



RIDUNAJ
Repositorio Institucional
Digital UNAJ



Universidad Nacional
ARTURO JAURETCHE

Tesinas de Grado

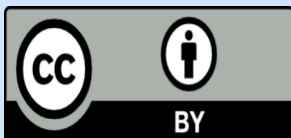
Burgos, Raúl

El impacto de la pandemia en la situación financiera de los países periféricos latinoamericanos

*Instituto de Ciencias Sociales y
Administración*

2022

Carrera: Licenciatura en Economía



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons.

Atribución 4.0

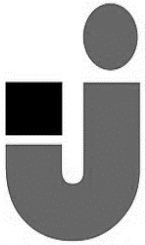
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Documento descargado de RID - UNAJ Repositorio Institucional Digital de la Universidad Nacional Arturo Jauretche

Cita recomendada:

Burgos, R. (2022). *El impacto de la pandemia en la situación financiera de los países periféricos latinoamericanos* [Trabajo final de grado, Universidad Nacional Arturo Jauretche].

<https://rid.unaj.edu.ar/handle/123456789/3364>



Universidad Nacional
ARTURO JAURETCHE

UNIVERSIDAD NACIONAL ARTURO JAURETCHE

Instituto de Ciencias Sociales y Administración

“EL IMPACTO DE LA PANDEMIA EN LA SITUACIÓN FINANCIERA DE LOS PAÍSES PERIFÉRICOS LATINOAMERICANOS”

Trabajo de tesis

Para obtener el título de:

Licenciatura en Economía

Autor: Burgos Raúl.

Tutor: Mg. Juan Manuel Telechea.

Resumen

La situación financiera vivida durante la pandemia en los países latinoamericanos ha sido extremadamente difícil. Para poder analizar cómo impactó el COVID-19 en la volatilidad de los distintos instrumentos financieros estimamos un modelo GARCH en virtud de mensurar la magnitud de esta crisis. Los resultados mostraron que la volatilidad aumentó fuertemente durante este periodo, llegando a los mismos niveles evidenciados en la crisis financiera de 2007-08.

Palabras claves: pandemia, mercados financieros periféricos, modelo GARCH, volatilidad.

Índice

Resumen	2
Introducción	4
Marco teórico	7
Capítulo 1: El impacto de la pandemia en la economía global	11
La actividad económica	13
Empleo e ingresos.....	15
La inflación	19
Capítulo 2: La política monetaria y los movimientos de los flujos financieros durante la pandemia	26
La Política monetaria de la Reserva Federal.....	26
La política monetaria en Latinoamérica.....	29
El movimiento de los flujos financieros durante la pandemia.....	31
Capítulo 3: El impacto de la pandemia en la situación financiera de Latinoamérica	33
Capítulo 4: Impacto de la pandemia en la volatilidad de los mercados financieros periféricos	41
La volatilidad en la renta variable durante la pandemia.....	42
La volatilidad en los bonos en el marco de la pandemia	44
Conclusiones	47
Bibliografía	51
Anexo metodológico	54

Introducción

Con la aparición del coronavirus (COVID-19) y la posterior declaración de pandemia mundial la actividad económica sufrió un desplome generalizado que causó estragos en la economía global. En 2020 se observó un derrumbe del producto no visto desde la Segunda Guerra Mundial (-5,2%) que afectó simultáneamente al 90% del total de países (Banco Mundial, 2020a).

A principios de 2020 se conocieron los primeros casos de COVID-19 en China. Para detener la propagación del virus, este país puso en marcha medidas sanitarias de confinamiento que contrajeron significativamente la actividad económica. Como consecuencia, los países productores de bienes básicos que tienen lazos comerciales con China se vieron seriamente afectados debido a las fuertes caídas de la demanda que se tradujeron en caídas de los precios de estos productos. Paralelamente, los confinamientos en este país produjeron tensiones en las cadenas de suministros (producto de la gran relevancia de esta economía en ellas), las cuales se propagaron rápidamente al resto de los países (CEPAL, 2020). A este shock externo se le sumó la extensión de la pandemia a nivel global en menos de tres meses. Las medidas implementadas por los países fueron las mismas que el país asiático, ante la inexistencia de vacunas, optaron por medidas de aislamiento y distanciamiento físico. La mayoría de los países cerraron sus fronteras, constituyendo así, la restricción a los movimientos de personas más drástica registrada en la historia (Naciones Unidas, 2020). En síntesis, la pandemia produjo un shock de oferta debido al cierre temporal de empresas y a la imposibilidad por parte de los trabajadores de dirigirse hasta sus empleos y, luego, una caída de la demanda dado que ante la caída en el ingreso de los hogares y de las empresas se desplomó el consumo y la inversión privada. En este contexto, los países optaron por tomar una serie de medidas fiscales y monetarias para evitar un colapso masivo del entramado económico, brindando asistencia a los sectores que tuvieron una reducción temporal de sus ingresos (BCRA, 2020).

En el plano financiero, la gran incertidumbre llevó a una volatilidad de los mercados mayor a la observada durante la crisis financiera global de 2008-09 que, como consecuencia, motivó una salida de capitales en todas las categorías de activos.

Asimismo, este proceso provocó que gran parte de las monedas se depreciaran respecto del dólar (BCRA, 2020). Los mercados bursátiles evidenciaron fuertes caídas debido a la preocupación por los efectos económicos que podría generar la pandemia y su impacto en la situación financiera de las empresas. Las tasas de rendimiento de los bonos soberanos, por su parte, alcanzaron los niveles más bajos de su historia, mientras que la demanda de dólares aumentó significativamente dado que el mercado se refugiaba en esta moneda por motivos precautorios (CEPAL, 2020).

No obstante, la batería de medidas implementadas por los principales bancos centrales y Gobiernos del mundo generaron un cambio de tendencia en los mercados financieros. Hacia la mitad del 2020, la volatilidad financiera había descendido considerablemente, el dólar comenzó un ciclo de depreciación frente a la canasta de monedas de referencia y las salidas de capital de las economías periféricas se revirtieron; de hecho, a partir de abril se observaron entradas netas de flujos de cartera hacia dichas economías (CEPAL, 2020). Independientemente de lo anterior, la pandemia no había concluido hasta ese momento (y no lo ha hecho aún), por ende, el elevado nivel de incertidumbre aún continúa. Los rebrotes de COVID-19 obligan a mantener o incluso a restablecer las medidas de confinamiento, que incentivan una nueva fase de aumento de la aversión al riesgo y su consecuente efecto negativo sobre las economías periféricas.

El objetivo de nuestra investigación es describir el impacto que tuvo la fase más estricta de la pandemia sobre la situación financiera de los países periféricos, donde las restricciones a la movilidad por la gran cantidad de casos llevaron a una recesión histórica a nivel global. Creemos que este estudio es relevante dado que la integración de los mercados financieros es tan grande que los efectos de contagio, es decir, los incrementos en las correlaciones condicionales en contextos de gran volatilidad, se propagan con mayor velocidad (Forbes y Rigodón, 2002). A su vez, los mercados de activos con mayores flujos de entrada de capital poseen una mayor sensibilidad al ciclo mundial, la cual no está alineada con las condiciones macroeconómicas específicas de los países. En algunos de ellos, incluso, puede llevar a un excesivo crecimiento del crédito o a condiciones monetarias demasiado restrictivas.

Para cumplir con dicho objetivo, en el capítulo 1 describiremos las consecuencias macroeconómicas que produjo la pandemia a nivel global. En el capítulo 2 describiremos la política monetaria llevada adelante durante este periodo y los movimientos de los flujos financieros. En el capítulo 3 analizaremos la situación financiera de los países periféricos. En el capítulo 4 estimaremos la volatilidad en los mercados financieros mediante la estimación de un modelo GARCH. Por último, presentaremos las principales conclusiones del trabajo.

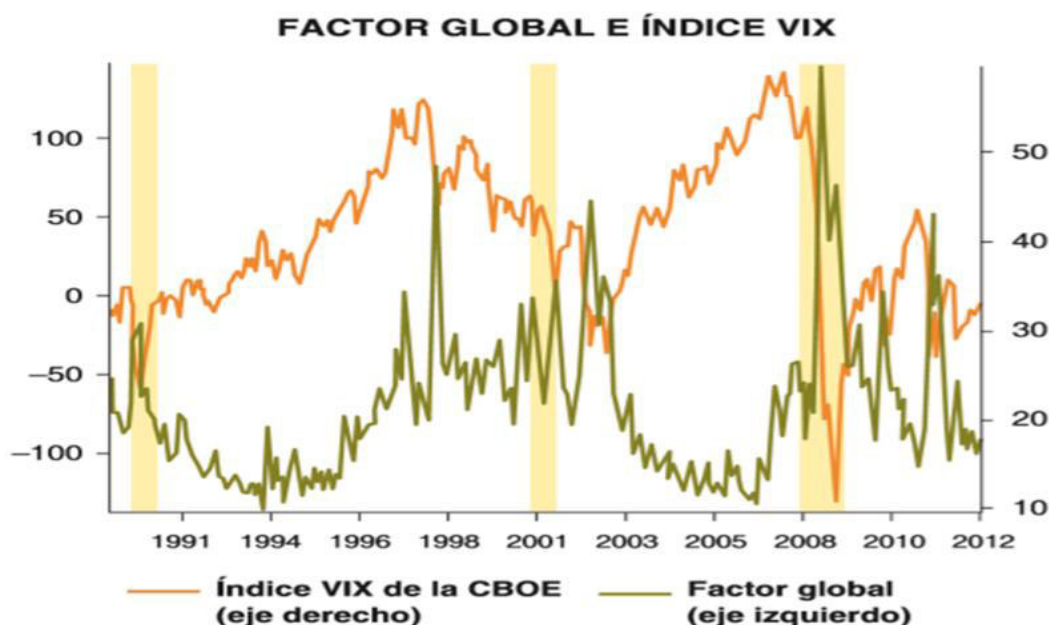
Marco teórico

Es amplia la bibliografía que advierte que los flujos internacionales de capital están estrechamente vinculados a los factores mundiales, es decir, que son los factores mundiales los determinantes de los flujos de capital. Según Calvo y Reinhart (1996), los flujos de capital coinciden con el componente cíclico de los factores mundiales que afectan la inversión extranjera. De este modo, la bibliografía ha logrado identificar a los ciclos en la tasa de interés real y en la tasa de crecimiento de economías centrales como factores determinantes de los flujos de capital. Recientemente, Forbes y Warnock (2012) y Bruno y Shin (2013a) han mostrado que los movimientos en el índice VIX¹ están fuertemente relacionados a los flujos de capital. Los autores han encontrado que los flujos del arbitraje de tasas de interés entre divisas tienden a aumentar cuando el VIX es bajo y a reducirse cuando éste se incrementa.

Siguiendo esta línea de investigación, Rey (2014) muestra que a lo largo del periodo 2002-2007 se produjo una sostenida disminución del VIX, mientras que las entradas de capital aumentaron. Asimismo, observa coincidencias en las entradas –y salidas– de capital en diferentes regiones y en los tipos de activos (exceptuando a la IED). Esta coincidencia es significativa en las entradas de préstamos y los flujos de cartera, pero inexistente en los flujos netos de capital. Por otro lado, encuentra incrementos de flujos de capital bruto en periodos de volatilidad baja y la disminución de éstos cuando aumenta el VIX. En su trabajo, también observa una gran volatilidad y prociclicidad de los flujos de crédito e incrementos del crecimiento del crédito a nivel mundial paralelamente a las caídas del VIX. Por último, logra encontrar un aumento del apalancamiento en todos los centros financieros más importantes cuando el VIX es bajo. Con estos resultados concluye que los flujos de crédito crecieron fuertemente en el periodo 2003-2007 y luego colapsaron durante la crisis en 2008. Por lo tanto, infiere que el patrón de entradas y salidas de capital sigue un ciclo financiero mundial, el cual se sincroniza con las fluctuaciones de la aversión mundial al riesgo del mercado y con la incertidumbre.

¹ El índice VIX es elaborado por el Mercado de Opciones de Chicago y constituye una medida de la volatilidad implícita de las opciones del índice S&P 500.

Por su parte, Miranda-Agrippino y Rey (2012) encuentran que los precios de las acciones en el mundo, de los bonos corporativos y de las materias primas son explicados por un único factor mundial, sin importar la ubicación geográfica del mercado en el que se comercializan o de la clase específica de activos a la cual pertenecen. Este factor, además, coincide con periodos en el que tuvieron lugar eventos de gran envergadura: la Guerra del Golfo desde la segunda mitad de 1990, los atentados del 11 de septiembre de 2001 y la última crisis financiera de 2007 (momento en el cual el índice VIX alcanzó su nivel más alto).



Fuente: Silvia Miranda-Agrippino y Hélène Rey, "World Asset Markets and Global Liquidity", ponencia en la Frankfurt ECB BIS Conference, febrero de 2012, mimeo., London Business School.

Debido a esto, Miranda-Agrippino y Rey (2012), proponen una interpretación estructural en la cual puede considerarse al factor mundial como el reflejo de la evolución conjunta del apetito de riesgo efectivo del mercado, así como también la volatilidad realizada del mercado. No resulta extraño, entonces, que el factor tenga una estrecha correlación negativa con el VIX. Como explican Brunnermeier, Eisenbach y Sannikov (2012) y Borio y Disyatat (2011), esto se debe a que existe una serie de interacciones positivas entre un aumento de la oferta de crédito, un aumento en los precios de los activos y una compresión de los diferenciales. De esta forma, primas de riesgo más bajas implican un aumento del crédito y, por consiguiente, un bajo riesgo y balances saludables. Esto se debe a que, al disminuir el riesgo, se crea un espacio adicional para préstamos y créditos. Este mecanismo de interacciones positivas entre la creación del crédito y los diferenciales de riesgos

contribuye a la prociclicidad de los flujos de crédito y su importancia en la acumulación de la fragilidad financiera.

En resumen, la bibliografía indica la existencia de un ciclo financiero mundial, observado tanto en los datos de flujos como en los datos de precios. Además, es relevante resaltar que el índice VIX es un muy buen indicador de estos ciclos, tanto para los flujos como para los beneficios.

En cuanto a los determinantes, se vuelve importante investigar el efecto de los costos de refinanciamiento en dólares en el ciclo financiero mundial (y, por ende, la política monetaria de la Reserva Federal) debido a la fuerte prociclicidad de los flujos de crédito y a la manera en que operan los bancos internacionales (Rajan, 2006; Borio y Zhu, 2008). En este sentido, Rey (2014) encuentra que cuando cae la tasa efectiva de los fondos federales también se produce una caída en el VIX, suben el apalancamiento de los bancos y los flujos brutos de crédito. Contrariamente, una caída en el VIX conlleva un incremento del crédito interno en el mundo, un mayor apalancamiento por parte de los bancos y los flujos de capital, así como una mayor expansión del crédito. La autora explica que, en periodos donde el apalancamiento es mayor y el crédito se vuelve abundante, se comprimen los diferenciales y el riesgo medido es bajo, lo cual se traduce en una baja en el índice VIX. Por lo tanto, esto demuestra la existencia de un ciclo de retroalimentación positiva entre la política monetaria expansiva, la caída en el VIX, el crecimiento del crédito, los flujos de capital y el apalancamiento. Paralelamente, un incremento en el VIX tiene un efecto negativo importante en el PIB y en su deflactor, debido a que un incremento en el tipo de interés de la Reserva Federal (Fed) tiene un efecto moderador sobre los precios. Este estudio, por lo tanto, sugiere que un factor determinante del ciclo financiero mundial es la política monetaria del país central, dado que afecta el apalancamiento de los bancos mundiales, los flujos de crédito y el crecimiento de crédito en el sistema financiero internacional.

En síntesis, podríamos concluir que existe un ciclo financiero mundial caracterizado por un vínculo estrecho entre los flujos de capital, los precios de los activos y el crecimiento del crédito, variables que a su vez muestran una correlación con el índice VIX. Asimismo, los mercados de activos con mayores flujos de entrada de

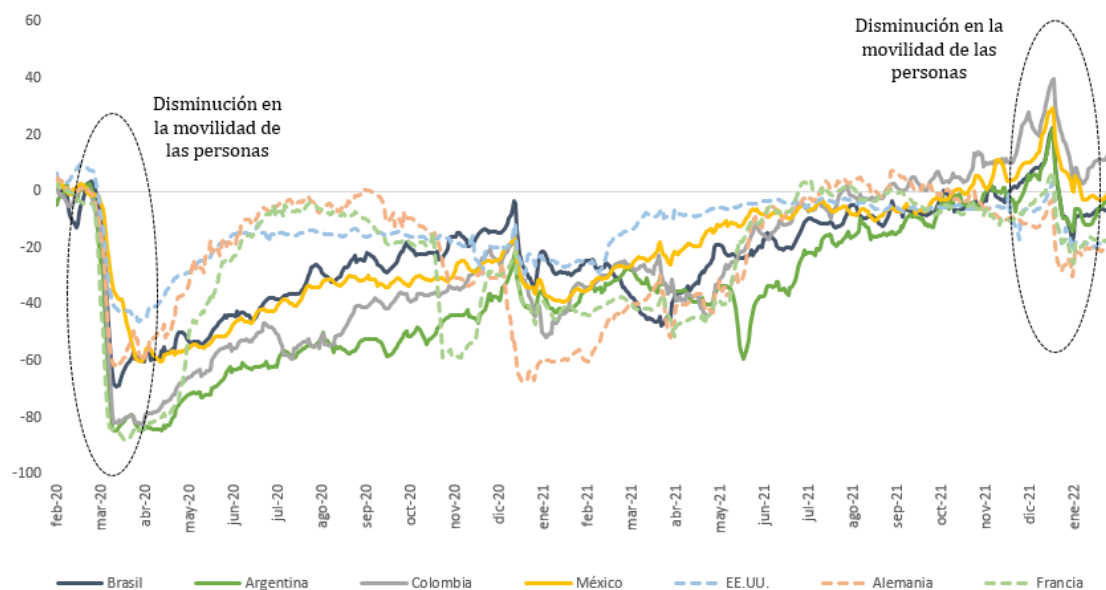
créditos poseen una mayor sensibilidad al ciclo mundial, la cual no está alineada con las condiciones macroeconómicas específicas de los países. En algunos de ellos, incluso puede llevar a un excesivo crecimiento del crédito o a condiciones monetarias demasiado restrictivas. Por lo tanto, el exceso de crecimiento del crédito es uno de los mejores predictores de una crisis.

Capítulo 1: El impacto de la pandemia en la economía global.

A partir de principios de 2020 la economía mundial enfrentó el mayor desafío humanitario desde la segunda guerra mundial, la pandemia generada por el SARS-COV-2 que produce COVID-19. Se trata de un virus de muy rápida propagación que obligó a los gobiernos de todo el mundo a implementar medidas de políticas sanitarias para reducir el contacto entre las personas en virtud de disminuir la velocidad de contagio y, así, evitar que se produzca un colapso del sistema de salud.

Las medidas de distanciamiento social aplicadas en mayor o menor medida por gran parte de los países del mundo permitieron reducir la velocidad de la cantidad de nuevos casos confirmados y fallecimientos a nivel mundial. No obstante, como contrapartida tuvieron un significativo impacto negativo en la actividad económica dado que, al limitar la movilidad de las personas, los trabajadores se vieron imposibilitados de asistir con normalidad a sus trabajos y como consecuencia se redujo fuertemente la producción y el consumo de bienes y servicios (ver gráfico 1).

Gráfico 1: Tasa de restricción a la circulación interna durante la pandemia.



