embargo, dadas las circunstancias por el virus se observan caídas en los precios de las acciones a nivel global. La consecuencia de esta caída es que se tenga un menor retorno a pesar de que el número de acciones invertidas sea el mismo por el efecto del precio.

Ahora, si se le agrega el hecho de que con esta caída se tenga un capital invertido mucho menor por parte de las AFP, lo que se puede generar hasta cierto punto es un problema de liquidez al momento de solicitarse un retiro de fondos, puesto que por lo general las acciones tienden a realizar transacciones de largo plazo, con lo que un retiro prematuro de fondos implica un costo monetario, así como también un costo de oportunidad.

Seguido de ello, recientemente se ha dado una reclasificación a la baja por parte de uno de los 3 índices (FTSE), lo que podría representar una amenaza para los inversionistas quienes suelen fijarse en ellos. Sin embargo, el efecto podría no ser tan significativo puesto que dicha reclasificación ha sido dada por una modificación en los requisitos, mas no por el hecho de que el país como tal se encuentre en una situación no favorable.

A pesar de que exista un consenso de que la economía va a sufrir muchos daños e incluso se pueda dar un decrecimiento, este estudio se enfoca en cuáles serán los efectos de este sobre la liquidez del mercado de acciones. Como objetivo secundario se tiene comprobar las teorías acerca de la liquidez en el

mercado de acciones en base al contexto por el cual la economía se encuentra en la actualidad. Esto es para el caso de la relación que se guarda entre el retorno de las acciones y la liquidez, así como con la volatilidad del mercado de acciones.

De esta manera, el estudio presenta un análisis del efecto del coronavirus sobre la liquidez en el mercado bursátil peruano. Por ello, esta investigación estará abordada; en primer lugar, por una introducción a la pandemia global del coronavirus y como esta afecta a la economía. Además de cómo se ha dado la respuesta ante este virus por parte del estado peruano. En segundo lugar, se presentará una descripción del mercado de capitales peruano y la estructura de este, así como problemas presentes.

En tercer lugar, se mencionará la composición del sistema privado de pensiones, tipos de fondos y su implicancia para el estudio. En cuarto lugar, se presentará la definición de liquidez y cuáles son los métodos de medición que se encuentran. En quinto lugar, se presentarán casos anteriores de enfermedades que han afectado de manera similar que el virus actual. En sexto lugar, se presentará la hipótesis de investigación, la pregunta e hipótesis de investigación y los datos que serán de uso. En séptimo lugar, se presentará el modelo econométrico con las restricciones necesarias para emplearlo. Finalmente, se expondrán las conclusiones halladas a partir de la investigación realizada.

2. LA PANDEMIA POR EL VIRUS COVID-19 Y LA ECONOMÍA DEL PERÚ

Anteriormente se han dado casos de pandemias las cuales en su totalidad han generado un impacto negativo sobre las transacciones a nivel mundial. Solmaz Filiz (2020: 31) indica que sin importar qué tipo de estrategia haya sido utilizada para combatir, el impacto de la crisis por coronavirus en economías nacionales, políticas y actividades sociales ha sido serio.

Además, señala que este impacto no solo afecta al mercado bursátil, el precio del petróleo y otras materias primas, sino también políticas monetarias, fiscales, producto nacional bruto, políticas de comercio, el ciclo financiero, el empleo y políticas sociales.

De los casos anteriores de pandemias se han mostrado que en el corto plazo todas las bolsas de valores tienden a caer (De la Quintana 2014); por ejemplo, el caso de la gripe aviar o el virus Ébola. Los cuales en los principales índices mundiales han denotado un impacto negativo. El caso de la nueva pandemia por el virus covid-19 no es ajeno a ello ya que los principales índices a nivel mundial han tendido a caer.

El caso más importante para el país es el del MSCI Perú, el cual según datos de Investing ha caído de 1713.54 a 1128.38 desde el primero de enero a la fecha (15 de Julio). Mientras que para el caso del índice S&P desde la llegada del virus al país pasó de 1226.85 a 1090.50. Lo cual no necesariamente indica que la tendencia siga a la baja, sin embargo, no se descarta la posibilidad.

Arbeláez-Campillo et. al (2020) señalan que, en el aspecto económico, las pandemias alteran el normal funcionamiento de los mercados y erosionan la confianza entre los agentes financieros. Además, esto se agrava por el hecho de que la pandemia surgió en China, la cual actualmente es considerada la segunda potencia mundial. Es por ello que estos autores también señalan que los inversionistas se preocupan por el desenlace que tendrá esta crisis sanitaria en su población y también por el modo en el que terminará afectando la recuperación de la economía en el largo plazo.

Por el lado de la economía peruana, la reciente pandemia por el virus covid-19 ha traído consecuencias negativas tanto al estado como a los propios habitantes. Esto debido a que se han implementado medidas que han limitado al estado de realizar actividades que involucren contacto con el exterior. Esto es, el caso del cierre de fronteras, en el artículo 8 de la resolución decreto supremo N° 044-2020-PCM, la restricción de entrada y salida tanto de personas como de mercancías al país, por lo que se debería de contar con un permiso especial para poder realizar alguna acción.

Adicionalmente, se implementaron medidas para poder subvencionar a las personas las cuales declaran trabajar de manera independiente y así poder solventar los gastos de las mismas. Inicialmente para las 2 primeras semanas

del periodo de aislamiento social se planteó realizar un abono de 380 soles, en tanto que se decidió ir ampliando 14 días más este periodo y se extendió el bono a 740 y siguen dándose continuamente este tipo de subvenciones por parte del gobierno.

En tanto que la SAE (2020) también indica que el BCRP y el MEF buscan proteger la cadena de pagos a través del programa de créditos garantizados. El problema es que la economía no puede permanecer paralizada por mucho tiempo puesto se van reduciendo constantemente las reservas.

Para nuestro país, el ministerio ha dispuesto un paquete económico completo con la finalidad de reducir el impacto del virus en nuestro país e impulsar la demanda agregada. Este paquete consta del 12% del PBI total de los cuales se encuentra destinado un 4.5% del PBI para el gasto del sector público, 1.5% para la liberación de los ahorros privados, 2% para la postergación de impuestos y finalmente, 4% para las garantías de créditos (SAE: 2020).

Otra de las medidas que se han tomado ante la propagación de este virus es la aprobación del retiro de hasta el 25% del total de aportes a las AFP. El motivo por el cual se genera dicha controversia, es porque la medida dispuesta busca favorecer a todos los aportantes brindándole mayor liquidez para poder subsistir durante el periodo de aislamiento social. Sin embargo, no se está tomando en cuenta lo que implica el retiro de dinero de estas entidades para las inversiones que realizan. De manera breve se puede decir que implican una pérdida de valor para las AFP y por lo tanto los rendimientos futuros se vean afectados.

Además de ello, esto puede impactar de manera directa en los rendimientos de la bolsa de valores dada la estructura de mercado y la importancia que representan las AFP en el flujo de inversiones. Por eso se pretende evaluar de qué manera puede afectar este retiro de fondos sobre diferentes escenarios: en caso de que los retiros acumulados sean un total del 10%, del 20% y del 25% comparado con un caso contra factual en el que no se realice ningún retiro de fondos.

Para este caso se pensaba utilizar dos trabajos como estudio de crisis: el primero de Roberto Chang y Andrés Velasco (1998) tratando de explicar las crisis en general para mercados emergentes, y el segundo también de los mismos autores, Roberto Chang y Andrés Velasco (1999), explicando cómo es que se dan las crisis de liquidez en mercados emergentes.

El problema con lo que estos autores argumentan es el origen de la crisis, la cual no se enfoca en el ámbito financiero, sino que posee un ámbito exterior a ello. Sin embargo, son rescatables las conclusiones que llegan estos autores en la medida de que, como menciona Roberto Chan (2020), eventualmente se puede llegar a una crisis financiera producto de la paralización de actividades en un país, puesto que existe una ratio de apalancamiento alto en el país. Entonces, estos dos trabajos son necesarios en la medida que permitan diferenciar los mecanismos de transmisión entre una crisis por pandemia a diferencia de una financiera.

3. MARCO TEÓRICO

A continuación, se presentarán los aspectos y definiciones relevantes y necesarias para poder entender la problemática del tema de investigación. Dentro de las cuales se incluyen; en primer lugar, se realizará una descripción de la evolución del mercado de capitales peruano y la situación previa a la pandemia y durante la pandemia hasta el mes de abril. En segundo lugar, se mostrará el desarrollo del sistema privado de pensiones en el país. En tercer lugar, se mencionará la definición de liquidez, así como formas de hallar ratios y relevancia empírica de liquidez.

3.1. El mercado de capitales en el Perú y la Bolsa de Valores

En el país, según Alberto Liu Ly (2018), el mercado de capitales se encuentra compuesto por instrumentos que pueden ser denominados como instrumentos de deuda a corto o largo plazo, así como de acciones.

Dentro de los instrumentos de deuda de largo plazo se encuentran los bonos corporativos, bonos titulizados, bonos hipotecarios, bonos de arrendamiento

financiero y bonos subordinados. En tanto que para los de corto plazo se encuentran los certificados de depósito negociables y los papeles comerciales. Finalmente, para la parte de acciones, se encuentran las acciones comunes y las acciones de inversión.

Para efectos de este estudio nos centraremos en el mercado de acciones o bolsa de valores el cual es parte de ello como se mencionó anteriormente y es que ya existen problemáticas previas a la crisis por coronavirus que mostraban un sistema de bolsa en cierta forma vulnerable.