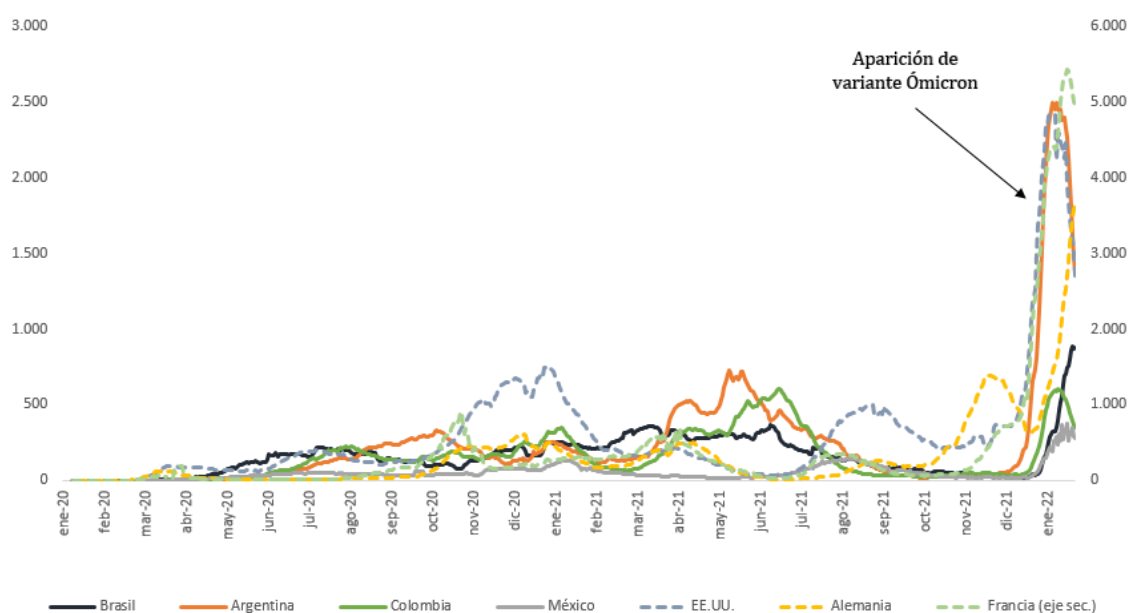
Fuente: elaboración propia en base a Our World in Data.

Nota: cambio en el número de visitantes a los lugares de venta al por menor y recreación en relación con el periodo anterior a la pandemia (incluye restaurantes, cafeterías, centros comerciales, parques temáticos, museos, bibliotecas y cines).

Inicialmente el epicentro de la pandemia puso en jaque a Europa y luego se trasladó hacia los Estados Unidos, India, Brasil, México y Perú. Con las medidas de

confinamiento implementadas el número de casos fue disminuyendo, permitiendo que algunos países comenzaran a levantar algunas restricciones. Gran parte de Europa y Asia, principalmente, avanzaron primero con la reapertura de la economía, mientras que en las regiones donde la circulación del virus era mayor continuaron con las medidas de distanciamiento social. De este modo, la reapertura se dio de manera gradual (incluso en los países que habían relajado significativamente las medidas sanitarias) teniendo en cuenta la evolución de la situación epidemiológica y manteniendo las restricciones en los sectores con mayor riesgo sanitario (por ejemplo, turismo, gastronomía y recreación). Sin embargo, en la mayoría de los países resurgieron rebotes por la aparición de nuevas variantes de COVID-19 (Delta y Ómicron, principalmente) que obligaron a estos a retroceder en mayor o menor grado con la flexibilización de las medidas de aislamiento o distanciamiento social. Como puede observarse en el gráfico 2, la aparición de la variante Ómicron implicó un significativo aumento de nuevos casos al final de 2021 y principios de 2022 que obligó a reducir la movilidad de las personas nuevamente.

Gráfico 2: Nuevos casos diarios confirmados por millones de personas (promedio móvil 7 días).



Fuente: elaboración propia en base a Our World in Data.

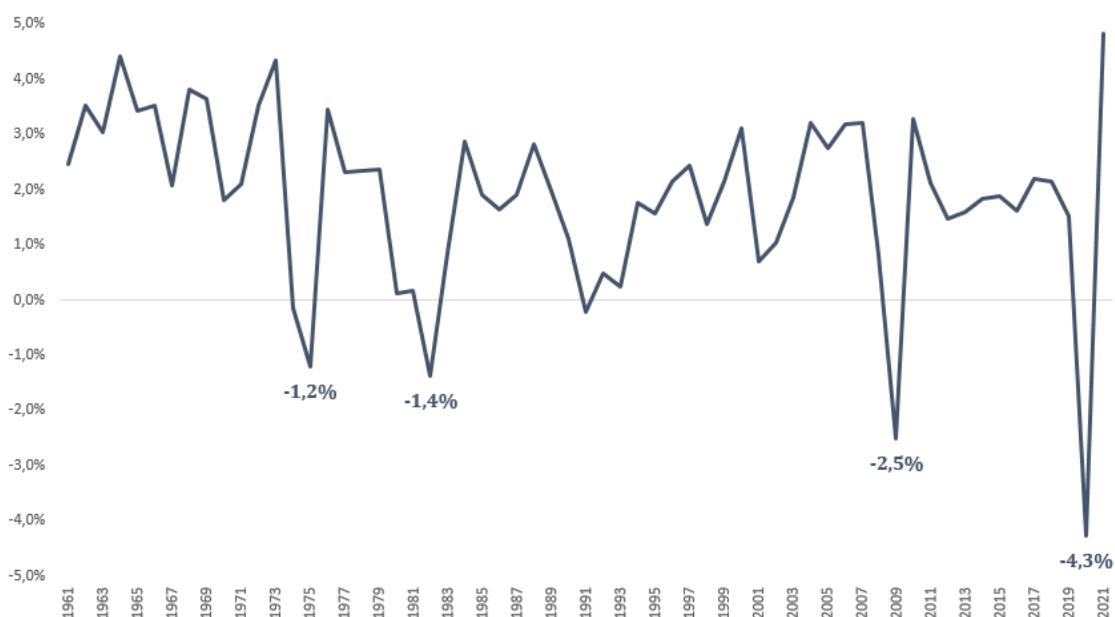
De este modo, el impacto inicial del COVID-19 se lo podría caracterizar como un shock de oferta que tuvo su epicentro en Wuhan, una de las ciudades industriales más importantes de China, y que rápidamente se trasladó a casi todo el resto de

China, afectando la producción en otras regiones. Paralelamente, el COVID-19 se transformó en una pandemia global llevando a que gran parte del planeta implementara fuertes medidas de restricción social que produjo un shock de demanda.

La actividad económica.

La actividad económica registró caídas históricas producto de las medidas de confinamiento implementadas al comienzo de la pandemia por la mayoría de los países. El PIB per cápita mundial cayó 4,3% anual en 2020, muy por debajo de las tasas negativas observadas durante otras crisis (ver gráfico 3).

Gráfico 3: PIB per cápita global (USD a precios constantes de 2010), var. % anual.

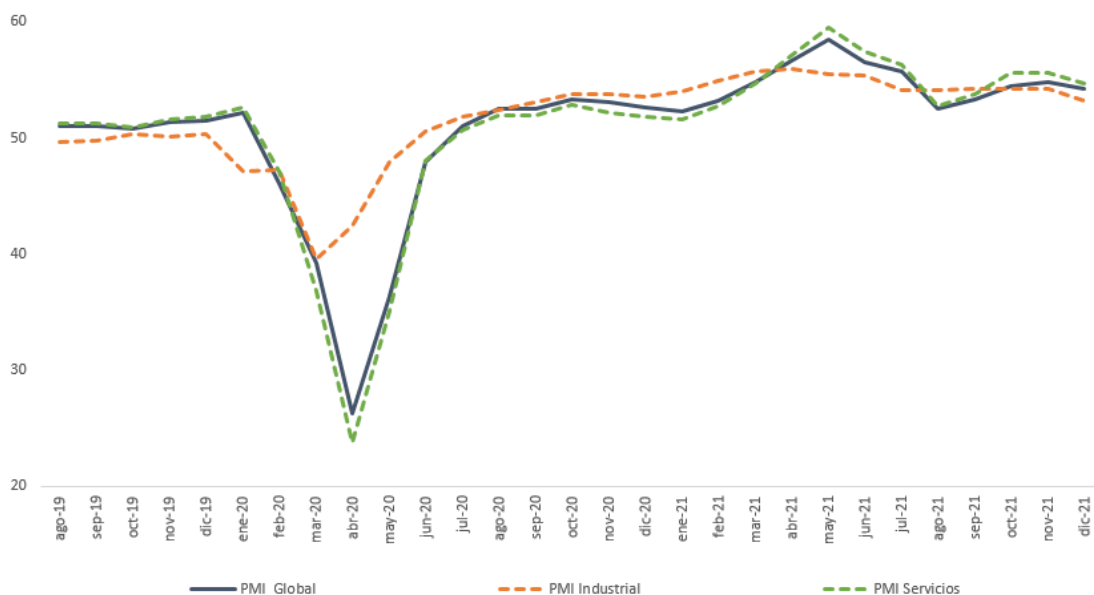


Fuente: elaboración propia en base a Banco Mundial.

Como puede observarse en las encuestas mundiales a gerentes de compras (Purchasing Managers' Indexes, PMI), recién en octubre 2020 se recuperaron los valores previos a la crisis, exceptuando al sector de servicios que fue el más afectado por el distanciamiento social (gráfico 4). Los fuertes efectos negativos de la pandemia se observaron principalmente en el primer y segundo trimestre. Para el tercer trimestre, en cambio, ya se comenzó a registrar una importante y heterogénea recuperación a nivel global. De allí en adelante, la actividad económica estaría sujeta a la aparición de rebotes, a la llegada de la vacuna, al contexto de incertidumbre global, a la efectividad y continuidad de las respuestas de política monetaria y a los

riesgos de insolvencia tanto del sector privado como del sector público (CEPAL, 2020). Por este motivo, se puede hablar de una recuperación heterogénea dado que en los países centrales ésta fue más rápida, mientras que los países periféricos tuvieron más dificultades para alcanzar los niveles prepandémicos.

Gráfico 4: PMI global (en puntos).

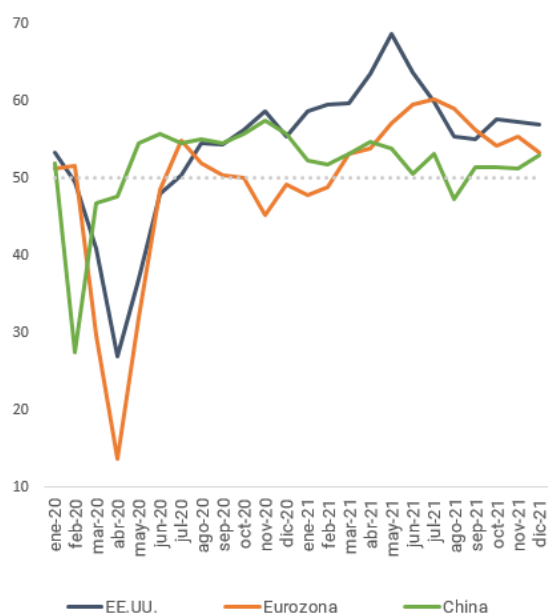


Fuente: elaboración propia en base a Bloomberg.

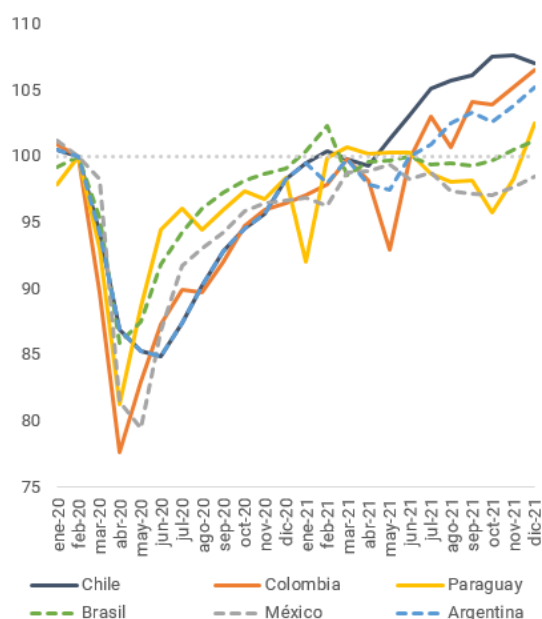
Nota: PMI es el Índice de Gestores de Compras (*Purchasing Managers' Index*), es un indicador macroeconómico que pretende reflejar la situación económica de un país basándose en los datos recabados por una encuesta mensual de sus empresas más representativas que realizan los gestores de compras. Si el índice PMI resultante está por encima de 50, indica una expansión; por debajo de 50, contracción y si es inferior a 42, anticipa una recesión de la economía nacional. Lo elabora la empresa Markit Economics.

Como puede observarse en el gráfico 5, la pandemia puso en evidencia las asimetrías existentes para reactivar la economía. Esto se debió a la diferencia en la capacidad de respuesta de los países. En muchas economías centrales se implementaron paquetes de medidas enfocadas a sostener la actividad económica que implicaron niveles de gastos incomparables a los de los países periféricos. Por ejemplo, la Unión Europea aprobó el marco financiero plurianual para el período 2021-2027 por 1,8 billones de euros (cerca del doble de los recursos del marco financiero plurianual anterior). Paralelamente, EE.UU. llevó adelante el Plan de Rescate Estadounidense de 2021 (American Rescue Plan Act) que ofreció 1,9 billones de dólares (25% del PIB) orientados a financiar la vacunación, fortalecer las redes sanitarias, brindar alivio económico a las familias y empresas y ampliar los beneficios del seguro de desempleo (CEPAL, 2021a).

Gráfico 5: PMI (en puntos) e índices de actividad (base 100 = febrero 2020) países seleccionados.



Fuente: elaboración propia en base a Bloomberg.



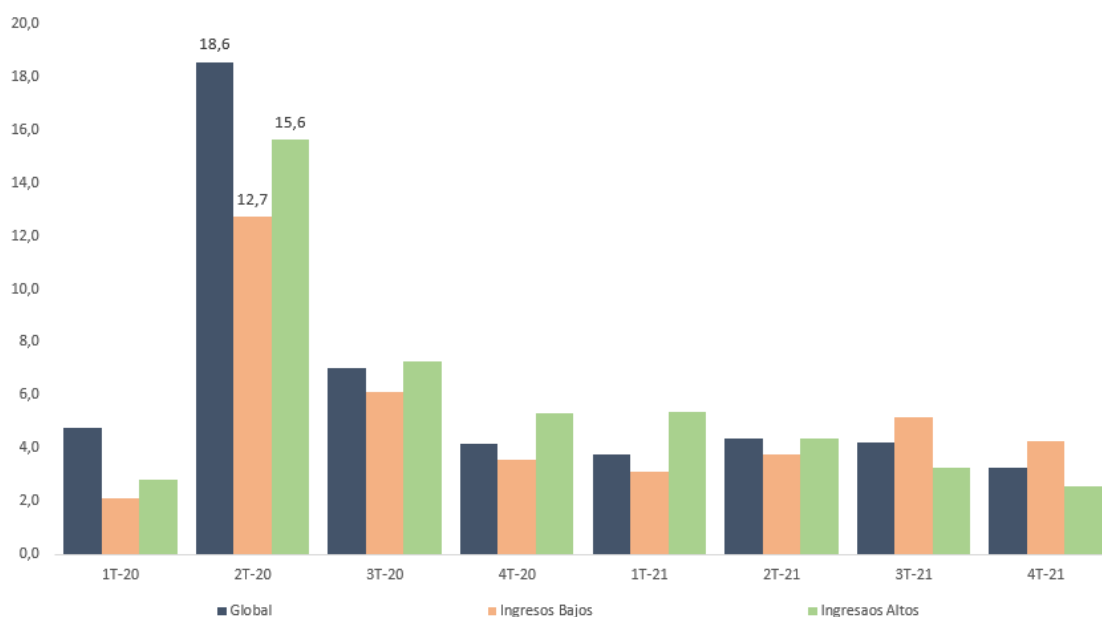
Fuente: elaboración propia en base a oficinas de estadísticas nacionales.

A su vez, la crisis también puso de manifiesto las diferencias en la capacidad de acceso a las vacunas entre las economías centrales y periféricas, así como también el mecanismo de control de los contagios. Esto se vio reflejado principalmente en la marcada concentración de compra de vacunas por parte de los países centrales. Para agosto de 2021, en la Unión Europea el 55,6% de la población ya había completado el esquema de vacunación vigente, mientras que en EE.UU. y Canadá esta cifra alcanzó un 53,0% (cuando a nivel global era tan solo un 24,5%). En América Latina, en cambio, la cifra ascendía al 24,8% (CEPAL, 2021).

Empleo e ingresos.

Las medidas de aislamiento y distanciamiento social y los cierres redujeron drásticamente la actividad económica y la demanda de mano de obra. Según datos de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el total de horas de trabajo perdidas debido al COVID-19 en el mundo alcanzó un 18,6% en el segundo trimestre de 2020, un 12,7% en las economías de bajos ingresos y un 15,6% en las de altos ingresos (ver gráfico 6).

Gráfico 6: Horas de trabajo perdidas debido a la crisis del COVID-19 (estimaciones modeladas de la OIT (%)).



Fuente: elaboración propia en base a OIT.

Nota: Este indicador representa el porcentaje de horas perdidas en comparación con la línea de base (el último trimestre anterior a la crisis, es decir, el 4.º trimestre de 2019, desestacionalizado), ajustado por población de 15 a 64 años y expresado en pérdidas de empleo equivalente a tiempo completo. Esta medida se construye dividiendo el número de horas semanales perdidas debido al COVID-19 y dividiéndolas por 40 o 48.

La crisis originada por la pandemia se ha diferenciado de otras (particularmente de la crisis económica mundial de 2008-2009) porque muchos trabajadores afectados conservaron sus empleos, pero trabajaron menos horas o directamente ninguna. Esto se debió a dos razones: por un lado, existieron programas de mantenimiento del empleo en algunos países y, por otro, muchos trabajadores cuentapropistas se vieron obligados a mantener su actividad. De este modo, la crisis afectó al nivel de empleo, pero también provocó una fuerte disminución de las horas de trabajo de la población ocupada.

Por otro lado, la pérdida de empleo afectó aún más a los grupos que ya enfrentaban desventajas en el mercado de trabajo previo a la crisis, particularmente las mujeres y los jóvenes. Asimismo, existieron diferencias entre los distintos sectores de la economía, por ejemplo, el turismo y la hostelería fueron los más castigados por las restricciones impuestas para frenar la propagación del virus. Los ingresos de los trabajadores, por su parte, se han visto disminuido y el número de personas ocupadas en situación de pobreza ha aumentado (Dewan y Ernst 2020; Lee, Schmidt-Klau y Verick 2020).

Si bien los gobiernos realizaron esfuerzos extraordinarios para morigerar los efectos de la crisis, estos han sido insuficientes. Junto a las organizaciones de trabajadores y empresas se llevaron adelante medidas de mantenimiento del empleo y se ofrecieron ayudas económicas a las empresas que sufrieron una fuerte caída de sus ingresos intentando preservar los puestos de trabajo. No obstante, las políticas de estímulo estuvieron limitadas por la falta de presupuesto (sobre todo en los países periféricos) y por la necesidad de detener la propagación del virus. Como consecuencia, los mercados de trabajo tuvieron grandes dificultades para volver a los niveles de rendimiento anteriores y los indicadores sociales y de empleo han empeorado.

Según la OIT (2021), la pandemia también ha acelerado la caída de la participación en la fuerza de trabajo respecto de 2020. Cuando estalló la crisis de COVID-19, unos 2.000 millones de trabajadores informales (un 60% del total de la fuerza laboral) enfrentaban desafíos particulares. En general estos trabajadores, tanto los asalariados como los trabajadores por cuenta propia, suelen trabajar en condiciones desfavorables y percibir ingresos más bajos. Asimismo, al no tener acceso a la seguridad social, los trabajadores informales no se beneficiaron de las ayudas económicas ofrecidas durante la crisis, exceptuando los países en donde sí se tomaron medidas específicas para extender la cobertura de la protección social. Además, muchos de estos trabajadores se encuentran debajo de la línea de pobreza, por consiguiente, no poseen ahorros suficientes para morigerar el shock de la pérdida de ingresos. De este modo, ante la ausencia de cualquier tipo de protección del empleo o falta de acceso a los programas de mantenimiento del empleo adoptados por los gobiernos, los asalariados informales perdieron el empleo en cuanto las empresas empezaron a afrontar problemas operacionales. Los trabajadores por cuenta propia del sector informal también registraron una mayor pérdida de empleo en promedio que los del sector formal.

En cuanto a las mujeres, la crisis ha puesto en riesgo los avances conseguidos vinculados a la igualdad de género laboral. Si bien la pandemia ha tenido graves consecuencias tanto para los hombres como para las mujeres, son éstas últimas las que se han visto más afectadas. De acuerdo con OIT (2021), la tasa de empleo de las mujeres cayó un 5% como consecuencia de la pandemia, mientras que la de los

hombres solo lo hizo un 3,9%. Además, casi nueve de cada diez mujeres pasaron a la inactividad, frente a siete de cada diez hombres, es decir, que hay más mujeres que hombres que no están buscando empleo activamente o que no pueden realizar trabajos remunerados. A su vez, las tasas de empleo evidenciaban una brecha de género que va desde el 15% en Europa hasta el 57% en África y los Estados Árabes. Lamentablemente, se han ampliado debido a que las mujeres se han visto afectadas por un aumento en la carga de trabajo de cuidados no remunerados. Durante los confinamientos, en general, fueron las madres quienes se ocuparon de cuidar y educar a los hijos en el hogar, resignando sus actividades en el mercado de trabajo.

Otro grupo fuertemente afectado por la pandemia fue el de los jóvenes, la tasa de empleo registró una caída casi 2,5 veces mayor que la de los adultos y, además, los que perdieron el empleo han tenido más probabilidades que los adultos de pasar a la inactividad. De hecho, la tasa de desempleo de este grupo no sufrió modificaciones entre 2019 y 2020 en todo el mundo, pero ello se debe a que muchos pasaron a estar inactivos o retrasaron su entrada en el mercado de trabajo (OIT,2021).

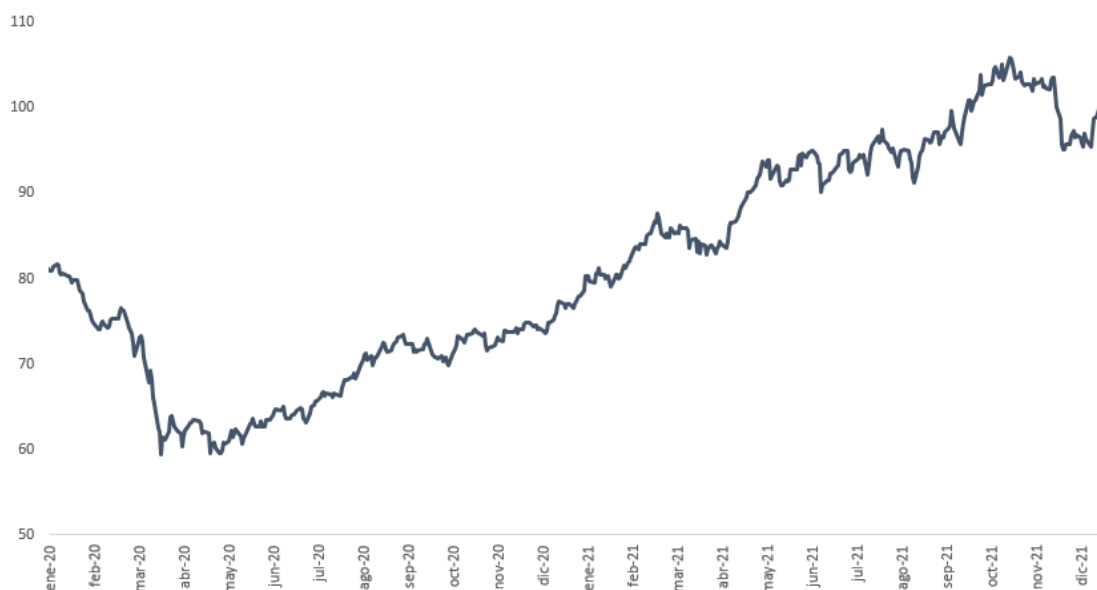
Por otro lado, el fuerte deterioro global en materia de empleo se tradujo en una drástica caída de los ingresos. Concretamente, los ingresos asociados a un empleo formal o informal realizado a cambio de remuneración o beneficio (sin asignaciones o subsidios públicos) cayeron 8,3% a nivel mundial en 2020. Además, existieron diferencias importantes entre las distintas regiones, las caídas más significativas de los ingresos se registraron en América y África. El motivo principal de estas diferencias ha sido la caída de la demanda de mano de obra. No obstante, la relación entre la disminución de las horas trabajadas y la caída de los ingresos no ha sido la misma en los países de todos los grupos de ingresos ya que los países de ingresos altos experimentaron una reducción de las horas trabajadas de 8,3%, mayor que la caída de los ingresos (7,8%). Esto se debió a que, en estas economías, la destrucción del empleo se concentró en sectores relativamente poco calificados como el turismo y la hostelería en donde los ingresos son más bajos, en cuanto que los trabajadores que percibían ingresos más altos siguieron trabajando desde sus hogares. En los países de los demás grupos de ingresos, en cambio, la caída superó la reducción de las horas de trabajo. Por ejemplo, en los estratos bajos cayeron un 7,9%, mientras que la cantidad de horas trabajadas lo hizo un 6,8%. Estas diferencias se explican

por la falta de protección social y la consecuente necesidad de los trabajadores de mantener su actividad (OIT, 2021).

La inflación.

A comienzos de 2020 los precios de los productos básicos evidenciaron significativas caídas debido a la contracción de la economía global (gráfico 7). El 20 de abril, por ejemplo, se produjo un hecho inédito en la historia dado que el barril de petróleo West Texas Intermediate (WTI) se situó en un precio negativo². El precio de los metales también se vio afectado por la fuerte caída de la demanda, acumulando una caída de 25% entre enero y marzo de 2020.

Gráfico 7: Índice de precios de commodities (en puntos).



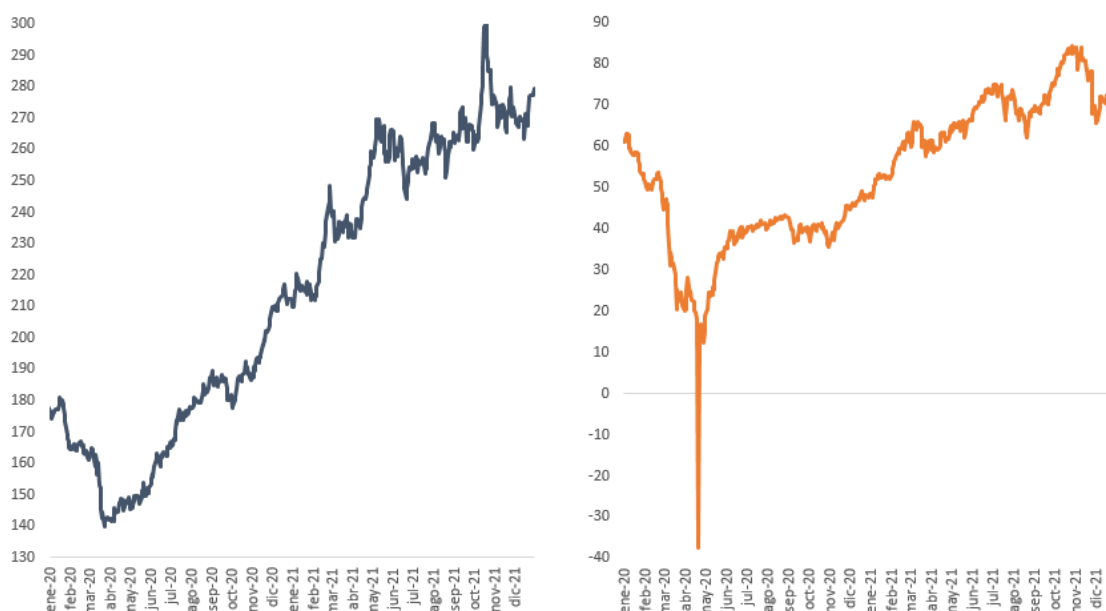
Fuente: elaboración propia en base a Bloomberg.

A partir de mediados del 2020, sin embargo, las tendencias a la baja de los precios de la mayoría de los productos básicos se revirtieron producto de la recuperación de la actividad económica de China y de una relajación paulatina del cese de la actividad en los EE.UU. y Europa. Así, el precio del cobre subió alrededor de un 36%

² Los precios negativos se consideran una anomalía económica producto de desajustes entre oferta y demanda. En el caso del petróleo, su precio negativo estuvo explicado en buena medida por el uso recurrente de los contratos futuros como mecanismo de transacción. En abril, al momento de vencer esos contratos, ninguno de los compradores quería tomarlos, dado que no tenían donde depositarlo (estaba saturada la capacidad de almacenamiento), haciendo que tuvieran que pagar una prima (negativa) por vendérselos a otro.

entre marzo y julio, mientras que el precio del petróleo WTI lo hizo un 102% en el mismo periodo. La tendencia alcista se mantuvo para el resto de 2020 y durante todo 2021, tocando máximos en octubre y noviembre de ese año (gráfico 8).

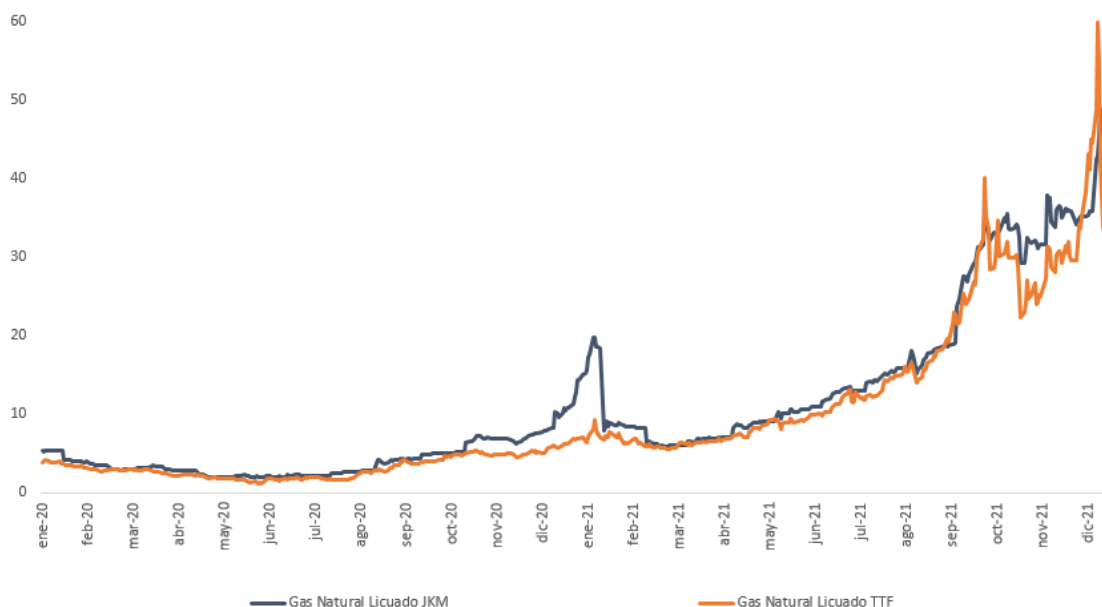
Gráfico 8: Índice de precios de metales (en puntos) y precio del petróleo WTI (en USD por barril).



Fuente: elaboración propia en base a Bloomberg.

A inicios del 2021 se sumó otro bien básico a la canasta que presionó aún más los precios, el gas natural licuado (GNL). En enero de 2021 se produjo el primer incremento significativo, aumentando 54,4% en ese mes para el GNL comercializado en Japón (JKM) y un 36,4% para el comercializado en Holanda (TTF). A partir de ese momento, el gas natural comenzó un rally alcista que tocaría su máximo en diciembre con la entrada al invierno en Europa. Como consecuencia, el precio del GNL acumuló un aumento de 243% para el TTF y 113% para el JKM durante 2021 (ver gráfico 9). Esto se debió a que Europa se preparó para una escasez de energía en el 2022 debido a que en ese momento se esperaba un invierno con temperaturas muy bajas en varias de las capitales europeas, lo que afectaría a las redes eléctricas, junto a bajas velocidades del viento y cortes de energía nucleares ocasionados en Francia.

Gráfico 9: Precio de GNL (USD/ MMBtu)



Fuente: elaboración propia en base a Bloomberg.

Por otro lado, los cierres y las restricciones de movilidad asociadas a la pandemia alteraron las pautas de gasto de los consumidores. Asimismo, las medidas de bloqueo afectaron a la oferta de determinados productos y, por ende, a sus precios. En este contexto los precios de los alimentos se incrementaron fuertemente desde el inicio de la pandemia debido a las interrupciones de la oferta y al aumento en la demanda de los consumidores para almacenar alimentos. Paralelamente, el salto en el precio de la energía, combinado con valores más elevados de fertilizantes (vinculados a los precios del gas natural los cuales también se dispararon) y algunos eventos climáticos como sequías, impulsaron al alza los costos de producción, lo que se tradujo en precios de alimentos cada vez más elevados. Como puede observarse en el gráfico 10, el índice de precios de los alimentos que publica la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) alcanzó niveles similares a los máximos de la serie observados en 2011, acumulando entre 2020 y 2021 un incremento de 32,4%.

Gráfico 10: Índice de precios de los alimentos (Base 2014-2016=100).



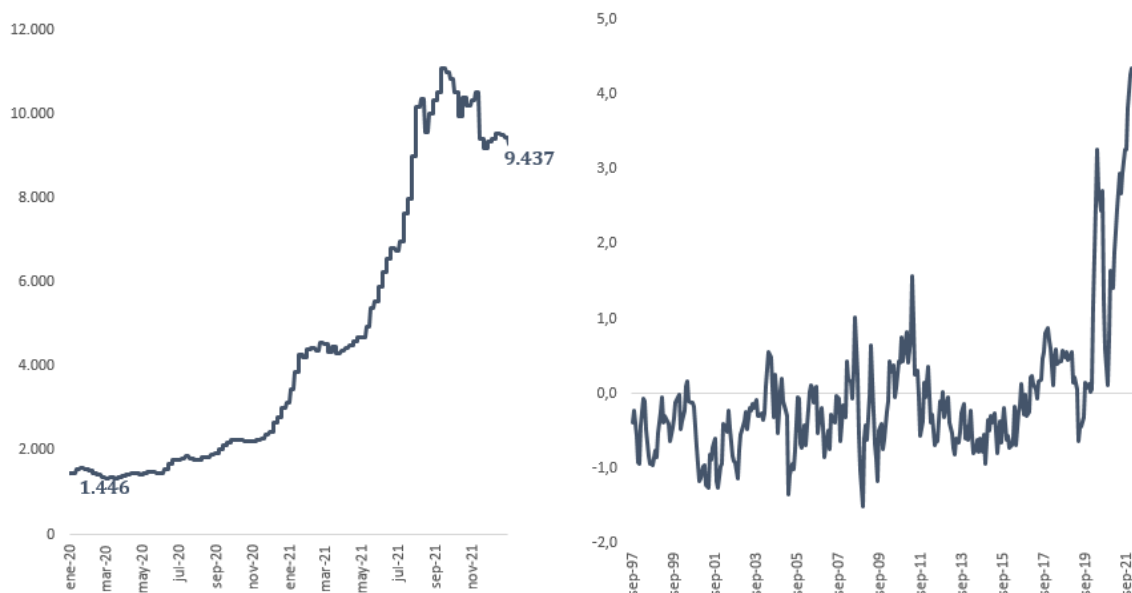
Fuente: elaboración propia en base a FAO.

Otro factor clave que influye en los precios son los costos del transporte marítimo dado que son un componente importante de los costos del comercio internacional. Éstos se vieron fuertemente afectados durante la pandemia debido a los cambios en los patrones de consumo y de compra, las medidas de aislamiento implementadas y el aumento del comercio electrónico que provocaron un significativo incremento de la demanda de importación de bienes de consumo manufacturados, los cuales se transportan en contenedores. Asimismo, conforme las medidas se fueron suavizando los flujos comerciales marítimos aumentaron y las empresas se abastecieron fuertemente temiendo nuevas oleadas. Este incremento de la demanda fue de tal magnitud que la oferta de transporte marítimo no respondió con suficiente capacidad, además, se produjo una gran escasez de contenedores vacíos. Como resultado, el precio de los fletes marítimos pasó de los USD 1.446 en enero de 2020 a USD 9.437 en diciembre de 2021, incrementándose más de 550% (ver gráfico 11).

Otra crisis generada paralelamente durante la pandemia fueron las interrupciones en la cadena de suministros. La escasez de chips, el colapso en los puertos y el encarecimiento de materias primas provocaron fuertes disrupciones en la cadena de suministro a nivel mundial. Sin embargo, el motivo principal de esta crisis fue la reactivación del consumo que provocó un significativo incremento de la demanda de productos y servicios inaccesibles durante la pandemia. Como puede observarse

en el gráfico 11, el Índice de Presión de la Cadena de Suministro Global (GSCPI)³ aumentó fuertemente a partir de 2020 y cerró el 2021 en máximos históricos.

Gráfico 11: Precio de carga de contenedores (en USD) e Índice de Presión de la Cadena de Suministro Global (GSCPI), en puntos.



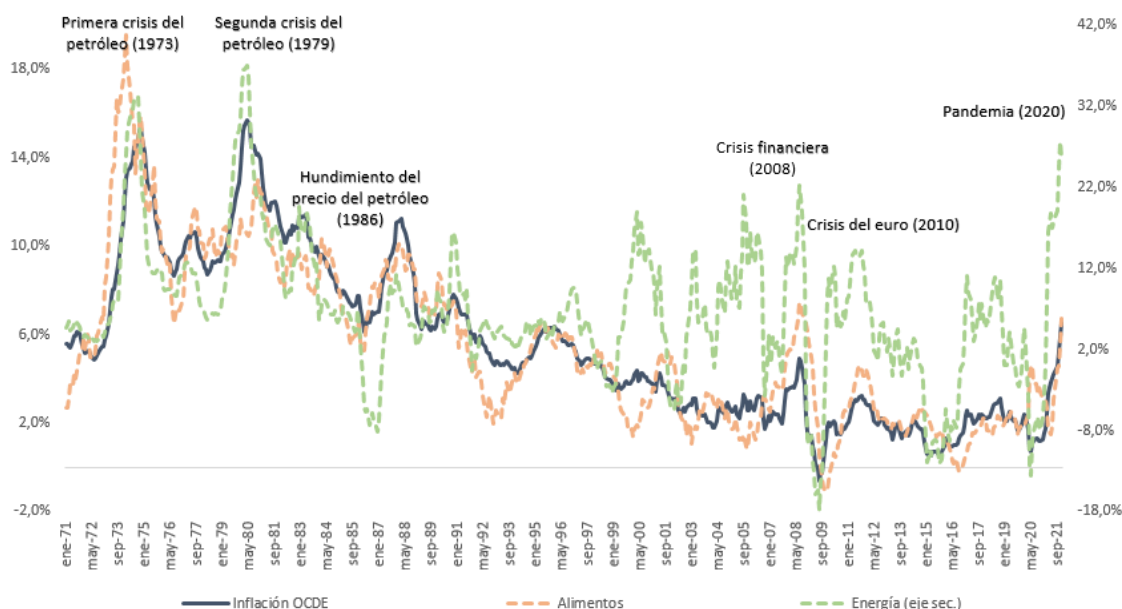
Fuente: elaboración propia en base a Bloomberg.