Una de las características que posee la Bolsa de Valores de Lima, según comenta Juan López (2016), es que la mayoría de empresas que cotizan son aquellas dedicadas al rubro minero. Por lo que el mercado se mueve en función a como se mueven estas inversiones.

Tabla 1: Evolución de las acciones de los principales índices de la bolsa de valores de Lima desde junio/ 2019 hasta junio/2020

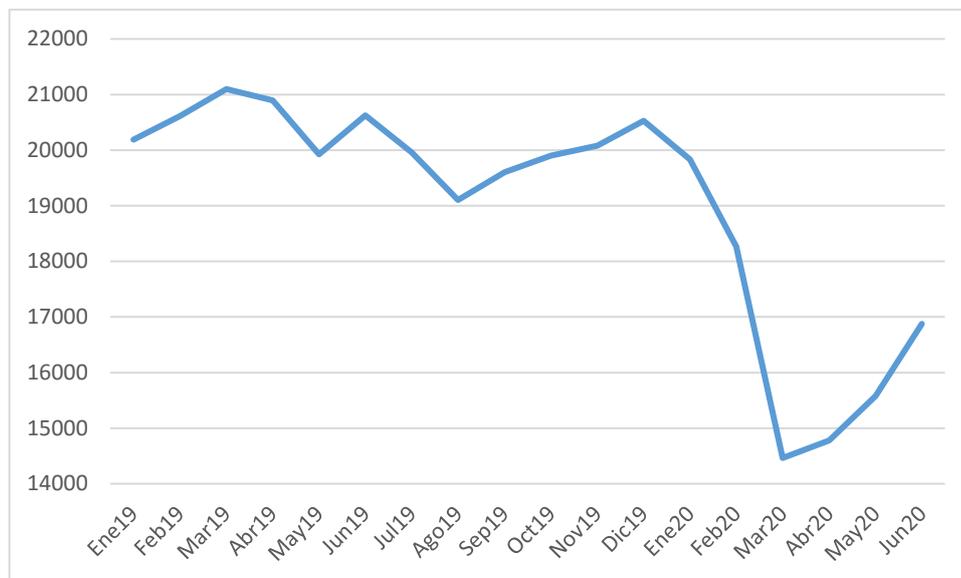
SECTOR	ENE 20	FEB 20	MAR 20	ABR 20	MAY 20	JUN 20	Var. 2020
SP/BVL Peru Select	516.99	484.00	381.08	384.46	411.70	449.70	-15.38%
Variación Mensual	-2.72%	-6.38%	-21.26%	0.89%	7.09%	9.23%	--
Variación Acumulada	-2.72%	-8.92%	-28.29%	-27.65%	-22.53%	-15.38%	--
SP/BVL Peru General	19,834.90	18,264.30	14,463.96	14,779.28	15,580.85	16,878.00	-17.77%
Variación Mensual	-3.37%	-7.92%	-20.81%	2.18%	5.42%	8.33%	--
Variación Acumulada	-3.37%	-11.02%	-29.53%	-28.00%	-24.09%	-17.77%	--
SP/BVL LIMA 25	25,270.72	23,661.23	18,199.40	18,159.49	19,517.77	21,334.19	-17.16%
Variación Mensual	-1.87%	-6.37%	-23.08%	-0.22%	7.48%	9.31%	--
Variación Acumulada	-1.87%	-8.12%	-29.33%	-29.49%	-24.21%	-17.16%	--
SP/BVL IBGC	215.65	199.72	155.37	151.59	159.62	174.98	-20.77%
Variación Mensual	-2.35%	-7.39%	-22.21%	-2.43%	5.30%	9.62%	--
Variación Acumulada	-2.35%	-9.57%	-29.65%	-31.36%	-27.72%	-20.77%	--
INDICES SECTORIALES							
SP/BVL CONSUMER	1,190.35	1,091.54	964.71	925.31	985.90	1,056.56	-7.34%
SP/BVL FINANCIALS	1,178.08	1,059.27	832.43	894.29	842.62	854.83	-27.53%
SP/BVL INDUSTRIALS	199.02	200.96	143.66	129.83	155.10	176.29	-16.50%
SP/BVL MINING	276.35	247.58	187.82	200.29	221.95	255.03	-16.29%
SP/BVL SERVICES	636.77	642.19	564.83	559.52	590.01	600.95	-7.76%
INDICES SUBSECTORIALES							
SP/BVL ELECTRIC	621.64	626.94	551.41	546.23	576.00	586.67	-7.76%
SP/BVL CONSTRUCTION	216.50	221.09	165.79	148.84	175.30	200.84	-11.38%

Fuente: Bolsa de Valores de Lima 2020:10.

En el gráfico se puede evidenciar la variación negativa que ha tenido el mercado de acciones de Perú en base a los índices más representativos. En el caso de índices manejados por el S&P el más golpeado ha sido el IBGC. En tanto que el más golpeado a nivel sectores ha sido el sector financiero, con una

reducción de 27.53% de sus acciones. Seguido del sector industrial y minero con una caída de 16.5% y 16.29 % respectivamente.

Gráfico 1: Evolución del índice general de la BVL entre el enero del 2019 hasta junio del 2020



Elaboración: propia. Datos obtenidos del Banco central de reserva.

El problema que se menciona en el texto de Segura y Villavicencio (2019: 6) es la estructura por la cual se encuentra compuesta este mercado, la cual genera una baja liquidez. Puesto que, por el lado de la oferta, solo el 36% de la capitalización de mercado de las principales acciones locales se mantiene como flotante libre.

En tanto que, por el lado de la demanda, los fondos de pensiones mantienen alrededor del 60% de dicho flotante. La situación se agrava, como indican estos autores, debido a que los inversionistas no pueden rotar de manera relevante sus acciones locales, ya que su tamaño es lo suficientemente relevante para generar un impacto en el mercado.

Entonces este problema se encuentra ligado a problemas que no se han abordado en cuanto al desarrollo financiero en el país, en específico de profundización financiera. Sahay Ratna et al. (2015: 104) indican en su estudio que “El análisis muestra que el desarrollo financiero implica tradeoffs, pero estos

se pueden compensar construyendo instituciones fuertes y un entorno regulador/supervisor sólido”. Este factor es importante ya que puede que debido a una institución que no se encuentra del todo consolidada es que ha surgido inicialmente este problema de liquidez como se puede apreciar en la actualidad dada la estructura de capital.

Una de las salidas sugeridas que se encontraron para realizar una mayor profundización financiera ha sido según Ammar Hamad Khalaf (2011), mediante la liberalización de mercado (tomando como proxy una relajación de la tasa de interés real). En tanto que existen estudios de otros países por generar una mayor profundización de finanzas mediante diversas políticas de fomentación de liquidez, así como de mayor inclusión con la finalidad de que se pueda mostrar a un sistema mucho más articulado y eficiente.

Casos como los de Kuwait el cual para junio del 2019 ha sido recientemente reclasificado como mercado emergente por el índice MSCI bajo la condición de que este país implemente la medida de cuentas ómnibus. La cual según Joan Lledó (2015) se define como una cuenta de valores donde todas las acciones de todos los clientes están agrupadas en una misma cuenta, por esta razón, también recibe el nombre de cuenta global.

También señala que los brókeres utilizan las cuentas ómnibus porque pueden gestionar las carteras de sus clientes de manera más eficiente, quedando la relación cliente bróker de manera bilateral. Este tipo de cuentas se utilizan principalmente en los mercados de deuda pública, en los mercados internacionales y por brókeres globales.

Finalmente, con la creación de cuentas ómnibus, el autor señala que existen 2 ventajas de utilizar las cuentas ómnibus. La primera se relaciona al ahorro de costes de transacción entre el bróker y los intermediarios extranjeros o de las bolsas correspondientes, en tanto que la segunda ventaja es que mediante esta cuenta se evita que los activos que se encuentran dentro de esta cuenta no se mezclen dentro de los activos y pasivos del bróker dado que pueden estar a nombre de una subsidiaria del bróker.

3.2. El sistema privado de pensiones en el Perú

El Sistema Privado de Pensiones en el Perú es un caso particular para Latinoamérica, puesto que, según Catalina Cabezas (2018: 28), es el segundo país a nivel mundial en replicar dicha institución y reformar el sistema de pensiones bajo este modelo.

Las AFP, según Noelia Bernal et al (2017), son empresas que conforman capitales privados y tienen como propósito la administración de los fondos que aportan sus afiliados como resultado de una actividad laboral de manera individual y periódica.

El mismo grupo de autores señala que antes de la implementación de las AFP, solo se contaba con un sistema previsional que se basaba en un sistema de reparto el cual era apoyado por el estado en gran medida, el cual posee como característica el aporte de los trabajadores activos, los cuales financiaban las pensiones de aquellos trabajadores que entraban en retiro o jubilación. Este sistema según señalan los autores anteriores, caería en crisis a finales de la década de los 80, la razón de este fue un desbalance financiero (los aportes de trabajadores activos no cubrían la cuota de los jubilados).

Estos autores también señalan que para el año 1992 se promueve un sistema previsional alternativo y paralelo al que ya se mencionó en el párrafo anterior. Este esquema denominado Sistema Privado de Pensiones (SPP), es entendido como un régimen de capitalización individual, en el cual los aportes de cada afiliado se depositan en una cuenta personal, que se denomina Cuenta Individual de Capitalización (CIC). Entonces, los autores mencionan que la pensión que los aportantes recibirán en el futuro depende de manera directa de los aportes realizados durante sus años de trabajo.