El aumento de la demanda interna como consecuencia de la veloz recuperación de la actividad económica junto a las restricciones de oferta, el alza en los precios de la energía, los alimentos y otros productos básicos y el aumento en el transporte internacional produjeron como consecuencia un fuerte aumento de la inflación a nivel global. La demanda se vio afectada por un aumento del gasto por parte de las personas que durante la pandemia continuaron percibiendo salarios, pero se vieron obligados a cambiar sus patrones de consumo, generando un mayor ahorro. A su vez, los estímulos fiscales implementados por los gobiernos provocaron una importante transferencia de ingresos a los ciudadanos para estimular el consumo. Esta mayor demanda, en cambio, se enfrentó a ciertas dificultades desde el punto de vista de la oferta dado que la crisis provocó cierres de empresas y destrucción de capacidad productiva. Finalmente, la pandemia produjo un aumento en los costos

³ Global Supply Chain Pressure Index es un índice que se construye en base a diferentes variables (por ejemplo, costos de transporte internacional, tarifa de los contenedores, transporte aéreo, entre otros) y tiene como objetivo capturar los factores que ejercen presión sobre la cadena de suministro global a nivel nacional, así como también a nivel internacional.

de producción como consecuencia del incremento del precio de bienes primarios, del aumento en los costos del transporte internacional y por las presiones en la cadena de insumos. Con todo esto, las tasas de inflación se aceleraron significativamente a nivel global, ubicándose en niveles no vistos en varias décadas (ver gráfico 12).

Gráfico 12: índice de precios de la OCDE (Var. % i.a.)



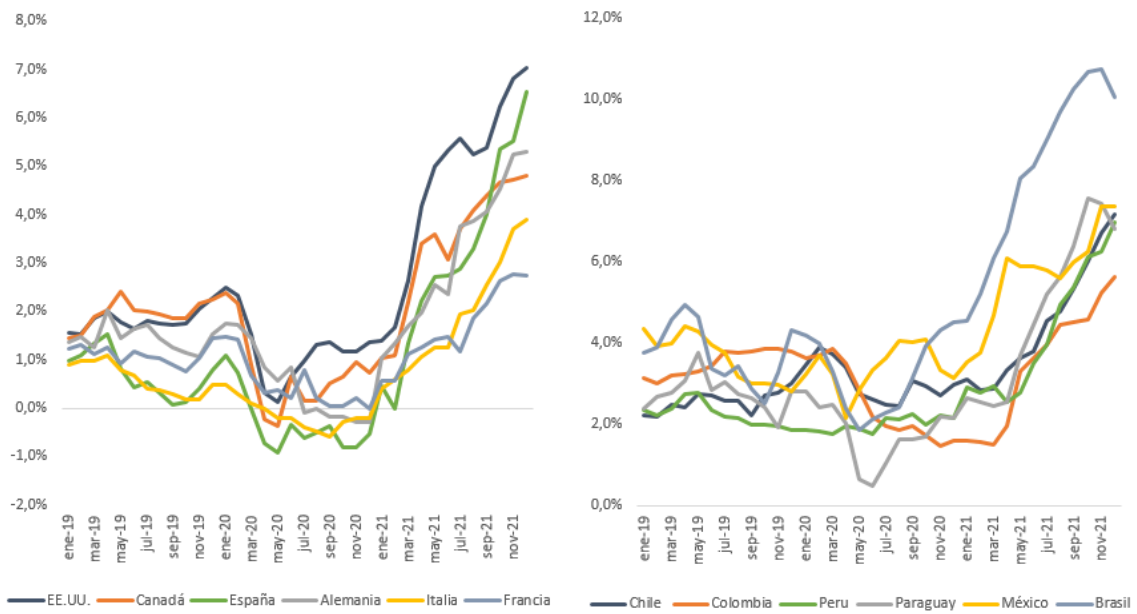
Fuente: elaboración propia en base a OCDE.

Este fenómeno se evidenció tanto en los países centrales como en los periféricos. Como se observa en el gráfico 13, en diciembre de 2021 la inflación interanual de EE.UU. se ubicó en 7%, hasta ese momento, la tasa más alta observada en los últimos 30 años, afectada por el incremento de los alimentos, el combustible y el alquiler. En la zona del euro la dinámica fue la misma, siendo la energía el principal motor de la suba de los precios. España, por ejemplo, alcanzaba una tasa interanual de 6,5%, mientras que Alemania, Italia y Francia registraron tasas de 5,3%, 3,9% y 2,8% respectivamente (todas las cifras por encima de los targets objetivos de 2%).

Nuestra región no estuvo exenta de este fenómeno, la mayoría de los países evidenciaron aumentos significativos de los precios y al igual que en los países centrales fueron los alimentos y la energía los rubros que impulsaron las subas. Sin tomar en cuenta a Argentina y Venezuela que ya se encontraban con tasas elevadas

de inflación, el más afectado fue Brasil que llegó a alcanzar una tasa interanual de 10,7% en noviembre.

Gráfico 13: Inflación minorista de países seleccionados (var. % i.a.).



Fuente: elaboración propia en base a oficinas de estadísticas nacionales.

Capítulo 2: La política monetaria y los movimientos de los flujos financieros durante la pandemia.

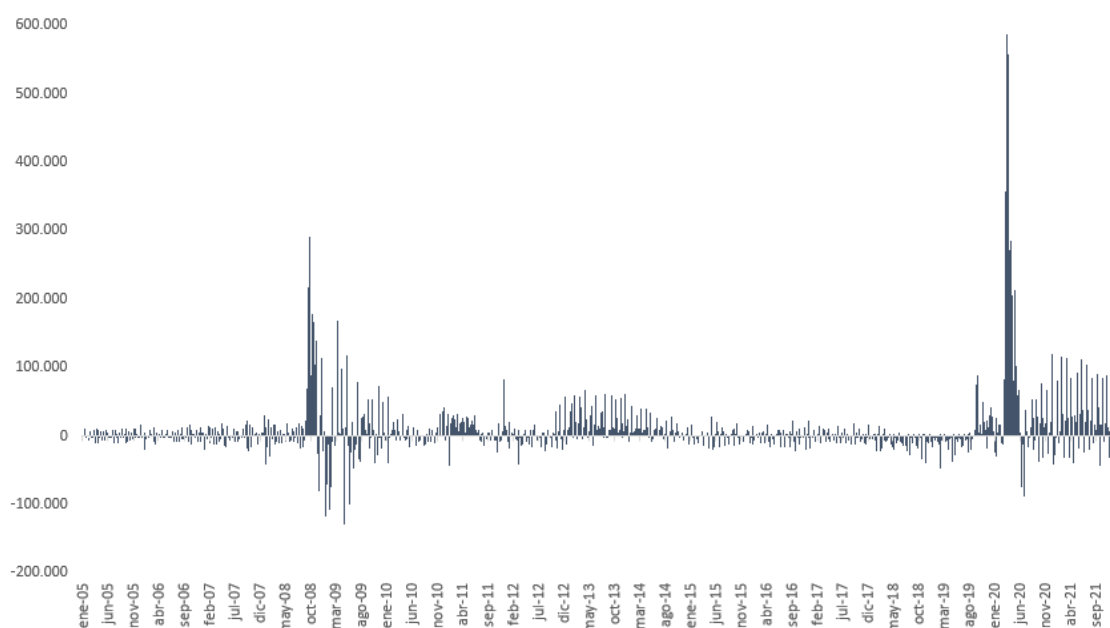
La Política monetaria de la Reserva Federal.

Con el objetivo de responder a las necesidades de crédito de las empresas y promover la buena salud de los mercados financieros, los bancos centrales redujeron las tasas de interés de política monetaria e implementaron otra serie de medidas para proveer liquidez tanto en las economías centrales como en las periféricas. La magnitud de la crisis ha sido tal que algunas economías periféricas también han incursionado en políticas de flexibilización cuantitativa a través de la compra de títulos soberanos y privados. No obstante, existieron dos objetivos diferentes para la aplicación de éstas medidas: en algunos casos se ha hecho en virtud de ampliar el alcance de la política monetaria cuando las tasas de interés ya estaban en niveles cercanos a cero, mientras que en otros se utilizó como financiamiento al fisco para sustentar las grandes necesidades de gasto que se generaron para enfrentar la pandemia.

Debido a la fuerte prociclicidad de los flujos de crédito y a la manera en que operan los bancos internacionales, se vuelve sumamente relevante investigar el efecto de los costos de refinanciamiento en dólares en el ciclo financiero mundial, es decir, la política monetaria de la Reserva Federal.

En marzo de 2020, la Reserva Federal de los Estados Unidos (Fed) redujo la tasa de interés 1,5 p.p. hasta el rango 0 - 0,25% nominal anual y con ello logró un cambio de tendencia en los mercados financieros. Paralelamente, impulsó líneas de crédito recíproco de moneda (swaps) con diferentes bancos centrales del mundo para proveer de liquidez en dólares y, a su vez, estableció un servicio de acuerdos de recompra (repos). Como consecuencia, la sobredemanda por fondos en dólares que existía hasta entonces se redujo fuertemente. Asimismo, la entidad anunció una flexibilización cuantitativa ilimitada, es decir, que las compras de bonos podrían alcanzar los montos que fueran necesarios (ver gráfico 14).

Gráfico 14: Variaciones semanales de la hoja de balance de la Fed (en millones de dólares).



Fuente: elaboración propia en base a Bloomberg.

La Fed, así como también los bancos centrales de otros países, aplicó las políticas de expansión monetaria con mayor velocidad y fueron de mayor magnitud que en la crisis financiera mundial de 2008 y 2009, convirtiéndose en la mayor expansión monetaria de la historia (CEPAL, 2021).

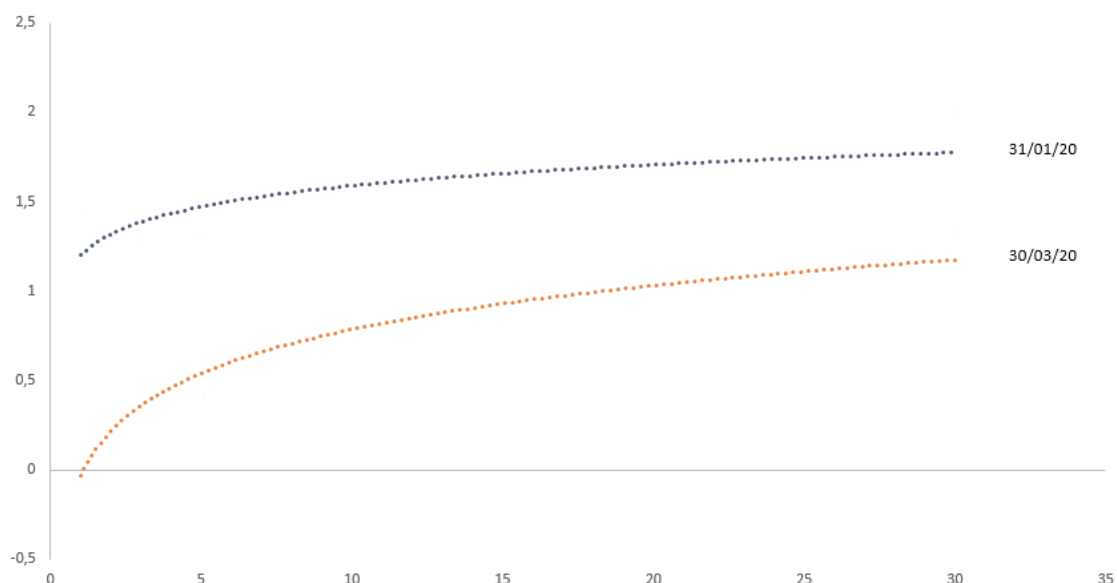
En 2021, la mayoría de los países centrales del mundo acentuaron el sesgo expansivo de la política monetaria adoptada en 2020. Esto se explica fundamentalmente por el fuerte aumento de las hojas de balance de los bancos centrales. La Reserva Federal, particularmente, en julio de 2021 situó su hoja de balance en USD 8 billones (aproximadamente un 38% del PIB), un aumento del 100% en comparación a la crisis financiera de 2008-09. El aumento de la hoja de balance de la Fed respondió principalmente a la compra de bonos emitidos por el gobierno federal de los EE.UU. (papeles gubernamentales y títulos del Tesoro a largo plazo). En julio de 2021 estos llegaron a representar el 69% del total de activos totales y los programas de emergencia de apoyo a la liquidez, lanzados para responder a las necesidades de financiamiento de los hogares y las empresas, equivalieron a USD 88.000 millones. En la crisis financiera mundial, en cambio, la Reserva Federal amplió su cartera total de USD 920.000 millones a USD 2,1 billones de dólares, destinados a la compra de valores respaldados por hipotecas y a la

implementación de nuevos programas para abordar la desaceleración económica (CEPAL, 2021).

Este sesgo expansivo de la política monetaria permitió bajar el costo del endeudamiento de los Gobiernos de los países centrales y, con ello, llevar adelante la política fiscal expansiva más grande desde la Segunda Guerra Mundial. Entre marzo y marzo de 2021 el Congreso de los Estados Unidos ejecutó un apoyo fiscal de casi USD 5,8 billones (equivalente a 28% del PIB).

La compra de títulos del tesoro por parte de la Fed abarca distintos plazos de madurez que, junto al manejo tradicional de la política monetaria a través de la tasa de interés de corto plazo, intervienen en toda la extensión de la curva de rendimientos (ver gráfico 15). De este modo, el control de la curva implica el anuncio de objetivos de tasas de interés no solo controlar las distintas tasas de interés, sino también los diferenciales entre las tasas. El objetivo principal es reforzar la política fiscal expansiva y la expansión de la demanda agregada.

Gráfico 15: Curva de rendimiento de bonos de EE.UU. (tipo de interés anual %).



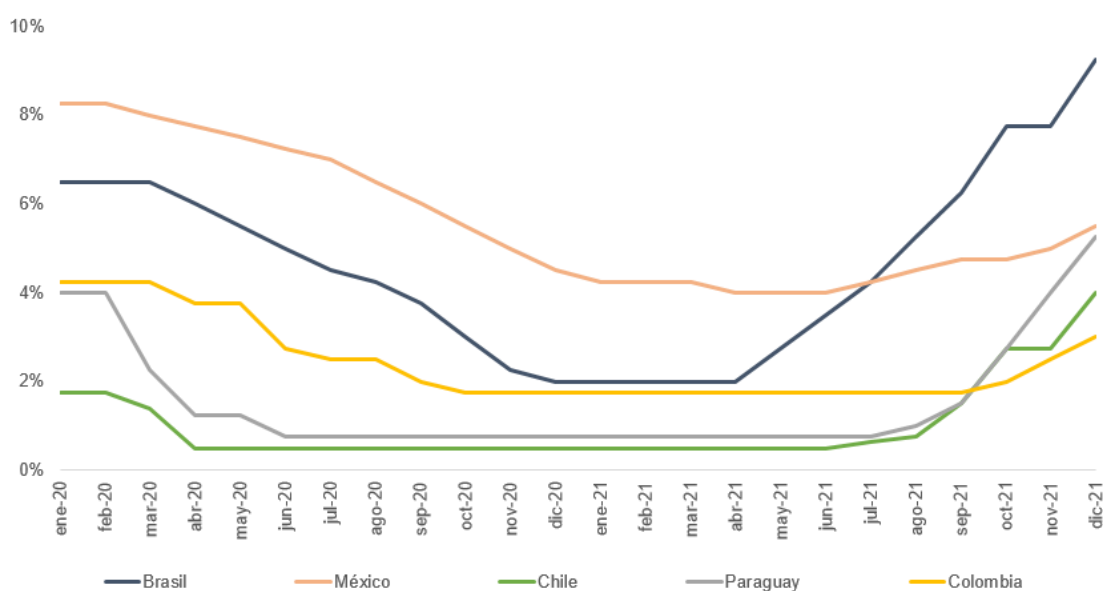
Fuente: elaboración propia en base a Bloomberg.

En resumen, la política monetaria llevada a cabo para morigerar los efectos de la pandemia es novedosa porque ha permitido una expansión fiscal sin precedentes a través de bajas tasas de interés, pero sobre todo porque también ha permitido el control implícito de la curva de rendimientos por parte de la Reserva Federal.

La política monetaria en Latinoamérica.

La magnitud de la crisis de la pandemia ha sido tal que ha llevado a los bancos centrales de la región a adoptar medidas de política monetaria “no convencionales”. En general se ha optado por la compra masiva de activos en los balances de las instituciones financieras, pero también se han llevado adelante medidas de financiamiento directo al fisco a través de reservas internacionales y de la compra de títulos públicos en el mercado primario. De este modo, en un contexto de bajos niveles de inflación, de fuerte deterioro de las condiciones socioeconómicas y con la necesidad de evitar una crisis tanto crediticia como financiera, los bancos centrales han ampliado el conjunto de herramientas para morigerar los graves efectos de la pandemia. Una de las primeras medidas ha sido el ajuste de las tasas de política monetaria, que en algunos países ha llegado a niveles cercanos a cero.

Gráfico 16: Tasas de política monetaria de países periféricos (tipo de interés anual %).



Fuente: elaboración propia en base a Bloomberg.

Como puede observarse en el gráfico 16, en los países que utilizan los tipos de interés como principal instrumento de política monetaria la reducción de estos ha sido generalizada. Con la llegada de la pandemia y las medidas de aislamiento, los bancos centrales de la región han recortado de manera significativa su tasa de

política monetaria hasta niveles históricamente bajos, por ejemplo, en Chile y el Perú llegaron a 0,5% y 0,25% respectivamente.

En los países donde el principal instrumento de política es regular el crecimiento de los agregados monetarios e incluso en las economías dolarizadas también se observaron medidas para fortalecer la demanda. Con el advenimiento de la crisis en 2020 se registró una aceleración del crecimiento de la base monetaria, así como también en los agregados más amplios como el M1 y el M2 (ver gráfico 17). Es importante aclarar que, en las economías dolarizadas, el crecimiento de la base monetaria ha sido más lento debido a que para lograr una expansión de la base es necesario una mayor cantidad de divisas. En cuanto a los bancos centrales de los países cuyo principal instrumento de política son los agregados para expandir la base monetaria han empleado una reducción de encajes, sumado a la compra de títulos en el sistema financiero y el financiamiento al sector público.

Gráfico 17: Base monetaria de países que regulan los agregados monetarios (Millones de unidades en moneda nacional).



Fuente: elaboración propia en base a CEPAL.

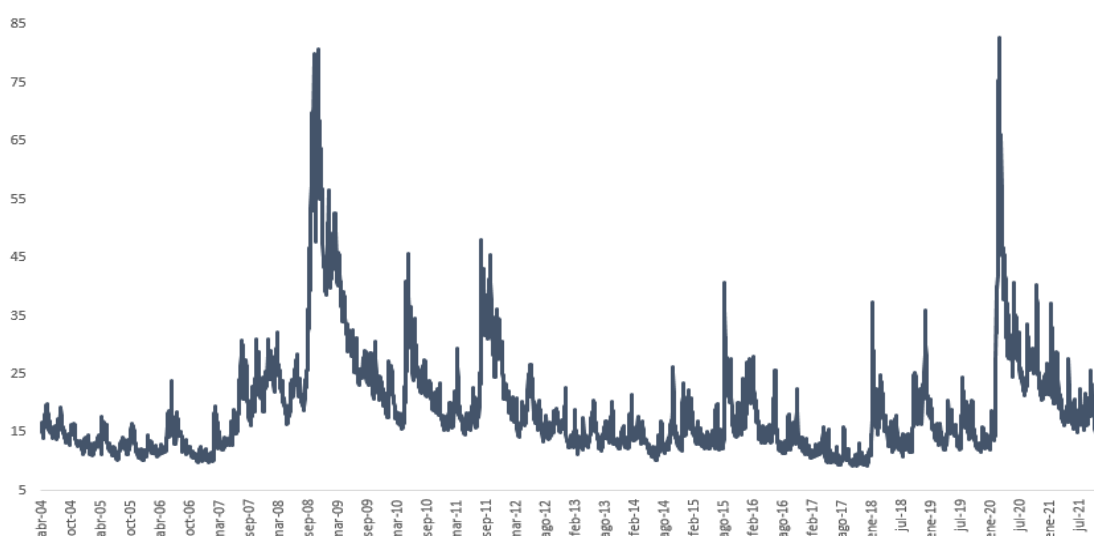
Como se mencionó anteriormente, los países de la región que utilizan el tipo de interés como principal instrumento de política monetaria han llevado adelante medidas no convencionales en materia monetaria, al igual que los países del centro. No obstante, los países centrales han logrado mantener las tasas cercanas a cero por

un periodo más largo, recién a finales de 2021 se comenzó a discutir la decisión de suba de tasas para desacelerar las presiones inflacionarias las cuales serían implementadas a partir de 2023. En los países periféricos, en cambio, la suba de tasas comienza a mediados de 2021 debido a la velocidad en que la inflación se estaba acelerando.

El movimiento de los flujos financieros durante la pandemia.

A mediados de marzo de 2020, la declaración de pandemia por parte de la OMS provocó un aumento de la aversión al riesgo que, como consecuencia, impulsó un significativo deterioro de las condiciones financieras internacionales, incluso mayor al evidenciado durante la crisis financiera internacional de 2008-09. Según el índice VIX, a mediados de marzo, la volatilidad financiera se elevó hasta alcanzar niveles máximos en su historia (ver gráfico 18), provocando una salida masiva de capitales desde las economías periféricas. Como resultado de este movimiento masivo de flujos, los niveles de riesgo soberano en los de mercados periféricos se incrementaron fuertemente y la mayoría de las monedas se depreciaron significativamente respecto al dólar estadounidense⁴.

Gráfico 18: Índice VIX (en puntos).

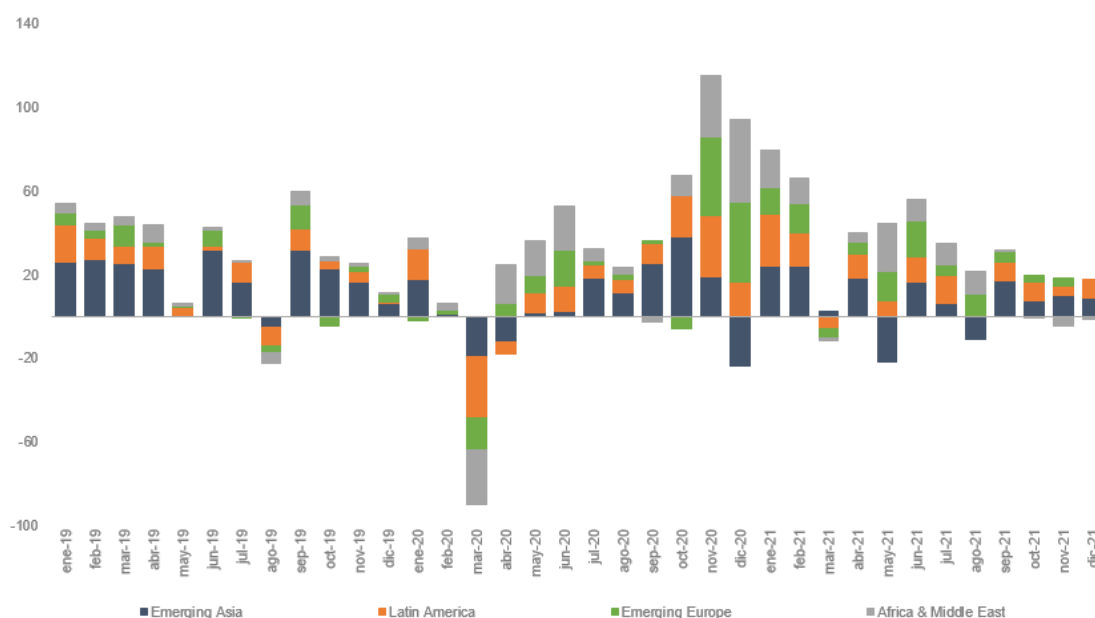


Fuente: elaboración propia en base a Bloomberg.

⁴ Esta es una moneda globalmente contracíclica dado que tiende a fortalecerse en tiempos de incertidumbre en la economía mundial y a debilitarse ante expectativas de reactivación.

No obstante, la batería de medidas fiscales y monetarias ejecutadas por los principales bancos centrales y gobiernos produjeron un cambio de tendencia en los mercados financieros. A finales de junio la volatilidad financiera descendió considerablemente, el dólar se depreció frente a la canasta de monedas de referencia y las salidas de capital de las economías periféricas se revirtieron, incluso a partir de abril se observaron entradas netas de flujos de cartera hacia estas economías (ver gráfico 19). En lo que respecta a 2021, con la mejora en la actividad económica mundial, los mayores estímulos fiscales y los avances en el control de la pandemia y en el proceso de vacunación los mercados financieros gozaron de una menor volatilidad que redundó en un aumento de la demanda de activos de mayor riesgo. Los bancos centrales de las principales economías centrales continuaron manteniendo sus tasas en niveles mínimos históricos y con los programas de compra de activos para mantener un elevado nivel de liquidez. Como resultado, los flujos de capitales hacia las economías periféricas se mantuvieron positivos, sobre todo los orientados a los mercados de renta fija.

Gráfico 19: Flujos de cartera totales hacia países periféricos (en MM de USD).



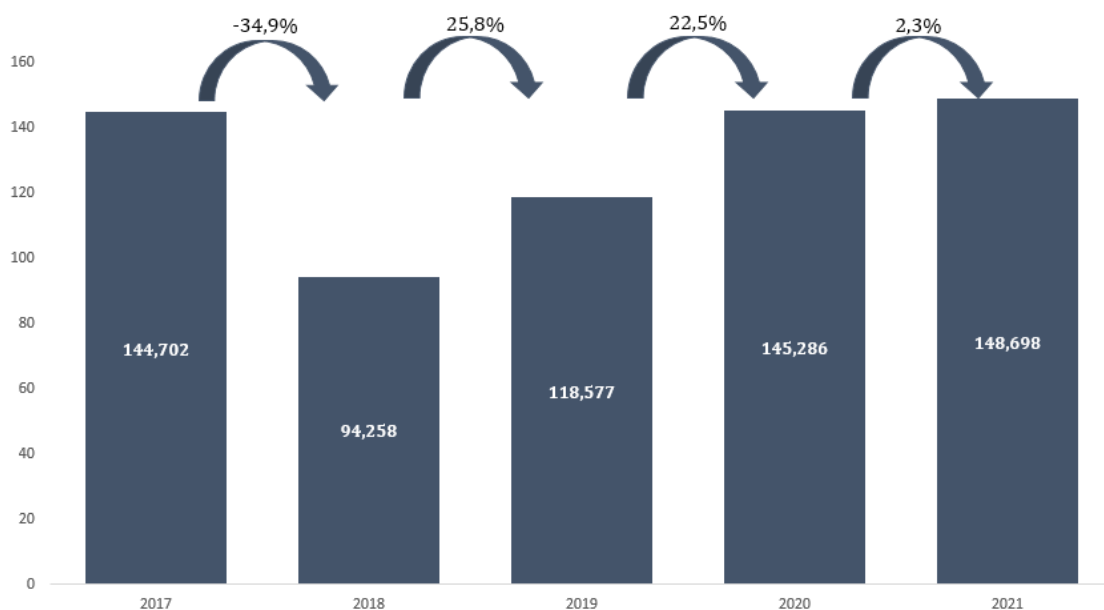
Fuente: elaboración propia en base a Institute of International Finance (IIF).

Capítulo 3: El impacto de la pandemia en la situación financiera de Latinoamérica.

El comportamiento observado en el mercado internacional de bonos durante la pandemia se diferencia con el de otras crisis debido a que el contexto monetario y financiero internacional de esta última crisis permitió un comportamiento anticíclico del mercado de capitales internacional. Por ejemplo, durante la crisis financiera mundial de 2008-09 el financiamiento conseguido en el mercado internacional de bonos disminuyó fuertemente. Durante la pandemia, en cambio, la evolución de este mercado ha tenido un comportamiento anticíclico a los flujos financieros como consecuencia del nivel de liquidez global que ha suavizado la volatilidad del ciclo económico.

Como consecuencia de la pandemia, en 2020 las emisiones de deuda en mercados internacionales crecieron un 22,5%, totalizando más de USD 145.000 millones, a pesar de la caída de los primeros meses de ese año. En 2021, en cambio se desaceleraron a 2,3% alcanzando más de USD 148.000 M. En un contexto de tasas más bajas y una aversión al riesgo menor, los gobiernos nacionales colocaron deuda para financiar los paquetes fiscales y otras medidas de emergencia llevadas adelante para morigerar los efectos de la pandemia (ver gráfico 20). Las emisiones soberanas representaron el 44,8% del total de emisiones, siendo el sector que más creció respecto al año anterior con un incremento del 53,7%, mientras que las emisiones corporativas representaron un 25,7% del total de emisiones de deuda en 2020. La emisión por parte de bancos privados se incrementó un 47,9% y representó un 8,5% del total. En el caso de las emisiones soberanas tuvieron en general el objetivo de financiar los programas de ayuda implementados para morigerar los efectos de la pandemia, así como también para reestructurar la deuda con mejores condiciones (CEPAL, 2021).

Gráfico 20: Emisiones de deuda latinoamericanas en mercados internacionales (en millones de USD y var. % anual).



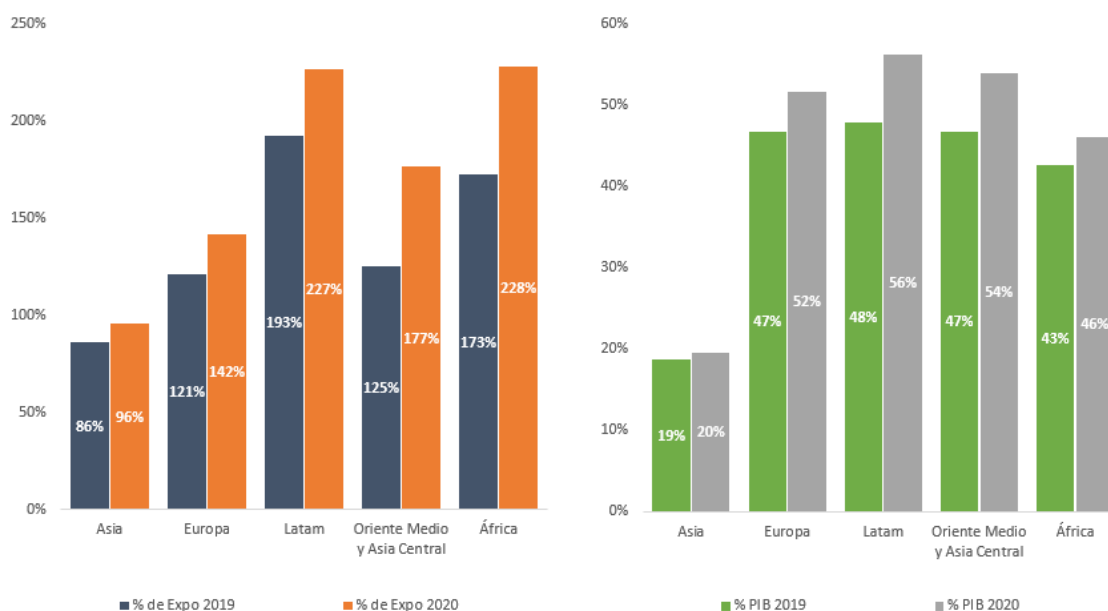
Fuente: elaboración propia en base a CEPAL.

No obstante, este aumento de los volúmenes colocados en el mercado internacional de bonos, sumado a un mayor apetito por el riesgo que reorientó a inversionistas privados hacia los mercados periféricos, produjo un aumento fuerte de la deuda externa. Como puede observarse en el gráfico 21, los países periféricos de todas las regiones del mundo han registrado un aumento de la deuda externa entre 2019 y 2020, tanto en porcentaje de las exportaciones de bienes y servicios como porcentaje del PIB. América Latina, particularmente, es la región que tiene el segundo mayor nivel de endeudamiento externo medido como porcentaje de sus exportaciones de bienes y servicios (226,7%), detrás de la región de África.

Es importante destacar que son las condiciones financieras externas las que han permitido que los países financien su deuda con emisión de deuda soberana. Entre 2007 y 2020, en promedio, once economías de América Latina pudieron acceder a los mercados internacionales para colocar deuda a tasas históricamente bajas y a plazos más largos. Esto último permite, a priori, evitar reestructuraciones de deuda que podrían producirse en el caso de plazos más cortos. No obstante, estos mayores plazos y menores tasas de interés implican un mayor valor presente de la deuda, planteando problemas de liquidez y sostenibilidad dado el alto nivel de endeudamiento. Es por esto que para estabilizar los niveles de deuda pública los

países se ven obligados a lograr un crecimiento económico superior a la tasa de interés real.

Gráfico 21: Deuda externa de países periféricos por regiones en % de las exportaciones y en % del PIB.



Fuente: elaboración propia en base a FMI.

Por otra parte, el endeudamiento del sector corporativo no financiero también ha aumentado en estas regiones. Según datos del Institute of International Finance (IIF), entre el primer trimestre de 2020 y el mismo período de 2021, en el conjunto de las economías periféricas la deuda de este sector se ha incrementado del 100,9% al 103,4% del PIB. En América Latina, particularmente, pasó del 41,7% al 43,9% del PIB.

La deuda externa condiciona a la posición financiera, tanto de las empresas como del gobierno, a los cambios en el tipo de cambio nominal y, además, afecta las percepciones de riesgo para ambos sectores. En el caso del sector corporativo no financiero, estos mecanismos de transmisión son sumamente relevantes ya que este sector se suele caracterizar por tener pasivos en moneda extranjera que no están cubiertos plenamente por activos en moneda extranjera. Por lo tanto, cambios en las condiciones internacionales (ya sea un aumento de la tasa de interés externa o una depreciación del tipo de cambio nominal) pueden elevar los costos del servicio de la

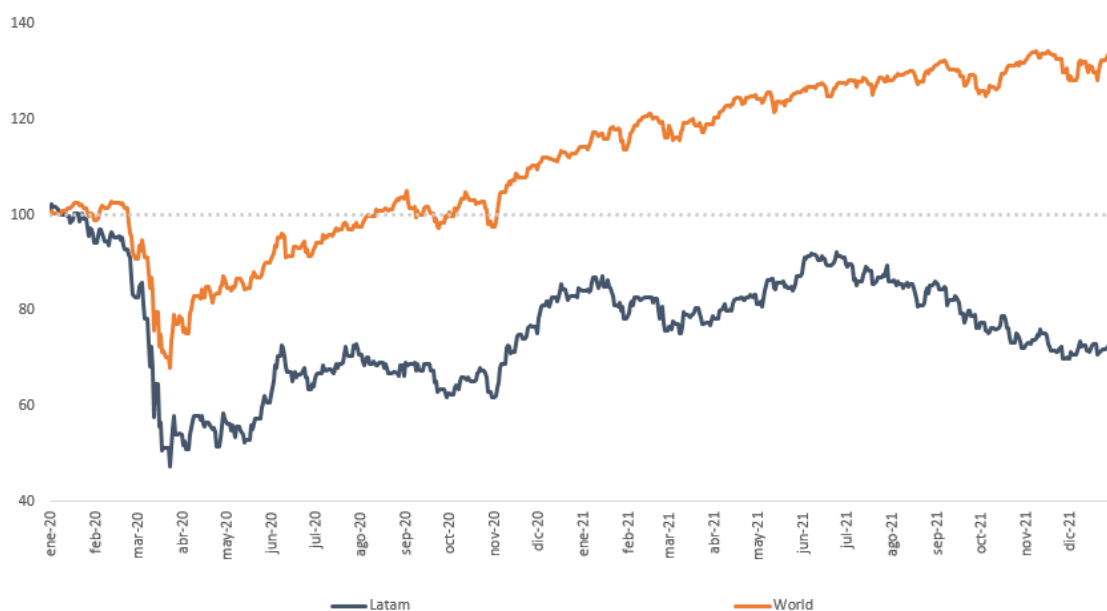
deuda, así como también su peso, empeorando la posición financiera por un incremento del riesgo crediticio.

En cuanto al mercado financiero, la región se enfrentó a condiciones financieras de elevado nivel de incertidumbre cuando irrumpió la pandemia debido a sus fuertes efectos económicos y sociales. Como ya hemos analizado anteriormente, durante el primer trimestre de 2020, se observó una fuerte caída de los flujos financieros netos hacia la región que continuó durante gran parte del mes de abril y, a partir de ese momento, comenzó un ciclo de recuperación. Como consecuencia se produjo una fuerte caída en la demanda de activos financieros durante los primeros meses del 2020 que afectó también a otras variables financieras. Los índices accionarios observaron caídas significativas y los bonos públicos sufrieron importantes pérdidas de valor, ocasionando fuertes subas de los diferenciales del riesgo soberano.

Como puede observarse en el gráfico 22, el índice MSCI⁵ para Latinoamérica cayó fuertemente y el 23 de marzo de 2020 se situó en los 1.383 puntos, lo que implicó una caída de 53% en comparación al primer día de ese mismo año. En el índice global también se observa el mismo comportamiento, con la diferencia que la caída en comparación al 1 de enero de 2020 fue de 32%. Por otro lado, en el gráfico se puede ver como el índice global recupera los niveles prepandémicos a los pocos meses (en agosto para ser más específicos), acumulando un incremento de 47% desde la caída de marzo. Además, esta tendencia alcista continuó hasta finalizar el 2021 obteniendo un aumento acumulado de 34% entre marzo de 2020 y diciembre de 2021. En nuestra región, en cambio, al cierre de 2021 todavía no se han recuperado los niveles prepandémicos, incluso se observa una tendencia a la baja desde julio de 2021. Desde la fuerte caída de marzo de 2020, hasta diciembre de 2021, el índice ha aumentado tan solo 4%.

⁵ Los índices MSCI son elaborados por la empresa MSCI Inc. (anteriormente Morgan Stanley Capital International) y están compuestos por una serie de valores de referencia que reflejan de una forma representativa la evolución de los mercados.

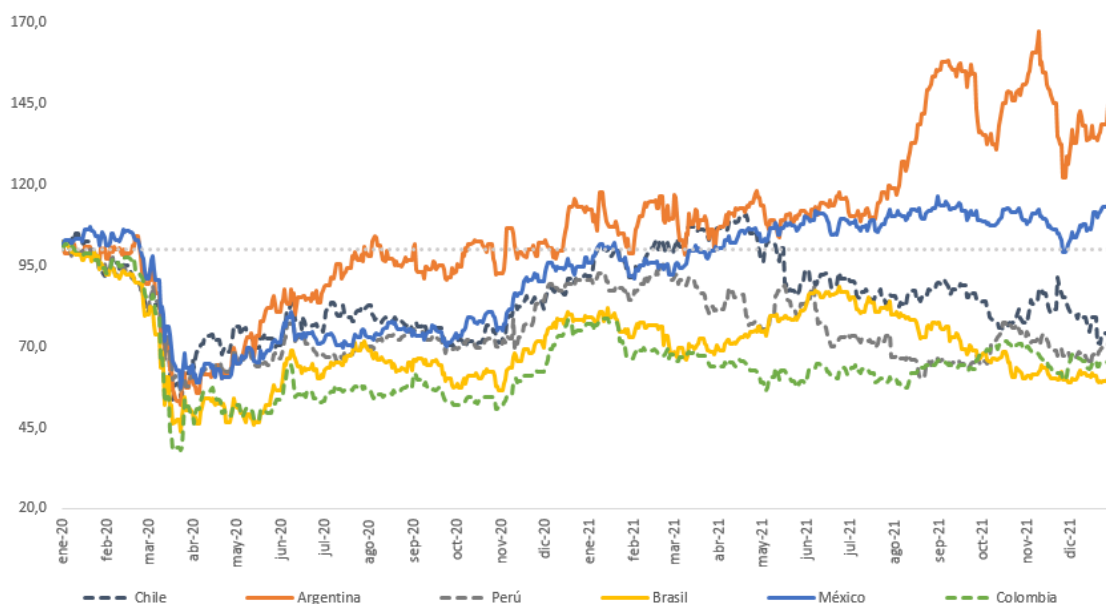
Gráfico 22: Índice MSCI de Latinoamérica y global (base 1 de enero 2020=100).