La afiliación a este sistema, como continúa en el trabajo del BBVA Research de los autores previos, se realiza de manera voluntaria. Por ello, cada trabajador puede elegir libremente entre cualquiera de las AFP mediante la

suscripción a un contrato en el cual la persona que trabaja encarga a una de estas asociaciones la administración de sus aportes y a cambio tiene el derecho de recibir las prestaciones comprendidas en el sistema.

Además, señalan que el objetivo de afiliación a este sistema es que se pueda asegurar un ingreso estable al momento que el trabajador se jubile. Por otro lado, la autora señala que, al ser un sistema dirigido por una empresa privada, se buscaba obtener una administración más eficiente y transparente.

Una característica que destacan los autores con respecto a las AFP es que estas deben encontrarse constituidas como sociedades anónimas con un propósito exclusivo. Luego, deben poseer dos patrimonios diferentes, uno que pertenezca propiamente a la AFP, en tanto que el otro, compuesto por los fondos de los afiliados, no pueda ser embargado y con la finalidad única y exclusiva de brindar las prestaciones de jubilación, invalidez o sobrevivencia.

Además, también mencionan que los afiliados a las AFP tienen que aportar obligatoriamente el 10% de su sueldo. Junto con ello deben pagar dos tipos de comisiones, la primera de ellas es la retribución a la administradora, y la otra comisión es el seguro para pagar la póliza de invalidez y sobrevivencia. De esta manera, se cobra alrededor de un 13% de la remuneración total de la persona asegurada.

Luego, los autores señalan que, en Perú se tiene un mercado muy concentrado, esto debido a que existen sólo cuatro administradoras de fondos, de las cuales solo una es de propiedad de capitales peruanos, las que son AFP Habitat, la cual es supervisada por la Cámara Chilena de la Construcción; luego, la AFP Integra, quien pertenece al grupo Sura, siendo la administradora más grande de Chile. La AFP Prima es la única que pertenece a capitales peruanos. Por último, encontramos a AFP Profuturo, la cual es controlada por el grupo financiero Scotiabank.

Funcionamiento del Sistema Privado de Pensiones

Como se señala por el BBVA Research dentro del trabajo de Catalina Cabezas (2018:37), en el Perú existen dos sistemas de pensión los cuales actúan de manera simultánea. Esta es la razón por la que uno de los principales problemas a solucionar en el SPP es que en la actualidad se tiene un conocimiento muy pobre del mercado peruano, lo cual se evidencia en que los afiliados que cotizan actualmente son alrededor del 30% de la población económicamente activa. Esto también se une a la baja densidad de cotización ya que, en el grupo de trabajadores con más bajos de ingresos, se presentan tasas de alrededor del 10%, la cual incrementa, llegando a 30% y 60% para los que poseen ingresos medios y altos.

La autora informa que poder ampliar la cobertura representa uno de los mayores desafíos para el país. El nivel bajo de este indicador es producido por el gobierno puesto que impulsa leyes laborales las cuales buscan proteger beneficios en lugar de fomentar el empleo. Luego, según prosigue la autora, otro problema es que existe una inestabilidad laboral la cual es generada en gran medida por la población en edad de trabajar. La razón es que la mayor parte de los contratos se realiza por intervalos de tiempo demasiado limitados, por lo que no hay contratos formales de trabajo. Esto con la intención de evitar aumentos en los costos laborales.

Todo esto, indica la autora, produce un aumento en la informalidad y por lo tanto menos afiliados en el sistema. El efecto que generan los problemas mencionados es que nuestra población no pueda tener acceso a algún sistema previsional. El resultado de ello es que solo uno de cada cinco peruano cotiza para una pensión de jubilación. Un estimado es que cerca de 5 millones de trabajadores independientes no cotizan en ningún sistema previsional.

Para mejorar este aspecto, el BBVA Research (2017) señala que se tiene que generar un aumento de la cobertura del SPP, esto debido a que se excluye a los trabajadores independientes, informales o desempleados dado que el sistema se limita a personas en el rubro formal. Por lo cual es necesaria la expansión

dentro del Perú. La forma de realizar esto puede ser mediante un programa de difusión y educación el cual tendría como punto de partida los centros de educación secundaria, las universidades, los sindicatos, los gremios empresariales, las asociaciones y los mismos usuarios. La razón de esto es que se posee un cierto desconocimiento, en tanto que también desconfianza de los beneficios del Sistema Privado de Pensiones.

El mismo trabajo mencionado con anterioridad destaca que en las primeras tres décadas del sistema, se ha generado una gran cantidad de ahorro privado, ya que los dineros de las cotizaciones son una gran fuente de activos para inversiones. La evidencia de ello es que, en el 2016, el monto administrado por las AFP pasó de 100,000 millones de soles a US\$ 100,000 millones de dólares.

Además, la autora también señala que las inversiones que realizan las AFP se hacen mediante instrumentos financieros los cuales son autorizados por la ley. Dentro de ellos se encuentran las acciones, certificados de depósitos, bonos, entre otros. Esto se realiza tanto en el mercado local como en el extranjero, siendo este último el de menor acogida.

Por último, la autora señala nos encontramos con una medida revolucionaria cuando se hablan de modificaciones en el SPP. La razón es que ningún país que maneje un sistema de AFP dejaría que se retiren grandes cantidades de dinero al momento de la jubilación.

Clasificación de los fondos

Según la página de la Asociación de Fondo Pensiones, actualmente se cuentan con una cartera de 4 fondos de los cuales se encuentran numerado entre el Fondo 0 y el Fondo 3. Cada una de estas carteras posee un determinado nivel de rentabilidad el cual a su vez se encuentra asociado a un determinado nivel de riesgo.

Fondo 0: También denominado como Fondo Conservador o Fondo de Protección de Capital. Este fondo se encuentra dedicado para aquellas personas con 65 años o que estén en un proceso de jubilación.

Fondo 1: También denominado fondo de Preservación de Capital. Este fondo de inversión es considerado de bajo riesgo, por lo que los retornos son moderados.

Una de sus características es un crecimiento estable con baja volatilidad y tendrá un horizonte de inversión de corto plazo y seguro. Al ser de baja volatilidad tiene una poca exposición al riesgo y concentra sus inversiones en instrumentos de renta fija.

Fondo 2: También denominado Fondo balanceado o mixto. Este fondo presenta un mayor equilibrio entre rentabilidad y riesgo. Las características de este fondo es que busca un crecimiento moderado con volatilidad media y tendrá un horizonte de inversión de mediano plazo. Concentra sus inversiones en instrumentos de renta fija y renta variable.

Fondo 3: También denominado Apreciación de Capital. Este fondo se encuentra orientado al largo plazo y alterna periodos de poco crecimiento y de gran crecimiento. Obtiene altos retornos para los afiliados jóvenes dado que se espera que el horizonte de inversión de largo plazo.

Implicancia del SPP sobre el impacto del coronavirus

El canal de transmisión que surge cuando se habla del SPP es que recientemente se ha aprobado el retiro de hasta el 25% de los fondos de las AFP por parte de los aportantes. Por lo que hacer uso de este retiro puede afectar el monto de inversión que las AFP tenían destinados a ciertas acciones dentro de su cartera. Esto quiere decir que podría afectar al desempeño de sus activos y no lograr alcanzar su valor proyectado. Además del propio desincentivo que ya se estaba produciendo dado el contexto de reducción de retornos de las acciones listadas en la BVL. Por otro lado, existe evidencia para el mercado chino, como muestra Shen Huayu et al (2020) que el retorno de las acciones ha disminuido considerablemente producto de los efectos del virus. Esto dado que las inversiones realizadas durante este periodo han sido paralizadas, por lo que los

ingresos se han visto reducidos. En el caso de los retornos de las AFP al ser considerado como firma, se dio inicialmente el mismo caso. En tanto que ahora se encuentran recuperando las inversiones de sus fondos.

El motivo por el cual se genera dicha controversia, como se mencionó con anterioridad, es debido a que la medida dispuesta busca favorecer a todos los aportantes brindándole mayor liquidez para poder subsistir durante el periodo de aislamiento social. Sin embargo, no se está tomando en cuenta lo que implica el retiro de dinero de estas entidades para las inversiones que realizan. De manera breve se puede decir que implican una pérdida de valor para las AFP y por lo tanto los rendimientos futuros se vean afectados. Además de ello, esto puede impactar de manera directa en los rendimientos de la bolsa de valores dada la estructura de mercado y la importancia que representan las AFP en el flujo de inversiones.

Lo importante en este caso es saber si el efecto que se está generando por parte de este canal de transmisión es positivo o negativo. Lo que se busca identificar en la metodología (mediante la inclusión de la variable AFP3) es si el retiro de las AFP presentaría un problema para la liquidez de la bolsa de valores dado que estas poseen cerca del 60% del mercado de acciones, representando más de la mitad de la demanda total por este tipo de instrumentos de riesgo. Se buscará evaluar si existe una relación entre la variación del tamaño del ratio de liquidez y la variación en el nivel de fondos por parte de las AFP.

Esto debido a que existe evidencia, como se mencionó anteriormente en el estudio de Shen Huayu et al, del efecto negativo que sufrieron las empresas y por ello, la pérdida en su nivel de acciones. Las AFP pueden ser entendidas como empresas privadas, las cuales no se encuentran exentas de este efecto, como se puede ver en los gráficos 2 y 3, existe una reducción notoria de sus retornos en los fondos 2 y 3 de las AFP los cuales se encuentra aún en recuperación. Dada que la demanda de los fondos 2 y 3 se encuentran compuestas por acciones de alto riesgo, lo que se podría realizar en este caso es verificar la relación existente entre la medida de liquidez y estos dos fondos.