Fuente: elaboración propia en base a Bloomberg.

Si observamos las economías más grandes que integran la región, también encontramos diferencias entre ellas (ver gráfico 23). Algunos países han logrado recuperar los niveles registrados antes de la pandemia, como es el caso de Argentina, México y Chile. No obstante, entre ellos también se registran diferencias en la velocidad de recuperación, siendo Argentina el primero en hacerlo. En cuanto al resto, al cierre de 2021 aún no han logrado recuperarse e inclusive muestran deterioros a partir de mitad de año de 2021. El país que registró la caída más profunda fue Colombia acumulando un 62% entre el inicio de 2020 y marzo de ese mismo año, mientras que el menor descenso se observó en México (-43%). Entre ellos se situaron el resto de los países: Perú (-41%), Chile (-46%), Argentina (-48%) y Brasil (-56%). Desde estos puntos mínimos registrados en marzo de 2020, hasta el final de 2021, las recuperaciones han sido muy dispares. Los países en donde el índice ha logrado mayores incrementos son: Argentina (156%), México (84%) y Colombia (51%), mientras que el desempeño más pobre lo tuvo Perú con 19%.

Gráfico 23: Índice MSCI para países seleccionados (base 1 de enero 2020=100).



Fuente: elaboración propia en base a Bloomberg.

Por otro lado, los bonos también se vieron fuertemente afectados por el aumento de la incertidumbre y la consecuente salida de capitales en el inicio de la pandemia. En el gráfico 24 podemos observar cómo ha aumentado el riesgo soberano a nivel global. En marzo de 2020, el diferencial del Emerging Markets Bond Index (EMBI)⁶ global ha alcanzado los 577 puntos básicos, mostrando un incremento de 63% respecto al mes anterior. En Latinoamérica la dinámica fue la misma, en marzo de ese año el diferencial alcanzó los 703 puntos básicos (un aumento de 64% con respecto a abril de 2020).

⁶ El EMBI es el indicador principal del riesgo país. Se obtiene calculando la diferencia entre la tasa de interés que pagan los bonos en dólares emitidos por países emergentes y los Bonos del Tesoro de Estados Unidos.

Gráfico 24: Diferenciales soberanos sobre compuestos globales y latinoamericanos de JP Morgan EMBI (en puntos básicos).



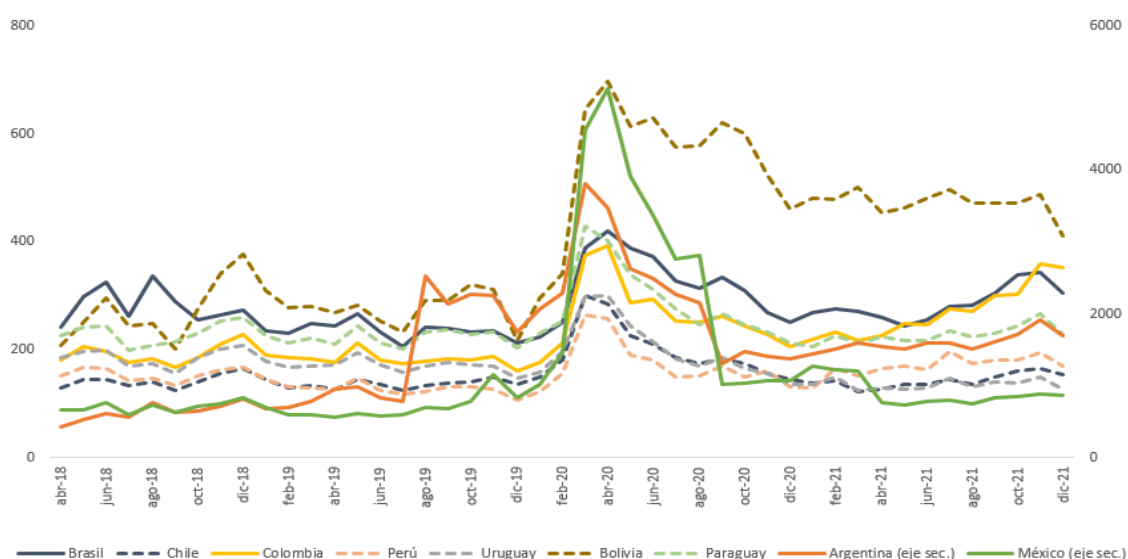
Fuente: elaboración propia en base a Bloomberg.

Si analizamos las principales economías (gráfico 25), podemos ver que los diferenciales más elevados se registraron en México (5.129 puntos básicos) y Argentina (3.083 puntos básicos), en cuanto que los más bajos en Perú (265 puntos básicos), Uruguay y Chile (ambos con 301 puntos básicos). A partir de abril de 2020 se comienza a observar un descenso significativo generalizado. En 2021, los niveles se mantienen sin grandes modificaciones, exceptuando a Brasil, Colombia, Paraguay y Argentina que hacia finales de este año retoman la senda alcista.

En suma, la situación financiera vivida durante la pandemia en los países latinoamericanos ha sido extremadamente difícil. La región se enfrentó a condiciones financieras de elevado nivel de incertidumbre que produjo una fuerte caída de los flujos financieros netos, de la demanda de activos financieros, de los índices accionarios e importantes pérdidas de valor en los bonos públicos. No obstante, las emisiones de deuda en mercados internacionales crecieron un 22,5% (más de USD 145.000 millones) en 2020, en un contexto de tasas más bajas y una aversión al riesgo menor, los gobiernos nacionales colocaron deuda para financiar los paquetes fiscales y otras medidas de emergencia llevadas adelante para morigerar los efectos de la pandemia. Como contrapartida, este aumento de los volúmenes colocados en el mercado internacional de bonos, sumado a un mayor

apetito por el riesgo que reorientó a inversionistas privados hacia los mercados periféricos, produjo un aumento fuerte de la deuda externa, llegando al 226,7% de las exportaciones. Esta cuestión es muy relevante dado que la deuda externa condiciona a la posición financiera, tanto de las empresas como del gobierno, a los cambios en el tipo de cambio nominal y, además, afecta las percepciones de riesgo para ambos sectores.

Gráfico 25: Diferenciales soberanos sobre compuestos globales por países de JP Morgan EMBI (en puntos básicos).



Fuente: elaboración propia en base a Bloomberg.

Capítulo 4: Impacto de la pandemia en la volatilidad de los mercados financieros periféricos.

La volatilidad es una característica intrínseca en las series de tiempo financieras. Por ello, la varianza condicional juega un papel sumamente relevante en los agentes aversos al riesgo, los cuales deben tomar decisiones en un régimen de incertidumbre. Los modelos de series de tiempo que suponen varianza homocedástica, sin embargo, no son adecuados para modelar estas series debido a que dicha volatilidad, en general, no es constante. Por tal motivo, Engle (1982) introduce una nueva clase de modelos estocásticos denominados “Autoregressive conditional heteroscedasticity” (ARCH), en los cuales la información pasada de la varianza condicionada no es constante, sino que se vincula al cuadrado de las innovaciones pasadas⁷.

Los principales beneficios de los modelos tipo ARCH se centran en la posibilidad de encontrar elementos económicos frecuentes en las series financieras. Por ejemplo, la medición de la volatilidad para establecer el diferencial de rentabilidad que se debe exigir entre un activo no seguro y uno libre de riesgo. También es posible identificar los factores de contagio financiero, los cuales quedan perfectamente descritos con estos modelos no lineales. Asimismo, es posible modelizar las asimetrías en la respuesta ante sobrevaloraciones o infravaloraciones de los rendimientos esperados (Borda, 2004).

En los modelos GARCH, en cambio, la varianza condicional es una función lineal de las primeras varianzas condicionales calculadas. Estos modelos se han hecho populares en el mundo de los pronósticos financieros porque están muy relacionados con los procesos ARMA y, además, porque es práctico efectuar un simple ajuste de los datos del mundo real. Asimismo, capturan importantes características de las series de tiempo financieras. Según Engle (2004) los rendimientos financieros se caracterizan por poseer colas pesadas (exceso de curtosis) y volatilidad agrupada (clúster de volatilidad). Por ende, grandes cambios

⁷ Para más detalle ver anexo 1.

tienden a seguir grandes cambios y pequeños cambios tienden a seguir pequeños cambios.

Por lo descrito anteriormente, realizaremos un estudio econométrico para analizar cómo afectó la pandemia a la volatilidad de los mercados financieros latinoamericanos. Para tal fin, por un lado, estimaremos un modelo GARCH para el índice MSCI de Latinoamérica con el objetivo de estudiar lo sucedido con la volatilidad en la renta variable. Por otro lado, tomaremos los rendimientos de los bonos a 10 años de Brasil y México para analizar lo sucedido con la renta fija⁸.

La volatilidad en la renta variable durante la pandemia.

En primer lugar, analizaremos la volatilidad en la renta variable. Para ello, utilizaremos la serie del índice MSCI para Latinoamérica de forma representativa comprendida entre el 14 de abril de 2004 y el 03 de noviembre de 2022, con periodicidad diaria. En cuanto a la metodología, realizamos un análisis univariante de la serie a través de instrumentos clásicos: gráficos de correlación, test de significatividad de los coeficientes y, también, mediante los contrastes de raíces unitarias dentro de la metodología de cointegración.

De este análisis obtuvimos que la serie es no estacionaria, concluyendo que sigue un proceso integrado de primer orden. El comportamiento propio de este tipo de series es el de paseo aleatorio debido a su carácter no estacionario, el cual no permite visualizar la volatilidad de manera directa. Por este motivo, resulta más adecuado calcular los retornos (es decir, los residuos de la serie) de la serie e identificar si posee efectos ARCH (ver anexo 2.1).

Del análisis de los residuos del ajuste mencionado se extrae que la curtosis de la serie es mayor que 3 y, por lo tanto, la distribución de esta serie tiene colas más anchas que las de la distribución normal (la distribución de los retornos es leptocúrtica). Asimismo, realizamos el test de Dickey-Fuller aumentado y el resultado fue significativo, indicando que la serie es estacionaria. Por último, el correlograma nos muestra un agrupamiento de la volatilidad, reflejado en las

⁸ Ante la inexistencia de un índice que nos replique el comportamiento de los bonos latinoamericanos, hemos decidido considerar estos títulos como los más representativos.

autocorrelaciones de la serie al cuadrado (son significativamente distintas de cero) y, además, el estadístico Box-Ljung para 10 retardos muestra un valor altamente significativo. A su vez, se observa que la autocorrelación de los incrementos al cuadrado es superior a la de los propios incrementos, mostrando indicios de que los incrementos presentan heterocedasticidad condicional autorregresiva, es decir, existencia de efectos ARCH (ver anexo 2.1).

Luego de las pruebas realizadas procedemos a estimar nuestro modelo GARCH e identificar cuál se ajusta mejor.

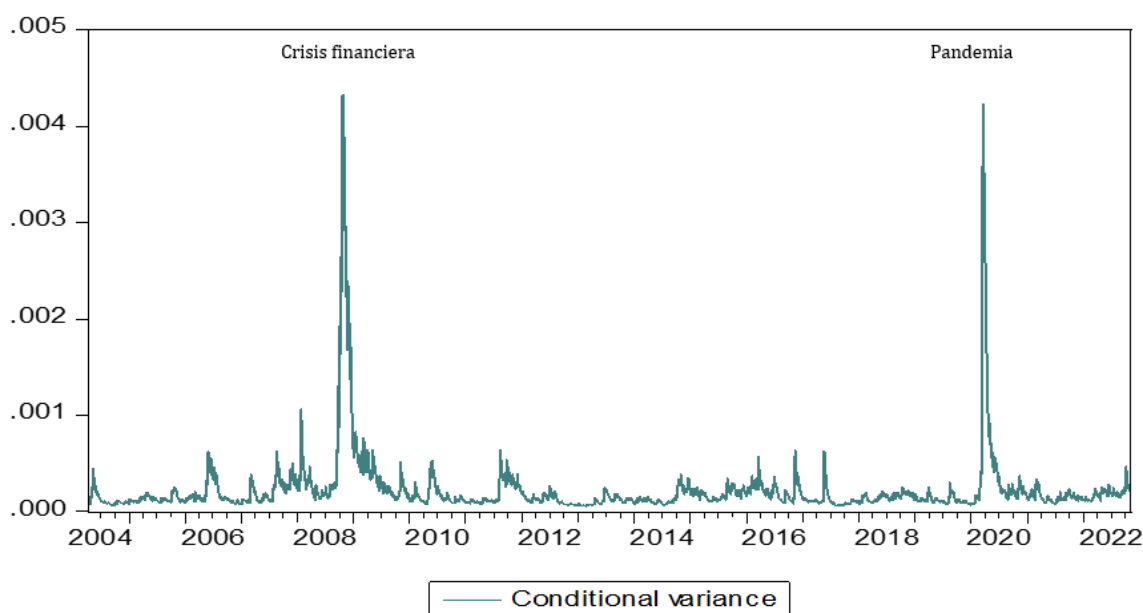
CRITERIO	AR(1)	AR(2)	AR(3)	AR(4)	AR(5)
Akaike info criterion	-5.875.612	-5.875.317	-5.875.035	-5.875.038	-5.874.758
Schwarz criterion	-5.870.579	-5.869.278	-5.867.989	-5.866.986	-5.865.700
Hannan -Quinn criter	-5.873.875	-5.873.233	-5.872.603	-5.872.259	-5.871.632

De acuerdo a los resultados obtenidos nuestro modelo corresponde a un GARCH (1,1) debido a que los tres criterios de evaluación muestran que AR (1) es el que mejor se ajusta. De este modo, nuestro modelo sería el siguiente:

$$h_t = 2,69E - 06 + 0,054197\varepsilon_{t-1}^2 + 0,932602h_{t-1}$$

Finalmente, para poder analizar cómo impactó la pandemia en la volatilidad de este índice graficamos la varianza condicional del proceso GARCH (1,1). Observando el gráfico 26 podemos concluir que, durante el mes de marzo de 2020 (momento de explosión de la crisis) la volatilidad aumentó fuertemente, llegando a los mismos niveles evidenciados en la crisis financiera de 2007-08. Sin embargo, existe una diferencia entre ambos episodios, la reducción de la volatilidad durante la pandemia se produjo a mayor velocidad que durante la crisis financiera. De este modo, la evidencia empírica muestra que la pandemia afectó fuertemente a la volatilidad de la renta variable en los países latinoamericanos.

Gráfico 26: Volatilidad en el índice MSCI de Latinoamérica (en %).



Fuente: elaboración propia.

La volatilidad en los bonos en el marco de la pandemia.

En el caso de la renta fija utilizaremos dos variables de forma representativa. En primer lugar, estudiaremos la volatilidad en el rendimiento de los bonos a 10 años de Brasil y, luego, analizaremos lo sucedido con los bonos de México. Como mencionamos, el mercado de bonos no posee un índice representativo para nuestra región. Por ende, optamos por utilizar las series diarias de estos dos bonos de manera representativa.

En primer lugar, realizamos un análisis univariante y obtuvimos que las series no son estacionarias, concluyendo que siguen un proceso integrado de primer orden. Por tal motivo, calculamos los retornos de las series e identificamos que poseen una curtosis mayor a 3, evidenciando distribuciones leptocúrticas. El test de Dickey-Fuller aumentado indicó que las series de los residuos son estacionarias y en los correlogramas se observó un agrupamiento de la volatilidad debido a que las autocorrelaciones de las series al cuadrado son significativamente distintas de cero. Además, los estadísticos Box-Ljung para 10 retardos mostraron un valor altamente significativo para ambas series. (ver anexo 2.2).

Por último, procedemos a estimar nuestro modelo GARCH e identificar cuál se ajusta mejor para los bonos de Brasil.

CRITERIO	AR(1)	AR(2)	AR(3)	AR(4)	AR(5)
Akaike info criterion	-6.044.330	-6.044.144	-6.044.220	-6.044.125	-6.043.848
Schwarz criterion	-6.038.168	-6.036.750	-6.035.594	-6.034.266	-6.032.757
Hannan-Quinn criter.	-6.042.178	-6.041.561	-6.041.207	-6.040.681	-6.039.974

De acuerdo a los resultados obtenidos nuestro modelo corresponde a un GARCH (1,1) debido a que los tres criterios de evaluación muestran que AR (1) es el que mejor se ajusta. De este modo, nuestro modelo sería el siguiente:

$$h_t = 4,84E - 06 + 0,066460\varepsilon_{t-1}^2 + 0,908204h_{t-1}$$

Lo mismo para los bonos de México:

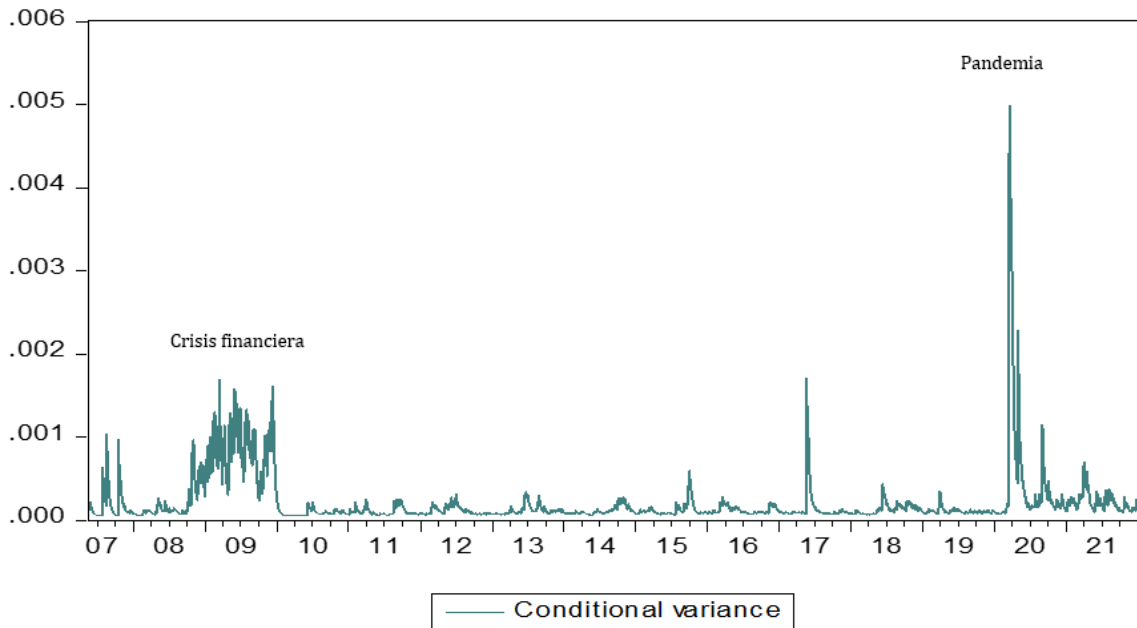
CRITERIO	AR(1)	AR(2)	AR(3)	AR(4)	AR(5)
Akaike info criterion	-6.765.958	-6.767.221	-6.766.872	-6.766.519	-6.766.442
Schwarz criterion	-6.760.082	-6.760.170	-6.758.647	-6.757.118	-6.755.866
Hannan-Quinn criter.	-6.763.911	-6.764.765	-6.764.007	-6.763.245	-6.762.759

En este caso el modelo es un GARH (1,2) debido a que los tres criterios de evaluación muestran que AR (2) es el que mejor se ajusta. De este modo, nuestro modelo sería el siguiente:

$$h_t = 2,18E - 06 + 0,089709\varepsilon_{t-1}^2 + 0,887630h_{t-1}$$

Para finalizar observemos lo que sucede con la volatilidad durante la pandemia en ambos casos. Al igual que en el caso de la renta variable, la volatilidad fue muy elevada en el momento más complejo de la crisis. Sin embargo, en los bonos brasileños puede observarse que, luego de este pico se evidencian fluctuaciones, aunque de menor magnitud. Otra gran diferencia que se observa en la comparación con la crisis financiera de 2007-08 es que la volatilidad fue menor y más prolongada durante en ese periodo (ver gráfico 27).

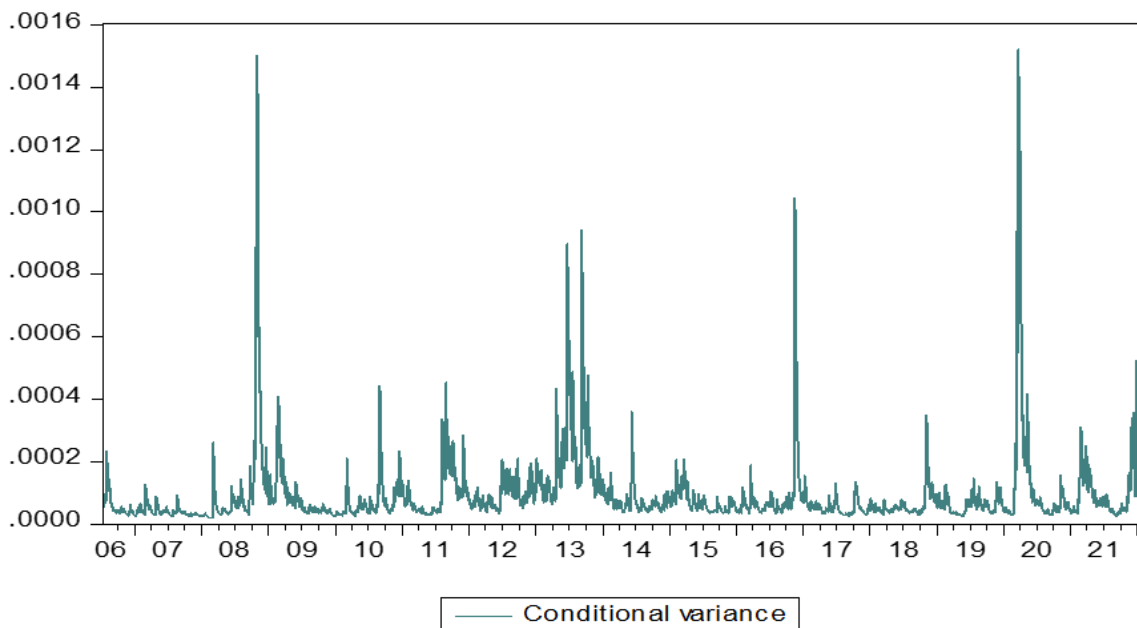
Gráfico 27: Volatilidad en bonos a 10 años de Brasil (en %).



Fuente: elaboración propia.

En cuanto a los bonos mexicanos, la volatilidad es más elevada que la de los bonos brasileños. Además, se observan episodios de gran volatilidad en el año 2013 y 2017. De este modo, se podría concluir que estos títulos se vieron más afectados que los bonos de Brasil, hasta incluso más que la renta variable.

Gráfico 28: Volatilidad en bonos a 10 años de México (en %).



Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

A principios de 2020 la economía mundial enfrentó la mayor crisis desde la segunda guerra mundial, la pandemia generada por el SARS-COV-2 que produce COVID-19. Este virus por sus características obligó a los gobiernos de todo el mundo a implementar medidas de políticas sanitarias para reducir el contacto entre las personas para morigerar la velocidad de contagio y, así, evitar que se produzca un colapso del sistema de salud. No obstante, las medidas de distanciamiento social y cierres de actividades tuvieron un significativo impacto negativo en la actividad económica. El PIB per cápita mundial cayó 4,3% anual en 2020, muy por debajo de las tasas negativas observadas durante otras crisis.

Asimismo, la pandemia puso en evidencia las asimetrías existentes para reactivar la economía debido a la diferencia en la capacidad de respuesta entre los países. En muchas economías centrales se implementaron paquetes de medidas enfocadas a sostener la actividad económica que implicaron niveles de gastos incomparables a los de los países periféricos. La crisis también puso de manifiesto las diferencias en la capacidad de acceso a las vacunas entre éstas economías, así como también el mecanismo de control de los contagios. Esto se vio reflejado principalmente en la marcada concentración de compra de vacunas por parte de los países centrales.

En cuanto al mercado laboral, las medidas de aislamiento y los cierres redujeron drásticamente la actividad económica y, por ende, la demanda de mano de obra. Según datos de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el total de horas de trabajo perdidas debido al COVID-19 en el mundo alcanzó un 18,6% en el segundo trimestre de 2020, un 12,7% en las economías de bajos ingresos y un 15,6% en las de altos ingresos.

Por otro lado, conforme se flexibilizaron las medidas de aislamiento se produjo una veloz recuperación de la demanda que, junto a las restricciones de oferta, el alza en los precios de la energía, los alimentos y otros productos básicos y el aumento en el transporte internacional produjeron como consecuencia un fuerte aumento de la inflación a nivel global. Las tasas de inflación se aceleraron significativamente a nivel global, ubicándose en niveles no vistos en varias décadas.

Por su parte, los bancos centrales redujeron las tasas de interés de política monetaria e implementaron otra serie de medidas para proveer liquidez tanto en las economías centrales como en las periféricas. El objetivo principal era responder a las necesidades de crédito de las empresas y promover la buena salud de los mercados financieros. La magnitud de la crisis ha sido tal que algunas economías periféricas también han incursionado en políticas de flexibilización cuantitativa a través de la compra de títulos soberanos y privados.

Sin embargo, en materia financiera, la pandemia provocó un aumento de la aversión al riesgo que, como consecuencia, impulsó un significativo deterioro de las condiciones financieras a nivel global, incluso mayor al evidenciado durante la crisis financiera internacional de 2008-09. El índice VIX, a mediados de marzo, se elevó hasta alcanzar niveles máximos en su historia, provocando una salida masiva de capitales desde las economías periféricas. Como resultado de este movimiento masivo de flujos, los niveles de riesgo soberano en los mercados periféricos se incrementaron fuertemente y la mayoría de las monedas se depreciaron significativamente respecto al dólar estadounidense. No obstante, la batería de medidas fiscales y monetarias ejecutadas por los principales bancos centrales y gobiernos produjeron un cambio de tendencia en los mercados financieros. A finales de junio la volatilidad descendió considerablemente, el dólar se depreció frente a la canasta de monedas de referencia y las salidas de capital de las economías periféricas se revirtieron, incluso a partir de abril se observaron entradas netas de flujos de cartera hacia estas economías.

El comportamiento observado en el mercado internacional de bonos, por su parte, se diferenció con el de otras crisis debido a que el contexto monetario y financiero internacional permitió un comportamiento anticíclico del mercado de capitales internacional. En 2020 las emisiones de deuda en mercados internacionales crecieron un 22,5%, totalizando más de USD 145.000 millones, a pesar de la caída de los primeros meses de ese año. En 2021, en cambio, se desaceleraron a 2,3% alcanzando más de USD 148.000 M. En un contexto de tasas más bajas y una aversión al riesgo menor, los gobiernos nacionales colocaron deuda para financiar los paquetes fiscales y otras medidas de emergencia llevadas adelante para morigerar los efectos de la pandemia.

No obstante, este aumento de los volúmenes colocados en el mercado internacional de bonos, sumado a una reorientación de los inversionistas privados hacia los mercados periféricos, produjo un aumento fuerte de la deuda externa. Los países periféricos de todas las regiones del mundo han registrado un aumento de la deuda externa entre 2019 y 2020, tanto en porcentaje de las exportaciones de bienes y servicios como porcentaje del PIB. América Latina, particularmente, es la región que tiene el segundo mayor nivel de endeudamiento externo medido como porcentaje de sus exportaciones de bienes y servicios (226,7%), detrás de la región de África.

En cuanto al mercado financiero, la región se enfrentó a condiciones financieras de elevado nivel de incertidumbre cuando irrumpió la pandemia debido a sus fuertes efectos económicos y sociales. La fuerte caída de los flujos financieros netos hacia la región produjo una fuerte caída en la demanda de activos financieros durante los primeros meses del 2020 que afectó también a otras variables financieras. Los índices accionarios observaron caídas significativas y los bonos públicos sufrieron importantes pérdidas de valor, ocasionando fuertes subas de los diferenciales del riesgo soberano. El índice MSCI para Latinoamérica cayó fuertemente y el 23 de marzo de 2020 se situó en los 1.383 puntos, lo que implicó una caída de 53% en comparación al primer día de ese mismo año. Por otro lado, los bonos también se vieron fuertemente afectados por el aumento de la incertidumbre y la consecuente salida de capitales en el inicio de la pandemia. El riesgo soberano a nivel global medido por el EMBI ha alcanzado los 577 puntos básicos, mostrando un incremento de 63% respecto al mes anterior. En Latinoamérica la dinámica fue la misma, en marzo de ese año el diferencial alcanzó los 703 puntos básicos (un aumento de 64% con respecto a abril de 2020).

La situación financiera vivida durante la pandemia en los países latinoamericanos ha sido extremadamente difícil. Para poder analizar cómo impactó la pandemia en la volatilidad de los distintos instrumentos financieros estimamos un modelo GARCH en virtud de mensurar la magnitud de esta crisis. Los resultados mostraron que en la renta variable la volatilidad aumentó fuertemente, llegando a los mismos niveles evidenciados en la crisis financiera de 2007-08. Sin embargo, existe una diferencia entre ambos episodios, la reducción de la volatilidad durante la pandemia se produjo a mayor velocidad que durante la crisis financiera. Por otro lado, en los

bonos a 10 años de Brasil observamos que la volatilidad fue elevada en el momento más complejo de la crisis, mientras que en la crisis financiera de 2007-08 la volatilidad fue menor y más prolongada. En cuanto a la volatilidad en los bonos de México, se observó que fue más elevada que la de los bonos brasileños. Además, se observan episodios de gran volatilidad en el año 2013 y 2017. Estos títulos mostraron una volatilidad mayor a lo largo de la serie.

Bibliografía

- Abascal Negueruela, M. (2016). Análisis de series temporales financieras.
- Aguiar de Medeiros, C. (2011). Dependencia financiera y ciclos de crecimiento en países latinoamericanos. *Ciclos en la historia, la economía y la sociedad*, 19(38), 00-00.
- Amigo Dobaño, L. (1999). Modelos Arch: Un análisis de volatilidad de series temporales financieras.
- Borda, R. A. (2004). 20 años de modelos ARCH: una visión de conjunto de las distintas variantes de la familia. *Estudios de economía aplicada*, 22(1), 1-27.
- Borio, C., & Disyatat, P. (2011). Did global imbalances cause the financial crisis. *VOX-Research-based policy analysis and commentary from leading economists*.
- Borio, C., & Zhu, H. (2012). Capital regulation, risk-taking and monetary policy: a missing link in the transmission mechanism? *Journal of Financial stability*, 8(4), 236-251.
- Brunnermeier, M. K., Eisenbach, T. M., & Sannikov, Y. (2012). Macroeconomics with financial frictions: A survey.
- Bruno, V., & Shin, H. S. (2013). Global factors in capital flows and credit growth. *Griswold Center for Economic Policy Studies Working Paper*, (237).
- Calvo, S. G., & Reinhart, C. (1996). Capital flows to Latin America: is there evidence of contagion effects? *Available at SSRN 636120*.
- Casas Monsegny, M., & Cepeda Cuervo, E. (2008). Modelos ARCH, GARCH y EGARCH: aplicaciones a series financieras. *Cuadernos de economía*, 27(48), 287-319.
- CEPAL, N. (2020). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2020: principales condicionantes de las políticas fiscal y monetaria en la era pospandemia de COVID-19*. CEPAL.
- CEPAL, N. (2021). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2021: dinámica laboral y políticas de empleo para una recuperación sostenible e inclusiva más allá de la crisis del COVID-19*. CEPAL.
- Correa, E. (2007). Globalización financiera y exclusión social. *CORREA, Eugenia y GIRON, Alicia. Del Sur hacia el Norte: Economía política del orden*

económico internacional. Buenos Aires. CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, 141-154.

- Dewan, S., & Ernst, E. (2020). Una redefinición del mundo del trabajo: la pandemia está acelerando la transición hacia un trabajo más informal y precario. *Finanzas y desarrollo: publicación trimestral del Fondo Monetario Internacional y del Banco Mundial*, 57(4), 22-25.
- Engle, R. (2004). Risk and volatility: Econometric models and financial practice. *American economic review*, 94(3), 405-420.
- Engle, R. F. (1982). Autoregressive conditional heteroscedasticity with estimates of the variance of United Kingdom inflation. *Econometrica: Journal of the econometric society*, 987-1007.
- Forbes, K. J., & Warnock, F. E. (2012). Capital flow waves: Surges, stops, flight, and retrenchment. *Journal of international economics*, 88(2), 235-251.
- Freitas, M. C. P. D., & Prates, D. M. (2000). La experiencia de apertura financiera en Argentina, Brasil y México. *Revista de la CEPAL*.
- Girolimo, U. Tendencias y desafíos en la Economía del Conocimiento. Hacia una agenda de desarrollo para las ciudades latinoamericanas. *Fortaleciendo las Sociedades del Conocimiento en América Latina*, 38.
- Lee, S., Schmidt-Klau, D., & Verick, S. (2020). The labour market impacts of the COVID-19: A global perspective. *The Indian Journal of Labour Economics*, 63(1), 11-15.
- Miranda-Agrippino, S., & Rey, H. (2012, February). World asset markets and global liquidity. In *Frankfurt ECB BIS Conference*.
- Monsegny, M. C., & Cuervo, E. C. (2008). Modelos ARCH, GARCH y EGARCH: aplicaciones a series financieras. *Cuadernos de economía*, 27(48), 287-320.
- Rajan, R. G. (2006). Has finance made the world riskier? *European financial management*, 12(4), 499-533.
- Rey, H. (2014). Dilema, no trilema: el ciclo financiero mundial y la independencia de la política monetaria. *Boletín Del CEMLA*, 60(2), 99-135.
- Rojas, A. E., & Palacios, Y. D. A. (2004). Modelos ARCH: Una aplicación en el pronóstico de la Volatilidad de acciones cotizadas en la Bolsa de Valores de Lima. *Pesquimat*, 7(1).

- Sevares, J. (2007). Volatilidad financiera y vulnerabilidad latinoamericana Causas, costos y alternativas. *Vidal, G y otros. Repensar la teoría del desarrollo en un contexto de globalización. Homenaje a Celso Furtado. México: CLACSO, 187-211.*
- Velasco, J. (2021). Los impactos de la pandemia de la Covid-19 en los mercados laborales de América Latina. *Compendium: Cuadernos de Economía y Administración, 8(2), 99-120.*
- Villavicencio, G., & Meireles, M. (2019). Discusión teórica sobre la financiarización: marxistas, poskeynesianos y en economías subdesarrolladas. *Revista Ola Financiera, 12(32), 1-52.*

Anexo metodológico

Anexo 1

Modelos ARCH.

La especificación que Engle ha dado a su modelo es la siguiente:

$$y_t = \varepsilon_t \sigma_t \quad (1)$$

Para $t = 1, 2, \dots, T$, siendo ε_t un proceso de ruido blanco y σ_t la raíz cuadrada de la varianza. En la aplicación de los modelos ARCH a las series temporales financieras, la idea básica de Engle era que un shock en el rendimiento de un activo financiero no está autocorrelacionado, pero sí dependiente. Según Engle, la varianza puede ser descrita con siguiente función cuadrática:

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 y_{t-1}^2 + \dots + \alpha_{t-m}^2 \quad (2)$$

Para que la ecuación 2 pueda funcionar correctamente, es necesario reforzar la estacionariedad (varianzas positivas). Para ello se establecen los siguientes supuestos sobre los parámetros del modelo (Nelson & Cao, 1992):

$$\alpha_0 \geq 0$$

$$\alpha_i < 0, i = 1, \dots, q$$

También el supuesto de estacionariedad estricta (Gourieroux, 1997):

$$\sum_i \alpha_i < 1$$

Lo que se pretende con estas restricciones es que una vez que el modelo haya sido estimado, genere una serie de varianzas positivas. Esto debe tomarse como un contraste de validez del modelo, ya que este no sería aceptable si generase varianzas estimadas negativas. Por su parte, la restricción de Gourieroux garantiza que el proceso sea estacionario en varianza. Por otro lado, si condicionado a la información disponible en $t - 1$, ε_t sigue una distribución Normal, y_t seguirá también una distribución Normal ya que:

$$y_t = \varepsilon_t \sqrt{\alpha_0} + \sum_{i=0}^q \alpha_i y_{t-1}^2 \quad (3)$$

Donde los componentes dentro de la raíz son conocidos en $t - 1$. Así, la varianza condicional de y_t se expresa de la siguiente manera:

$$Var(y_t | y_{t-1}, y_{t-2}, \dots) = \alpha_0 + \sum_{i=0}^q \alpha_i y_{t-1}^2 \quad (4)$$

Por otro lado, la distribución incondicional es más compleja de caracterizar debido a la no linealidad entre y_t y ε_t y ε_t . Esto hace que desaparezca la equivalencia entre ausencia de correlación e independencia. No obstante, podemos comprobar que la distribución es simétrica, si definimos la variable vt como:

$$vt = y_t^2 \sigma_t^2 \quad \text{donde } E(vt) = 0$$

El proceso descrito podría reescribirse también como:

$$y_t^2 = \alpha_0 + \sum_{i=0}^q \alpha_i y_{t-1}^2 + v_t \quad (5)$$

La ecuación 5 nos muestra una interpretación del modelo ARCH(q) cuando no hay una estructura de variables que expliquen la media del proceso. Esta expresión simboliza un proceso AR(q), con el cual es posible representar los rendimientos de un activo financiero. Por su parte, la varianza condicional estaría dada por:

$$\sigma_y^2 = \frac{\alpha_0}{1 - \sum_{i=0}^q \alpha_i} \quad (6)$$

De este modo, los valores de y_t no son independientes debido a la relación existente entre sus segundos momentos.

Modelos GARCH.

El modelo GARCH (p,q) queda descrito de la siguiente manera:

$$y_t = \varepsilon_t \sigma_t \quad (7)$$

$$\sigma_t^2 = \omega + \sum_{i=1}^q \alpha_i y_{t-1}^2 + \sum_{i=1}^p \beta_i \sigma_{t-i}^2 \quad (8)$$

Para garantizar que la varianza condicional estimada sea positiva en todos los períodos se establecen las siguientes condiciones:

$$\omega > 0$$

$$\alpha_i, \beta_i \geq 0$$

$$\sum_{i=1}^q \alpha_i + \sum_{i=1}^p \beta_i < 1$$

La esperanza de este modelo GARCH(p,q) es cero, y su varianza viene dada por la siguiente expresión:

$$\text{var}(y_t) = \frac{\alpha_0}{1 - \sum_{i=0}^q \alpha_i - \sum_{i=0}^p \beta_i} \quad (9)$$

De este modo, la distribución es incondicionalmente homocedástica.