Por otro lado, no se tomarán en cuenta los fondos 1 y 0 en el estudio dado que este fondo posee pocos activos de riesgo, por lo que podría representar un problema de sesgo dado que el estudio no se enfoca en activos de bajo riesgo como los activos de renta variable.

Gráfico 2: Evolución del retorno del Fondo 3 Acumulado entre 1/1/2019 al 17/7/2020



Elaboracion: Propia. Datos obtenidos de Bloomberg.

Gráfico 3: Evolución del retorno del Fondo 2 Acumulado entre 1/1/2019 al 17/7/2020



Elaboración: propia. Datos obtenidos de Bloomberg.

Se puede evidenciar una caída de corto plazo de las inversiones de los fondos de las AFP producto de la entrada del virus, posteriormente se da una recuperación relativamente rápida.

3.3. La Liquidez: importancia, medidas y relevancia empírica

La liquidez, como es definida por Juan Pino (2017), se refiere a la facilidad de comprar o vender un activo financiero en grandes cantidades, a bajo costo y de manera rápida. El disponer de una buena liquidez es importante, puesto que esto significa que una persona, empresa o país poseen el dinero suficiente para poder realizar transacciones de manera inmediata. Por ello, es parte importante a tomar en cuenta al conocer el estado de una empresa y a ser evaluado, tal y como lo hacen las consultoras de ranking más relevantes en la actualidad, en específico, el MSCI y FTSE.

- Medidas de liquidez

Según Del Pino (2017: 9), se pueden obtener 3 medidas de liquidez que son relevantes.

La primera es conocida como el Margen oferta-demanda (bid-ask spread), el cual se encuentra determinado por el margen entre la mejor propuesta de compra y de venta. En tanto que se encuentra relacionado a los costos de transacción. Además, es la medida más empleada en cuanto a estudios internacionales.

Se encuentra definido por:

$$MARGEN = \frac{\text{Precio ofrecido} - \text{Precio Demandado}}{(\text{Precio ofrecido} + \text{Precio demandado})/2} \dots (1)$$

Del Pino (2017: 9) también señala que para poder ponderar los márgenes a través del mercado existen dos formas de poder realizarlo de acuerdo a Chordia et al. (2000) y Goyenko et al. (2008):

El primero es el margen promedio simple, con el cual se ponderan márgenes con pesos iguales. Y se encuentra dado de la forma:

$$PROM_{MARGEN} = \frac{\sum_{\alpha=1}^A MARGEN_{\alpha}}{A}$$

El segundo modo es el margen ponderado por valor de mercado en el cual se pondera los márgenes con su capitalización de mercado. Y se encuentra dado por la forma:

$$VAL_{MARGEN} = \frac{\sum_{\alpha=1}^A MARGEN_{\alpha} * MCAP_{\alpha}}{\sum_{\alpha=1}^A MCAP_{\alpha}}$$

Donde se define:

A: número de acciones

- $MARGEN_{\alpha} = \frac{\text{Precio ofrecido} - \text{Precio Demandado}}{\frac{\text{Precio ofrecido} + \text{Precio demandado}}{2}}$: margen de mercado diario de la acción α
- $MCAP_{\alpha}$: capitalización de mercado de la acción α

Aquí surge un problema al momento de calcular el margen de los precios y es que algunas acciones, con las cuales se realiza el estudio, puede que no contengan necesariamente los datos de márgenes para todos los días. Esto se da de manera sistemática puesto que puede que no exista propuesta de compra, venta o de ambos.

En el texto de Del Pino (2017: 10) se indica que Chordia et al. (2000) proponen dos alternativas para solucionar este problema. El primero de ellos es dejar de lado las acciones faltantes para el cálculo de las medias. Por otro lado, el segundo sugiere colocar los datos faltantes en las series con el dato más reciente disponible hasta 10 días atrás.

Para la metodología existe un trade-off entre el número de parámetros y la eficiencia del modelo econométrico. Por lo que se debe evaluar de manera minuciosa entre estas dos situaciones, dado que mayor número de parámetros brinda una mayor eficiencia y viceversa.

La segunda medida de liquidez es tomando la ratio de liquidez según Amihud (2002):

$$liq_amihud_{it} = \frac{1}{D_{it}} \sum_{D=1}^{D_{it}} \frac{|R_{itd}|}{V_{itd}}$$

Donde:

- R_{itd} es la rentabilidad y V_{itd} el volumen negociado del activo i en el día d del mes t .
- D_{itd} son los días que el activo i es negociado en el mes t .

De manera intuitiva Del Pino (2017:11) concluye que, si la ratio se incrementa, implica que la liquidez del activo se contrae, puesto que presenta fluctuaciones más grandes en los precios frente a cantidades de volúmenes negociados mínimas. Además, este autor señala que, la forma de obtener la medida de liquidez de la muestra, es mediante el cálculo de la media entre todas las acciones de la muestra para el mes del periodo de muestra:

$$LIQ_AMIHUD_{it} = \frac{1}{N_t} \sum_{i=1}^{N_t} liq_amihud_{it}$$

La solución que se da con este modelo es que se elimina el problema de que las acciones no coticen por varios días ya que se encuentra incorporado en el mismo. Además, la frecuencia ahora se encuentra dada de manera mensual.

Finalmente, la tercera medida de liquidez es la presencia bursátil, la cual se encuentra denotada por:

$$pres_burs_{id} = \frac{D_{id}}{180} * 100$$

Donde:

- D_{id} es el número de días, dentro de los 180 días hábiles anteriores al día d , en los que el monto negociado diario de la acción haya superado las 4UIT.

Del Pino (2017: 12) menciona que, si la ratio aumenta, implica un aumento de la liquidez también. En tanto que, para obtener la medida de liquidez de la muestra, se calcula entre todas las acciones de la muestra.

$$PRES_BURS_{id} = \frac{1}{N_d} \sum_{i=1}^{N_d} pres_burs_{id}$$

- Relevancia empírica de la liquidez:

En el texto de Del Pino (2017: 13) se menciona a Chordia et al (2000) el cual evidencia que, para el mercado de acciones estadounidense, una mayor volatilidad, implica un mayor margen oferta-demanda (menor liquidez). Aparte, se concluye en el estudio que una mayor tasa de interés de corto plazo genera una menor liquidez.

Luego, siguiendo con Del Pino (2017:13), menciona que Fujimoto (2004), para el mismo mercado estadounidense, señala que el aumento de la liquidez está asociado con una volatilidad baja, en tanto que se generan mayores rendimientos, mayor volumen negociado y una menor tasa de interés de corto plazo. Otro estudio realizado por Chordia et al (2005) se evidencia que para el mercado accionario estadounidense que la volatilidad afecta a la liquidez en forma negativa y los rendimientos de manera positiva.

Del Pino continúa presentando evidencia que se basa en Agudelo (2010) el cual señala que la liquidez del mercado de acciones de Colombia posee fuertes factores estacionales, relacionados tanto con el día de la semana como con el mes del año y con los festivos. Además, comprobó la tendencia decreciente producto de la crisis financiera y la volatilidad sobre la liquidez y un impacto positivo del aumento del número de operaciones. Además, halló débil evidencia de que mercados en épocas de alza poseen tendencia a ser un poco más líquidos que mercados con propensión a la baja. Finalmente, no se encontraron señales relacionadas a impactos de las tasas de interés. En el mismo estudio, el autor muestra que al fusionarse las tres bolsas colombianas en julio de 2001 se pudo realizar un incremento de la liquidez para un grupo representativo de acciones.

Para el mercado de acciones peruano, Vargas (2013) encuentra una relación positiva entre los rendimientos por parte del oro respecto a la iliquidez,

dado que fluctuaciones inmensas de este metal son percibidas como señales no favorables. También, muestra una relación inversa entre el crecimiento del PBI local y la iliquidez. Luego, muestra que los cambios en la inflación no esperada están relacionados positivamente con la iliquidez. Finalmente, el rendimiento está relacionado negativamente con la iliquidez.



4. HECHOS ESTILIZADOS

En esta sección se abordarán casos de pandemias que han sucedido con anterioridad y que han generado un impacto relevante para la economía a nivel mundial y la bolsa de valores, así como la ley que fomenta la liquidez e integración de mercado como aspecto relevante para el problema de liquidez existente del país.

4.1. Pandemias, crisis y la bolsa de valores

En cuanto a historias de pandemias en los últimos 20 años, se puede evidenciar que a medida que surge una nueva pandemia, existe un efecto que se da sobre el mercado de acciones. En tanto que es interesante mencionar los impactos más significativos de la crisis hasta la actualidad.

Gráfico 4. Principales pandemias entre el año 1995 y 2014 y su repercusión en el mercado.



Fuente: De La Quintana (2014)

Laura De La Quintana, menciona que existen diversos casos, uno de ellos se remonta al año 1918 cuando se originó la gripe española en la cual se estima que cerca del 40% de la población a nivel mundial llegó a contagiarse. Consecuentemente, con la información que el autor menciona en base a un

informe elaborado por Fidelity International, se estimó que, para dicho año, el índice S&P 500 disminuyó en 24.7%, en tanto que al año siguiente recuperó tan solo en 8.9%.

Para el caso del mal de las vacas locas según menciona el autor, 10 años después de su aparición, en 1996, es que recién se declara en alerta sanitaria a nivel mundial por este virus. En lo que corresponde a las bolsas, el autor señala que esta crisis pasó menos que de puntillas, puesto que en marzo de ese año el índice Dax Xetra se mantuvo sobre plano para repuntar hasta un 16% en el año 1996. El índice selectivo se anotó en un 35.2% según señala.

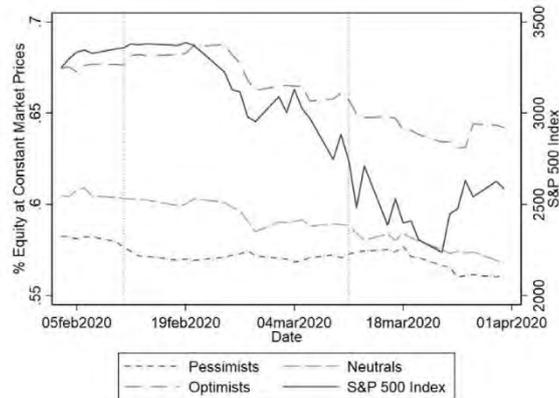
Para el año 2003, el autor menciona que se habla por primera vez de la epidemia del SARS. Las consecuencias de esta epidemia se mostraron sobre el índice MSCI Pacific, ex Japan Index, el cual disminuyó en 12.8%. En base a lo publicado por Fidelity, posteriormente volvieron a subir para cerrar el año con un alza del 42.5%.

Seguido de ello, se dieron casos como la gripe aviar de un loro de reino unido para octubre del 2005, donde se dio una ligera caída. En el año 2009 con la Gripe A, en el cual se dio una ligera caída de la misma forma. Posteriormente se dieron en 2014 los casos de Ébola. Sin embargo, se puede evidenciar en base al gráfico 2 que las consecuencias de estos casos de enfermedades controladas no han generado un impacto tan fuerte como el que se dio en 1918 con la influenza española. Dado que la mayoría de estas enfermedades fueron controladas en poco tiempo.

4.2. El virus y El Mercado de Financiero y de Acciones

En cuanto a estudios que se han realizado del impacto del virus sobre el mercado de acciones tenemos el estudio de un modelo de desastre poco común macro financiero de Rietz y Barro, el cual es abordado por Giglio et al (2020:11) para el caso de Estados Unidos. Los hallazgos encontrados sostienen la idea de que un choque eventual se encuentra asociado con una alta probabilidad de desastres futuros. Sin embargo, a pesar de que se de este choque, la evidencia no concluye que luego de un choque los retornos esperados se incrementen.

Gráfico 5: Expectativas de los inversionistas (pesimistas-neutros-optimistas) sobre la variación del índice S&P 500



Fuente y elaboración: Giglio et al (2020: 15)

En cuanto a las expectativas que los inversionistas poseen ante un choque de tal magnitud, el estudio mencionado concluye que los inversionistas optimistas ex-ante tienen una mayor exposición de capital que los pesimistas ex-ante. Es por ello que las pérdidas en el caso de los optimistas tienden a ser mayores ante un choque. Esto quiere decir que los inversionistas van a tender a reducir su nivel de inversión de capital ante cambios en sus expectativas.

En el caso de un choque por el virus, indica que los inversionistas se tornan pesimistas ante esta situación e incrementan su percepción de que probablemente se den eventos catastróficos en términos de resultados económicos y probables caídas del mercado de acciones.

Otro hallazgo es que los optimistas ex-ante tienden a rebajar sus creencias (se tornan un poco más pesimistas) luego del choque y en respuesta a ello venden más capital. Además, se encuentra que existen cambios substanciales en las creencias de las personas asociadas a con reacciones heterogéneas a eventos agregados.

Luego, hasta el mes de abril se tenía que los 6 peores casos de coronavirus a nivel mundial se encontraban en las regiones de China, Francia, Alemania, España, Italia y Estados Unidos. El estudio del profesor Nader Alber (2020: 8) ha encontrado evidencia de que los retornos de los respectivos

mercados de acciones parecen ser sensibles al reporte de casos de coronavirus, en tanto que no tan sensibles respecto al reporte de muertes por este virus.

Luego, para los 4 primeros países mencionados anteriormente, se reporta una relación negativa entre el número de casos y el retorno del mercado de acciones respectivo de cada uno de estos países. En cambio, para el caso de Italia y Estados Unidos estos efectos no han sido confirmados con total certeza.

En cuanto a la volatilidad del mercado de acciones de Estados Unidos se halla evidencia relacionada al impacto del Covid, en la cual Scott Baker et al. (2020:3) indica que al inicio de la expansión del virus todo indicaba que sería de un impacto similar al de cualquier otra enfermedad que se haya dado con anterioridad, pero a medida que pasan los días y el número de contagios, esto cambia totalmente. Una de las explicaciones es debido a que la transmisión de información entre los países se da de una manera más rápida que hace un siglo atrás. Por lo que los mercados resultan ser más sensibles ante dicha incertidumbre y por ello se dan unos saltos más pronunciados.

Otra de las explicaciones es la interconexión que se tiene actualmente entre las economías puesto que antes no eran tan rápidas las interconexiones a diferencia de la actualidad donde se hacen de manera casi instantánea. Además del cambio de estructura de la economía la cual ahora se basa en relaciones más directas donde se juntan un gran número de personas. La mayor parte de políticas que se están tomando en la actualidad para poder reducir el número de contagios por el virus son aquellas que han causado un gran daño a la economía.

Un daño visible que se está viendo producto de esta crisis es al mercado de acciones como se muestra en el trabajo.

Tabla 2: Volatilidad en el mercado de acciones global de diferentes epidemias y pandemias desde el 2003.

	Time Period	Average Values for the Indicated Time Period		
		(1) Infectious Disease EMV Tracker Level	(2) % of EMV Articles with Infectious Disease Terms	(3) % of EPU Articles with Infectious Disease Terms
Bird Flu (H5N1)	Nov-1997 to Nov-1998	1.36	4.52	8.00
SARS	April-August 2003	1.75	8.10	9.79
Swine Flu (H1N1)	March-May 2009	0.99	3.60	4.58
Ebola & MERS	Oct-2014 to Jan-2015	2.06	10.62	12.80
Coronavirus (Covid-19)	December 2019	0.79	3.68	6.42
	January 2020	2.11	13.45	7.43
	February 2020	15.54	65.73	32.62
	March 2020	60.46	90.81	92.41
Full Period	Jan 1985-Mar 2020	0.76	3.37	5.67

Fuente y elaboración: Scott Baker et al (2020: 17)

En el gráfico mostrado se puede evidenciar la volatilidad de los mercados emergentes durante los diferentes episodios de pandemia tales como la gripe aviar, el sars, la gripe porcina, el ébola y el más reciente coronavirus. De ello se puede evidenciar que este último es el que ha producido un mayor impacto sobre la volatilidad del mercado de acciones al tener una cifra exorbitante.

4.3. Ley N^a 30341: Ley que fomenta la liquidez e integración del mercado de valores

El día 24 de octubre del 2019, mediante la página del MEF (2019), el poder ejecutivo hace conocer que se modifica la ley N^o30341 bajo el Decreto de urgencia N^o 005-2019, ley en la cual se fomenta la liquidez e integración del mercado de valores, por lo que se extiende hasta el 31 de diciembre del 2022 la exoneración del impuesto a la renta (IR) a las rentas provenientes de la transferencia de una serie de valores tales como:

1. Acciones comunes y de inversión.
2. American Depositary Receipts (ADR) y Global Depositary Receipts (GDR).
3. Unidades de Exchange Trade Fund (ETF) que tenga como subyacentes acciones y/o valores representativos de deuda.

4. Valores representativos de deuda
5. Certificados de participación en fondos mutuos de inversión en valores.
6. Certificados de participación en Fondo de Inversión en Renta de Bienes Inmuebles (FIRBI) y certificados de participación en Fideicomiso de Titulización para Inversión en Renta de Bienes Raíces (FIBRA).
7. Facturas negociables.

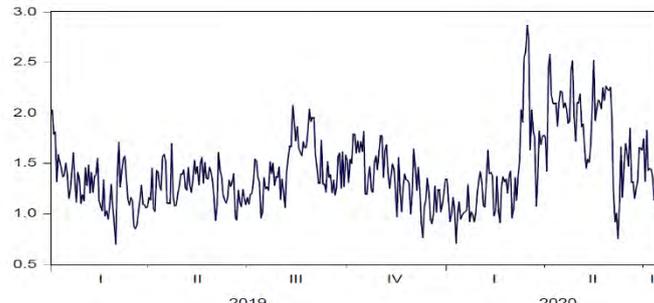
La finalidad de esta normal según se menciona en el decreto es que se promueva el desarrollo del mercado de capitales, puesto que tiene efectos importantes sobre las inversiones y, por ello, sobre el crecimiento económico. Un Mercado de Capitales mayor desarrollo promueve el ahorro y permite movilizar recursos a las empresas que emiten instrumentos de inversión, a un costo menor. Aparte, esta norma toma en cuenta que la competitividad de una economía encuentra soporte en la eficiencia con la que funcionan los mercados financieros. La finalidad de adjuntar esta ley en la investigación radica en que, debido a la ampliación de esta y su naturaleza de no incluir un impuesto, permite hacer una evaluación menos complicada al momento de medir el mecanismo de transmisión.

4.4. Cuadros Demostrativos

Para este apartado, se mostrará la relación existente entre las variables estudiadas con la liquidez.

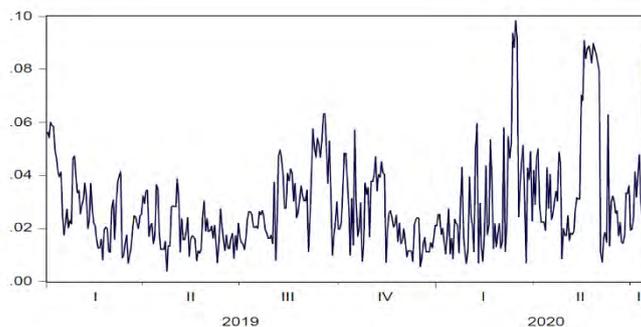
En primer lugar, se presentarán gráficos de los índices de margen simple y margen por capitalización de mercado, de los cuales se puede describir que existe una variación grande en lo que va del año y esta concuerda con la fecha de entrada de la entrada del virus como se puede apreciar en los gráficos 7 y 8 que representan respectivamente cada margen entre el periodo 2019 y lo que va del 2020.

Gráfico 6: Ratio de liquidez por el promedio del margen simple desde 1/1/2019 hasta 17/7/2020



Elaboración: propia. Con datos de Bloomberg

Gráfico 7: Ratio de liquidez por el promedio del margen ponderado por capitalización de mercado desde 1/1/2019 hasta 17/7/2020



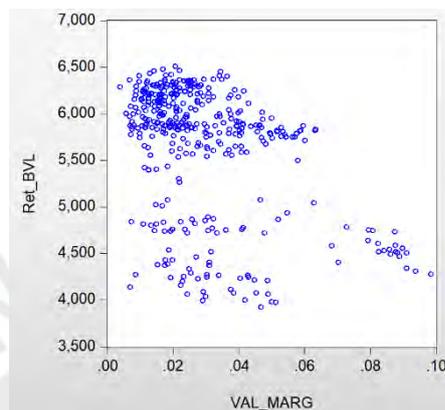
Elaboración: propia. Con datos de Bloomberg.

Entonces, se puede ver que existe una variación relevante desde la entrada del virus sobre los niveles de liquidez tanto en el margen simple, como en el margen ponderado por valor de mercado. Esto puede ser entendido desde el punto de vista que muchas personas empezaron a ofertar acciones para las cuales no existían muchos demandantes. En tanto que el precio el cual los oferentes buscaban vender su acción no fue el mismo al que los demandantes proponían para la compra de esta acción. Es por ello que el margen aumentó.

Luego, por el lado de la relación entre los retornos de la bolsa de valores y la liquidez, se puede ver en el gráfico 9 y 10 la relación que se aproxima a las teorías que hablan de la relación existente entre los retornos y la liquidez. En principio, el ajuste es de 0.445 para el caso de margen simple y para el margen ponderado de mercado alrededor de 0.176; sin embargo, se puede evidenciar la

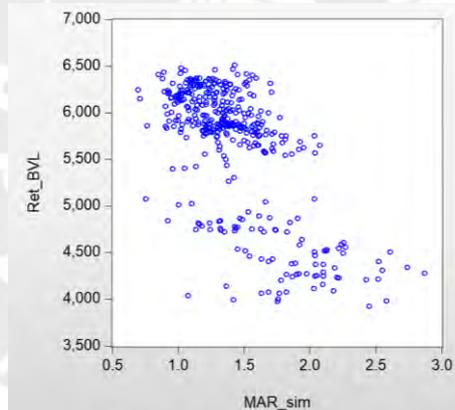
tendencia decreciente entre ambas medidas de margen y los retornos de acciones.

Gráfico 8: Relación entre los retornos de la BVL y el promedio del Margen Simple



Elaboración: propia. Con datos de Bloomberg

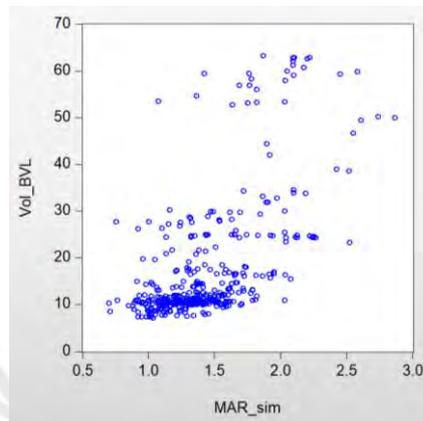
Gráfico 9: Relación entre los retornos de la BVL y el promedio del Margen Ponderado Por Valor de Mercado



Elaboración: propia. Con datos de Bloomberg

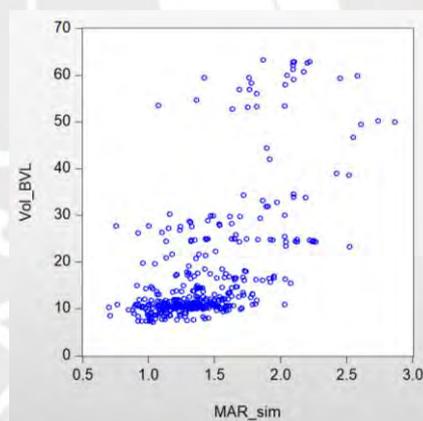
Luego, para el caso de la volatilidad y los ambos márgenes, se tiene una relación positiva, la cual se nota mucho más para el caso del valor simple con 0.38 de ajuste, en tanto que para el caso de valor margen existe una relación positiva con ajuste muy bajo de 0.017. Entonces, la relación debe ser estudiada de manera más de corto plazo como de largo plazo, con la finalidad de poder estudiar más a fondo el fenómeno y por qué no se ajusta como los demás estudios.

Gráfico 10: Relación entre la volatilidad de la BVL y el promedio del Margen Simple



Elaboración: propia. Con datos de Bloomberg

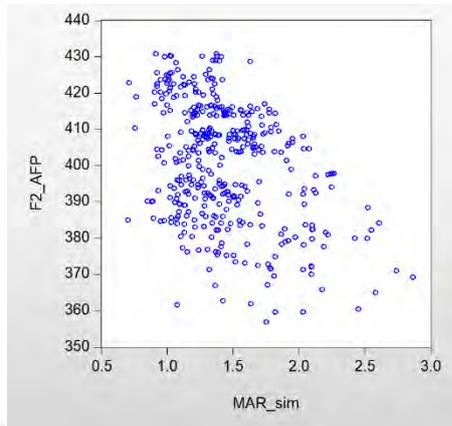
Gráfico 11: Relación entre la volatilidad de la BVL y el promedio del Margen Ponderado Por Valor de Mercado



Elaboración: propia. Con datos de Bloomberg

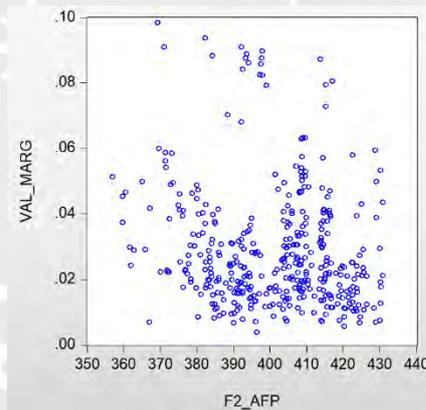
Finalmente, para el caso de las AFP, se puede evidenciar una relación negativa entre la actividad de los fondos 3; esto es, a medida que el retorno de las AFP aumenta, el ratio de liquidez disminuye. Esto se cumple tanto para el caso de margen simple como ponderado. En tanto que el Fondo 2 no guardaba tanta relación dado que posee ciertos activos que no son riesgosos y por lo tanto no permiten realizar un análisis tan preciso como en el caso del fondo 3 dado que poseen más activos de riesgo respecto a los demás casos.

Gráfico 12: Relación entre la Fondo 2 y el promedio del Margen Simple



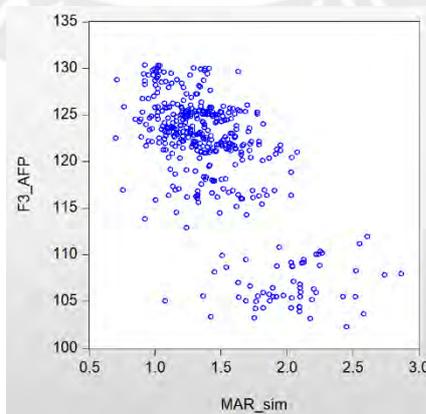
Elaboración: propia. Con datos de Bloomberg

Gráfico 13: Relación entre el Fondo 2 y el promedio del Margen Ponderado Por Valor de Mercado



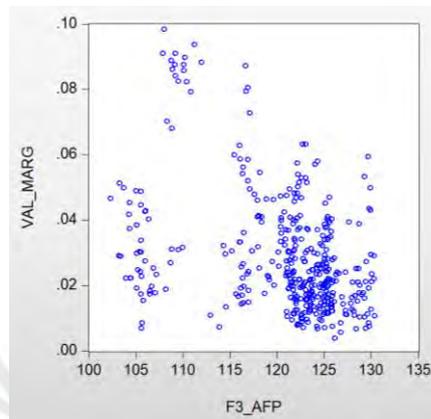
Elaboración: propia. Con datos de Bloomberg

Gráfico 14: Relación entre la Fondo 3 y el promedio del Margen Simple



Elaboración: propia. Con datos de Bloomberg

Gráfico 15: Relación entre la Fondo 3 y el promedio del Margen Margen Ponderado Por Valor de Mercado



Elaboración: propia. Con datos de Bloomberg

5. Pregunta de investigación e hipótesis

El tema de manera general tiene un lado controversial porque el estado en el que se encuentra el país, así como el mundo por esta pandemia es aún desconocido. Además, aún se desconoce la magnitud que tendrá el golpe a nivel global, mas no se conoce si la liquidez puede ser afectada dada la incertidumbre en la que se encuentran las empresas. Más aún cuando se parte de una problemática del mercado de capitales que ya tenía antecedentes poco favorables dados los últimos años y con una medida política la cual hasta cierto punto podría agravar la situación mucho más.

Entonces, el objetivo que se busca analizar es el impacto del coronavirus sobre la liquidez del mercado de acciones peruano, entendido como el efecto (positivo o negativo) que se ha generado a partir de la llegada del virus al país sobre la liquidez.

Es por ello que la hipótesis tentativa a responder es: la pandemia por el virus covid-19 ha generado un efecto negativo sobre la liquidez del mercado de acciones de Perú (Bolsa de Valores de Lima).

Las hipótesis secundarias a responder son:

- Existe una relación entre la variación del fondo 3 de las AFP y la liquidez

- Se sigue cumpliendo una relación negativa entre la volatilidad y la liquidez.
- Se sigue cumpliendo una relación positiva entre los rendimientos y la liquidez.

6. Datos Utilizados

Los datos empleados para este estudio serán extraídos de la plataforma bloomberg en formato diario. En primer lugar, para obtener los márgenes en este caso, sería necesario obtener los precios de oferta y de demanda de las acciones que se tranzan en el IGBVL el cual será nuestra base para poder realizar los efectos de liquidez. En este caso se utilizarán 34 acciones que se tranzan en este índice los cuales se listan a continuación.

Tabla 3: Acciones pertenecientes al S&P 500 IGBVL

Acciones del IGBVL	
ALICORC1	GRAMONC1
ATACOBC1	IFS
AUSTRAC1	INRETC1
BACKUSI1	LUSURC1
BAP PE	MINSURI1
BBVAC1	MOROCCI1
BVLAC1	NEXAPEC1
BVN	NEXAPEI1
CASAGRC1	PML
CORAREC1	PPX
CORAREI1	RELAPAC1
CPACASC1	RIMSEGC1
CVERDEC1	SCCO
ENDISPC1	SIDERC1
ENGEPEC1	TV
ENGIEC1	UNACEMC1
FERREYC1	VOLCABC1

Elaboración: propia. Datos de Bloomberg.

En segundo lugar, dado que el estudio también busca medir otros efectos, se utilizarán los datos de la volatilidad de la BVL a 30 días, al igual que sus retornos, para poder evaluar si se siguen cumpliendo algunos supuestos. Finalmente, se pretende utilizar los retornos acumulados del fondo 3 de las 4 AFP para poder medir el efecto de su evolución sobre la liquidez.

7. Metodología

Primero se arma un modelo que empieza por tomar 2 de las medidas de liquidez mencionadas anteriormente y contrastar entre el caso donde no existía algún rastro del virus, con respecto al caso donde ya se dan la presencia del virus. Para esto se realiza una prueba de medias y de varianza, tomando los promedios de todo el periodo. Luego se arma la hipótesis nula de que en promedio los márgenes no cambiaron tras la entrada del virus al país. Estas medidas son el promedio margen y el valor del margen ponderado.

Tabla 4: Prueba de medias para antes (1/1/2019-5/3/2020) y después de la entrada del virus al país (6/3/2020-17/7/2020)

Variable	Número de observaciones		Margen Promedio		Varianza		Prueba de medias	
	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después	t valor	p valor
Prom_Mar	307	95	1.31%	1.79%	0.06%	0.18%	-13.6	2.04e-48
Val_Mar	307	95	0.025%	0.04%	0.00017%	0.0006%	-8.23	1.3e-15

Fuente y elaboración: propia.

A partir de los resultados se puede notar la variación en promedio tanto del modelo de promedio simple como el modelo de valor marginal ponderado. Para ambos casos se rechaza la hipótesis nula de que los márgenes no cambiaron tras la aparición del virus. Por otro lado, se puede evidenciar que, desde la entrada del virus, se ha dado un cambio en la varianza, lo que denota incertidumbre de las personas. En tanto que el aumento de las medias implica que se ha dado una disminución parcial de la liquidez hasta el día 17 de julio.

Luego, para este apartado se empleará el modelo de análisis de liquidez de Agudelo (2010) el cual es empleado también por Del Pino (2017). Dado que este modelo es utilizado para el caso de Colombia, al momento de adaptarlo para el país se utilizarán otras variables independientes como:

- Variable dummy de la entrada del virus al país para poder medir el efecto bruto del virus sobre la liquidez.
- Retornos acumulados del fondo 3 de las 4 AFP para verificar si existe algún efecto dada la estructura del mercado.

Dado que por lo general las medidas de liquidez no son estacionarias, es necesario realizar una respectiva prueba de raíz unitaria para poder verificar este hecho. Seguido de ello, para eliminar todo tipo de tendencia, estacionalidad y saltos estructurales se usará la regresión empleada por Chordia et al. (2005):

$$X_t = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 t^2 + \sum_{i=1}^4 \theta_i d_i + \sum_{i=1}^{11} \lambda_i m_i + \dot{X}_t$$

Donde:

- X_t es la medida a utilizar para la liquidez (margen simple o ponderado).
- t es la variable que muestra la tendencia de la serie.
- d_i son cuatro variables dummies para el día de la semana (se omitirá lunes)
- m_i son once variables dummy para los meses (omite septiembre)
- \dot{X}_t es el residual de la ecuación, la cual se denomina liquidez de mercado filtrada por los efectos determinísticos.

Se pretende que los datos sean significativos en cuanto a existencia de tendencia y estacionalidad.

Tabla 5: Prueba de raíz unitaria para las dos medidas de liquidez

	¿PRESENTA RAÍZ UNITARIA?			
	PROM_MARGEN		VAL_MARGEN	
Nivel de significancia	Dickey-Fuller Aumentado	Phillips-Perron	Dickey-Fuller Aumentado	Phillips-Perron
1%	NO	NO	NO	NO
5%	NO	NO	NO	NO
10%	NO	NO	NO	NO

Fuente y elaboración: propia.

Como se puede evidenciar, todas las series presentan una raíz unitaria a un nivel de confianza del 99% tanto en el caso del test de Dickey Fuller Aumentado, como en el test de Phillips Perrón. Entonces se comprueba la

generalización existente relacionada a la no estacionalidad de las medidas de liquidez.

Tabla 6: Modelo econométrico filtrando los efectos determinísticos: tendencia y estacionalidad

Variable	Prom_mar		Val_mar	
	Coeficiente	p-valor	Coeficiente	p-valor
Constante	-0.3295	0.047**	0.0019	0.716
tendencia	1.2269	0.000***	1.4645	0.000***
Tendencia^2	0.4152	0.000***	22.9064	0.000***
Lunes	0.1010	0.02**	0.0031	0.205
Martes	0.0611	0.17	0.0008	0.735
Miércoles	-0.0007	0.98	-0.0011	0.656
Viernes	0.0432	0.33	0.0023	0.355
Enero	-0.1458	0.05*	-0.0157	0.000***
Febrero	-0.2036	0.007***	-0.0216	0.000***
Marzo	0.0226	0.76	-0.0117	0.005***
Abril	0.1789	0.018**	-0.0201	0.000***
Mayo	0.1337	0.079*	-0.0112	0.008***
Junio	-0.2497	0.001***	-0.0278	0.000***
Julio	-0.1675	0.03**	-0.0188	0.000***
Agosto	0.3031	0.000***	-0.0055	0.248
Octubre	0.1268	0.138	-0.0127	0.007***
Noviembre	-0.0664	0.447	-0.0130	0.007***
Diciembre	-0.263699	0.002**	-0.0279	0.000***
R-cuadrado	0.426		0.293	
Número de observaciones	404		404	

Fuente y elaboración: propia.

De la tabla anterior se puede concluir que el modelo sigue una tendencia significativa tanto lineal como cuadrática. Luego, existen efectos significativos dependiendo de los meses del año, mas no del todo en el caso de los días.

En la segunda parte del modelo se realizará una regresión de la variable de liquidez \hat{X}_t sobre las variables de mercado:

$$\hat{X}_t = \delta_0 + \delta_1 VIR + \delta_2 RET_t + \delta_3 VOLAT_t + \delta_6 AFPF3_t + \sum_{i=1}^p a_i \hat{X}_{t-i} + \sum_{i=1}^q b_i E_{t-i} + e_t$$

Donde:

- VIR es la variable dummy de la entrada del virus al país.
- RET_t es el rendimiento y $VOLAT_t$ es la volatilidad asociada al IGVBL.
- $AFPF3_t$ es el valor del fondo 3 de las AFP para poder medir el efecto de estos fondos sobre la liquidez del mercado de acciones.

Finalmente, se incorporan efectos Arma (p,q) y ARCH-GARCH, para poder garantizar que los residuos del modelo se expresen como un ruido blanco e_t . Mediante la metodología de box-jenkins se puede buscar el número de lags óptimos respecto de cada modelo.

Tabla 7: Segunda parte del modelo econométrico analizando los residuos filtrados.

Variable	PROM_MARGEN			VAL_MARGEN		
C	1.849	0.000	***	0.04306	0.0171	**
VIR	-0.1622	0.0021	***	-0.0057	0.0216	**
RET	-1.74E-05	0.000	***	-1.18E-06	0.000	***
VOLAT	-0.0013	0.38		-7.49E-05	0.013	**
AFPF3	-0.0139	0.000	***	-0.00027	0.046	**
AR	1			1		
MA	1			1		
ARCH	3			2		
GARCH	3			4		
R-cuadrado	0.42			0.36		

Durbin-Watson	1.98			2.05		
Numero de obs.	403			403		

Fuente y elaboración: Propia

Según los datos obtenidos se puede mostrar una relación positiva entre el virus y la liquidez dando a entender que en la medida que entró el virus los márgenes entre compra y venta se han reducido.

Por otro lado, el impacto generado por los retornos en este caso ha sido pequeño y se ha dado de forma positiva a la liquidez, por lo que en primera instancia comprueba la teoría pese a encontrarnos en situación de crisis. Luego, la evidencia por parte de la volatilidad no se encuentra de manera significativa en un modelo, por lo que no se puede argumentar de manera concisa si se cumple la teoría.

Finalmente, al incluir el efecto del acumulado del fondo 3 de las AFP se puede evidenciar que a medida que los retornos aumentan, la liquidez también aumenta, indicando una relación positiva que podría comprobarse no solo en este periodo, sino que se podría evidenciar en más periodos.

8. Conclusiones y posibles ampliaciones:

En conclusión, el virus se ha mostrado presente mostrando impactos significativos dentro de nuestra economía. No solo dentro de ella sino a nivel internacional, como se ha podido mostrar durante este estudio, el virus ha producido un impacto negativo en economías extranjeras. Lo que sí es propósito del estudio es evaluar el mercado de acciones dada esta estructura de mercado de la cual es en su mayoría parte de las AFP.

Por ello, se ha determinado que el virus ha generado un impacto que se puede evidenciar en los gráficos como negativo a un corto plazo. Sin embargo, el estudio ha mostrado en principio un impacto positivo. Por lo que, sería

necesario revisar dicha metodología, dado que los gráficos muestran un apoyo a la hipótesis del tema.

Luego, con respecto a las teorías existentes en torno a la liquidez, se puede comprobar que en el caso de los retornos sí existe un efecto positivo respecto a la liquidez. En tanto que no se puede argumentar de la misma forma con la volatilidad. Luego, se comprueba la hipótesis de que existe una relación positiva entre la liquidez del mercado y los fondos de las AFP.

Esto guarda relación a la estabilización posterior de la bolsa de valores con el virus al igual que se ha dado con la estabilización del fondo de pensiones entre los últimos meses.

En lo que respecta a posibles impactos que se pueden incluir en el modelo para las siguientes exploraciones es verificar si existe alguna repercusión por parte de la bolsa de valores de Estados Unidos en el comportamiento de las acciones de la bolsa de valores de Lima que se tranzan de manera internacional, dado el contexto de crisis. Se podría ampliar también el estudio de los efectos de la liquidez de los activos por sectores y no de manera general para observar qué cambios se dan y cómo cada sector repercute en este mercado.

9. Bibliografía:

Nader, Alber (2020). The Effect of Coronavirus Spread on Stock Markets: The Case of the Worst 6 Countries. Faculty of Business, Ain Shams University, Cairo, Egypt. Consulta Julio 2020.

Arbeláez-campillo Diego, Andreyevna Marianna & Rojas-Bahamón Magda (2020). “Las pandemias como factor perturbador del orden geopolítico en el mundo globalizado”. Cuestiones políticas. Vol. 36, Nº 63, 134-150.IEPDP-Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas. Consulta mayo 2020

Arispe, Alberto (2015). Nos salvamos del MSCI: propuestas para un cambio. SEMANAeconómica.com. Consulta junio 2020. Sitio web:

<http://semanaeconomica.com/viva-la-bolsa/2015/10/05/nos-salvamos-del-mscipropuestas-para-un-cambio/>

Baker Scott; Bloom Nicolás, Davis Steven, Kost Kyle; Sammon Marco & Viratatosin Tasaneeya (2020). The Unprecedented Stock Market Reaction to Covid-19”. Consulta Mayo 2020.

BBVA (2020). Factores que influyen en los precios de las acciones”. BBVA. Consulta abril 2020. Sitio web:

https://www.bbva.es/estaticos/mult/Ayudas_factores_acciones.pdf_tcm924-528182.pdf

Bolsa de valores de lima (2020a). Comunicado. Bolsa de Valores de Lima. Consulta abril 2020. Sitio web:

https://www.bvl.com.pe/empresas/alertas/200331%20BVL_Comunicado%20FTSE2_F.pdf

Bolsa de valores de lima (2020b). Monto negociado. Bolsa de Valores de Lima. Consulta julio 2020. Sitio web:

<https://www.bvl.com.pe/pubdif/infmen/202004a2.htm>

Bolsa de valores de lima (2019). Respecto al reciente rebalanceo del índice MSCI Perú. Bolsa de Valores de Lima. Consulta abril 2020.

Chang, Roberto (2020). ¿Es distinta la crisis del covid-19?”. Abril del 2020. Sitio web: <https://www.youtube.com/watch?v=L3sfaVPOWp0>

Chang, Roberto & Velasco, Andrés (1999). Liquidity Crises in Emerging Markets: Theory and Policy. University of Chicago. Consulta abril 2020.

Chang, Roberto; Velasco, Andrés (1998). A Model of Financial Crises in Emerging Markets: A Canonical Model. National Bureau of Economic Research. Cambridge, MA. Sitio web:

https://www-jstor-org.ezproxybib.pucp.edu.pe/stable/2696471?seq=1#metadata_info_tab_contents

De la Quintana, Laura (2014). ¿Afecta una pandemia como el Ébola a la bolsa? La historia nos dice que sí. Estrategias de Inversión. Consulta abril 2020.

<https://www.estrategiasdeinversion.com/analisis/bolsa-y-mercados/acciones-para-invertir/afecta-una-pandemia-como-el-ebola-a-la-bolsa-la-n-248795>

Del Pino, Juan José (2017). Liquidez del mercado de acciones de la BVL en los últimos 10 años: efecto del impuesto a la renta a la ganancia de capital. PUCP. Consulta abril 2020.

Filiz Karabag, Solmaz (2020). An Unprecedented Global Crisis! The Global, Regional, National, Political, Economic and Commercial Impact of the Coronavirus Pandemic. Journal of Applied Economics and Bussines Research. Consulta mayo 2020.

Giglio Stefano, Maggiori Mateo, Stroebel Johannes & Utkus Stephen (2020). Inside the mind of a stock market crash. NBER. Consulta julio 2020

Hamad Khalaf, Ammar (2011). Impact Of Financial Liberalization On Financial Depth In Iraq. The Review of Finance and Banking. Vol. 03, Issue 2. Página 067—078. Consulta abril 2020. Sitio web:

<https://core.ac.uk/download/pdf/6282591.pdf>

Huayu Shen , Mengyao Fu , Hongyu Pan , Zhongfu Yu & Yongquan Chen

(2020) The Impact of the COVID-19 Pandemic on Firm Performance, Emerging Markets Finance and Trade, 56:10, 2213-2230

Investing (2020). Índice MSCI Perú”. Investing. Consulta abril 2020. Sitio web:

<https://es.investing.com/indices/msci-peru>

Liu, Alberto (2018). Mercado de capitales en el Perú. Universidad Católica de San Pablo. Consulta mayo 2020. Sitio web:

<https://ucsp.edu.pe/archivos/II-Congreso-Finanzas/Mercado-de-capitales-Alberto-Liu.pdf>

McKinnon, Ronald (1973). Money and capital in economic development. Washington, D. C., Brookings Institution. Consulta abril 2020. Sitio web:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0305750X74900989>

Ministerio De Economía Y Finanzas (2019). Gobierno publica Decreto de Urgencia que fomenta liquidez y desarrollo del mercado de valores peruano. MEF. Comunicado de prensa. Consulta mayo 2020. Sitio web:

<https://www.mef.gob.pe/es/noticias/notas-de-prensa-y-comunicados?id=6190>

MSCI (2019). Results of the MSCI 2019 Market Classification Review”. MSCI. Consulta abril 2020. Sitio web:

https://www.msci.com/documents/10199/238444/RESULTS_OF_MSCI_2019_ANNUAL_MARKET_CLASSIFICATION_REVIEW.pdf/f134c97c-73da-71c7-4b3c-d1f637c3eae

Sahay Ratna, Cihák Martin, N'Diaye Papa & Barajas Adolfo (2015). Repensar La Profundización Financiera: Estabilidad Y Crecimiento En Los Mercados Emergentes. Universidad Externado de Colombia. Revista de Economía Institucional, vol. 17, núm. 33, julio-diciembre, 2015, pp. 73-107. Consulta mayo 2020.

Servicio De Asesoría Empresarial (2020). Entorno de Negocios en el 2020". Apoyo consultoría, Servicio de Asesoría Empresarial. Consulta mayo 2020

Segura Alonso & Villavicencio Julio (2019). Análisis de los posibles impactos de una reclasificación del MSCI Perú de mercado emergente a frontera y propuestas para reducir la probabilidad que suceda." Bolsa de valore de lima. Consulta abril 2020.

Vásquez Tejos, Francisco Javier (2010). Riesgo de liquidez y valoración de activos en el mercado bursátil chileno. Universidad autónoma de Madrid. Consulta abril 2020.