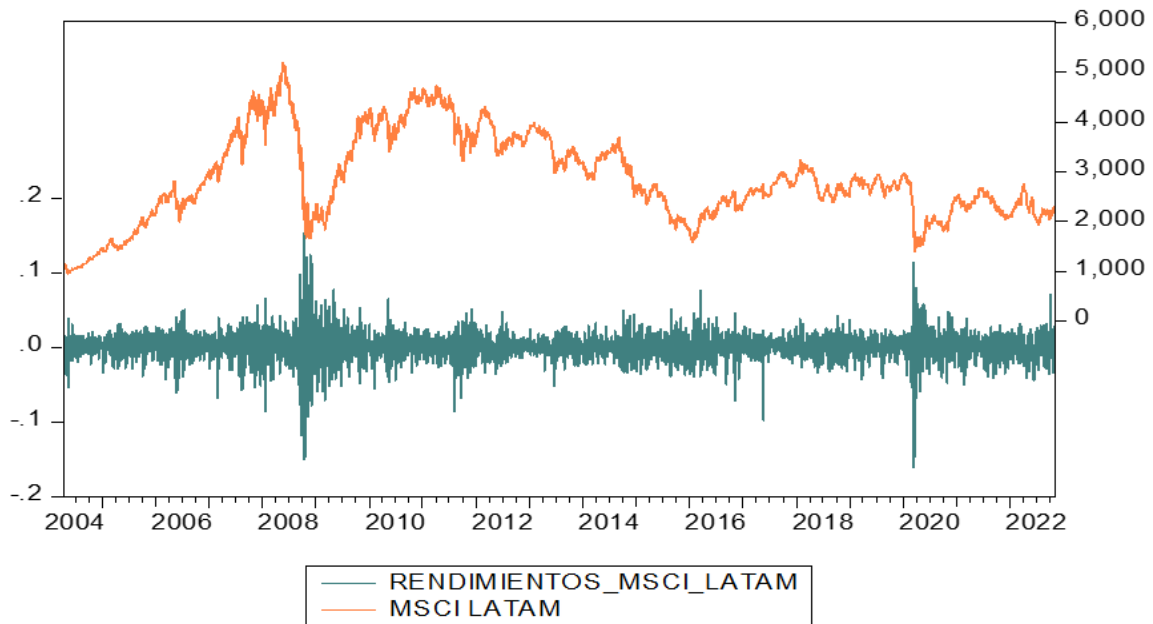
Siguiendo con la innovación definida para el modelo ARCH(q) podemos reescribir el modelo GARCH(p,q) del siguiente modo:

$$y_t^2 \alpha_0 + \sum_{i=0}^t (\alpha_i + \beta_j) y_{t-1}^2 - \sum_{i=0}^t \beta_j (y_{t-j}^2 + y_{t-j}^2) + vt \quad \text{Con } \tau = \max(p, q). \quad (10)$$

Esta expresión se considera como una innovación dado que si aplicamos un modelo GARCH(p,q) a la rentabilidad y_t de un activo financiero, puede ser interpretado como un modelo ARMA para y_t^2 , cuya estimación sería ineficiente.

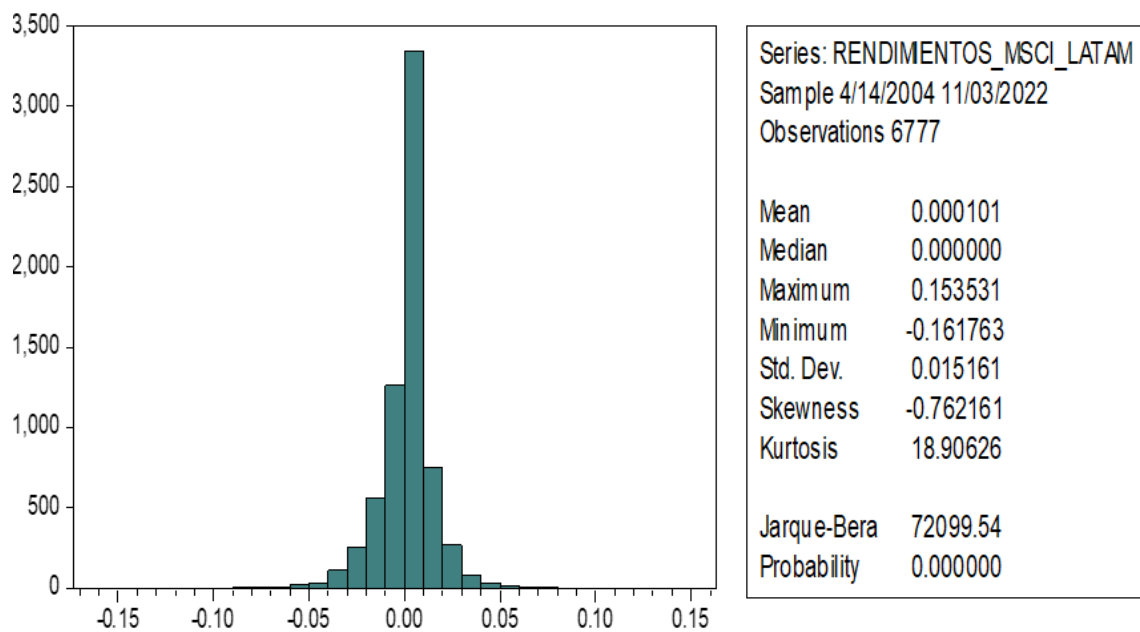
Anexo 2.1

Índice MSCI de Latinoamérica (eje derecho) y retornos.



Fuente: elaboración propia.

Distribución de los retornos.



Fuente: elaboración propia.

Test de Dickey-Fuller aumentado.

Null Hypothesis: RENDIMIENTOS_MSCI_LATAM has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=34)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-78.24999	0.0001
Test critical values:		
1% level	-3.431137	
5% level	-2.861772	
10% level	-2.566936	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(RENDIMIENTOS_MSCI_LATAM)
 Method: Least Squares
 Date: 11/14/22 Time: 22:39
 Sample (adjusted): 4/16/2004 11/03/2022
 Included observations: 6776 after adjustments

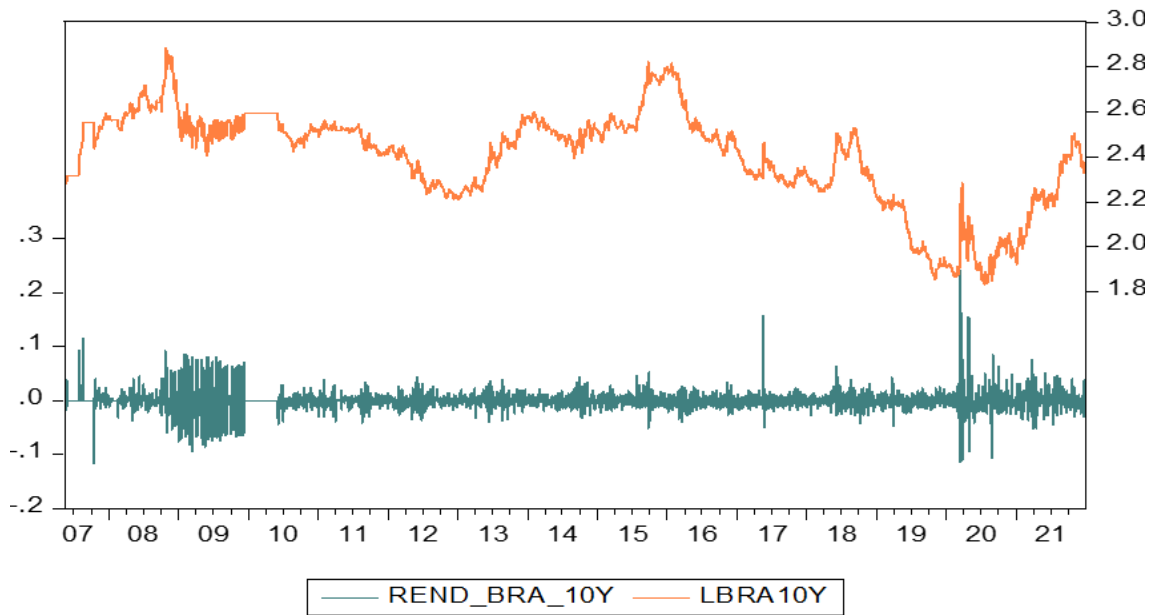
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RENDIMIENTOS_MSCI_LATAM(-1)	-0.949479	0.012134	-78.24999	0.0000
C	9.73E-05	0.000184	0.528666	0.5971
R-squared	0.474764	Mean dependent var		1.81E-06
Adjusted R-squared	0.474687	S.D. dependent var		0.020893
S.E. of regression	0.015143	Akaike info criterion		-5.542292
Sum squared resid	1.553302	Schwarz criterion		-5.540279
Log likelihood	18779.28	Hannan-Quinn criter.		-5.541597
F-statistic	6123.061	Durbin-Watson stat		2.000200
Prob(F-statistic)	0.000000			

Test de autocorrelación.

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.051	0.051	17.305	0.000
		2	0.005	0.002	17.453	0.000
		3	0.005	0.005	17.644	0.001
		4	-0.01...	-0.02...	20.092	0.000
		5	-0.02...	-0.01...	23.013	0.000
		6	0.003	0.005	23.058	0.001
		7	0.001	0.000	23.060	0.002
		8	-0.04...	-0.04...	35.974	0.000
		9	0.017	0.020	37.872	0.000
		1...	-0.02...	-0.02...	41.006	0.000
		1...	0.022	0.025	44.233	0.000
		1...	0.013	0.009	45.377	0.000
		1...	0.004	0.002	45.478	0.000
		1...	0.012	0.011	46.412	0.000
		1...	0.020	0.019	49.103	0.000
		1...	0.059	0.057	72.769	0.000
		1...	-0.01...	-0.01...	74.129	0.000
		1...	0.000	-0.00...	74.129	0.000
		1...	0.001	0.004	74.136	0.000
		2...	-0.00...	-0.00...	74.238	0.000
		2...	-0.00...	0.002	74.246	0.000
		2...	0.015	0.014	75.698	0.000
		2...	0.005	0.004	75.849	0.000
		2...	-0.02...	-0.01...	79.435	0.000
		2...	0.028	0.027	84.648	0.000
		2...	-0.02...	-0.02...	89.118	0.000
		2...	-0.01...	-0.01...	91.604	0.000
		2...	0.028	0.028	96.776	0.000
		2...	0.013	0.011	97.911	0.000
		3...	-0.00...	-0.00...	98.011	0.000
		3...	0.015	0.012	99.544	0.000
		3...	-0.00...	-0.00...	99.561	0.000
		3...	-0.04...	-0.03...	112.81	0.000
		3...	-0.00...	-0.00...	112.88	0.000
		3...	0.005	0.007	113.07	0.000
		3...	-0.00...	-0.00...	113.44	0.000

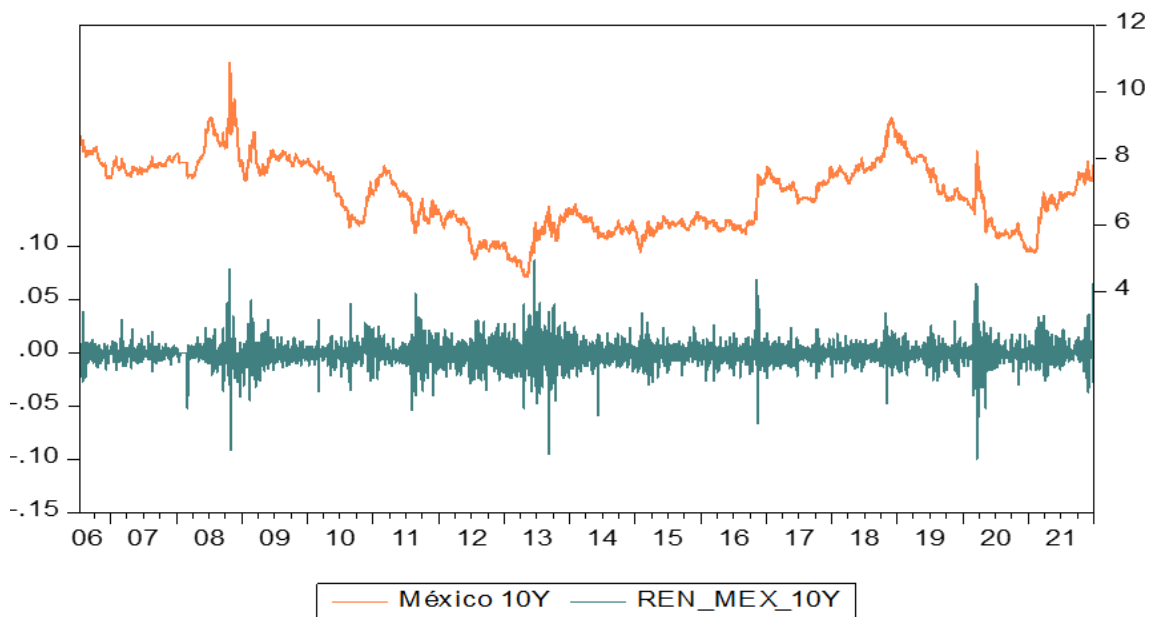
Anexo 2.2

Retornos y rendimientos (eje derecho) de bonos a 10 años de Brasil.



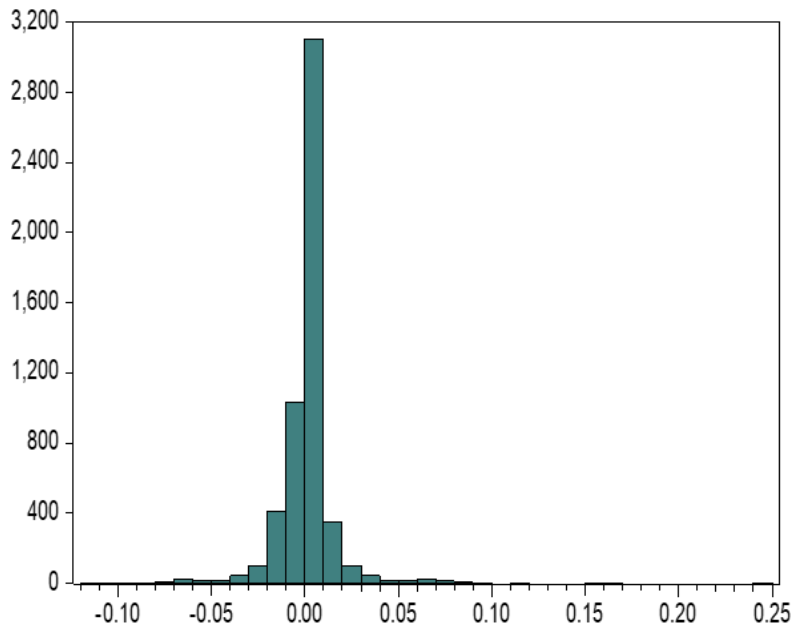
Fuente: elaboración propia.

Retornos y rendimientos (eje derecho) de bonos a 10 años de México.



Fuente: elaboración propia.

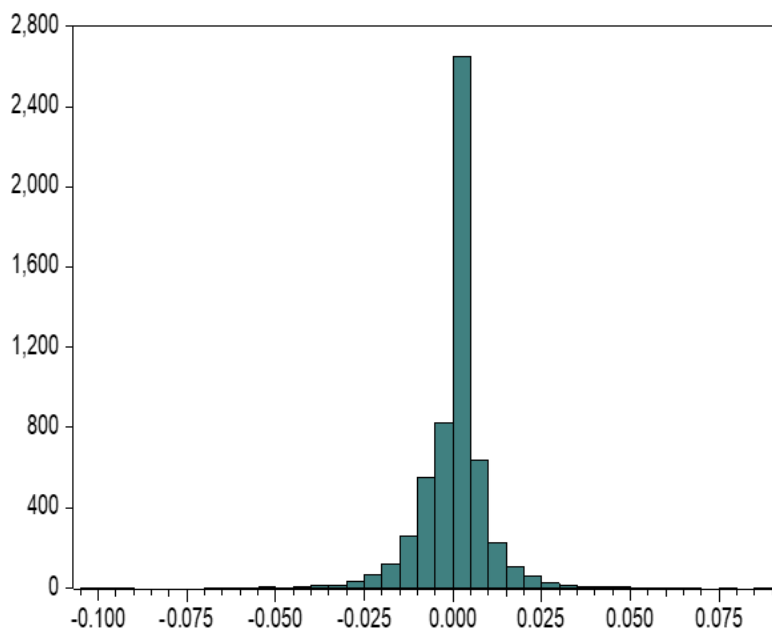
Distribución de los retornos bonos a 10 años de Brasil.



Series:	REND_BRA_10Y
Sample:	5/16/2007 12/30/2021
Observations:	5342
Mean	3.50e-06
Median	0.000000
Maximum	0.240555
Minimum	-0.117355
Std. Dev.	0.014938
Skewness	1.312689
Kurtosis	33.55078
Jarque-Bera	209282.3
Probability	0.000000

Fuente: elaboración propia.

Distribución de los retornos de bonos a 10 años de México.



Series:	REN_MEX_10Y
Sample:	7/13/2006 12/31/2021
Observations:	5650
Mean	-2.47e-05
Median	0.000000
Maximum	0.087478
Minimum	-0.100018
Std. Dev.	0.009575
Skewness	-0.211729
Kurtosis	17.01805
Jarque-Bera	46302.92
Probability	0.000000

Fuente: elaboración propia.

Test de Dickey-Fuller aumentado de bonos de Brasil.

Null Hypothesis: REND_BRA_10Y has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=32)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-37.69314	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.431394
	5% level	-2.861886
	10% level	-2.566997

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(REND_BRA_10Y)
 Method: Least Squares
 Date: 11/16/22 Time: 22:50
 Sample (adjusted): 5/22/2007 12/30/2021
 Included observations: 5337 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
REND_BRA_10Y(-1)	-1.369029	0.036320	-37.69314	0.0000
D(REND_BRA_10Y(-1...)	0.179850	0.031948	5.629533	0.0000
D(REND_BRA_10Y(-2...)	0.156220	0.026874	5.813055	0.0000
D(REND_BRA_10Y(-3...)	0.094924	0.021235	4.470220	0.0000
D(REND_BRA_10Y(-4...)	0.054756	0.013679	4.002933	0.0001
C	1.15E-05	0.000200	0.057132	0.9544
R-squared	0.594635	Mean dependent var	-4.59E-07	
Adjusted R-squared	0.594255	S.D. dependent var	0.022989	
S.E. of regression	0.014643	Akaike info criterion	-5.608541	
Sum squared resid	1.143110	Schwarz criterion	-5.601141	
Log likelihood	14972.39	Hannan-Quinn criter.	-5.605956	
F-statistic	1564.022	Durbin-Watson stat	1.999661	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Test de Dickey-Fuller aumentado de bonos de México.

Null Hypothesis: REN_MEX_10Y has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=32)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-69.75271	0.0001
Test critical values:	1% level	-3.431327
	5% level	-2.861857
	10% level	-2.566981

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(REN_MEX_10Y)
 Method: Least Squares
 Date: 11/16/22 Time: 23:59
 Sample (adjusted): 7/15/2006 12/31/2021
 Included observations: 5649 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
REN_MEX_10Y(-1)	-0.925560	0.013269	-69.75271	0.0000
C	-2.11E-05	0.000127	-0.166170	0.8680
R-squared	0.462827	Mean dependent var	1.26E-06	
Adjusted R-squared	0.462732	S.D. dependent var	0.013027	
S.E. of regression	0.009549	Akaike info criterion	-6.464467	
Sum squared resid	0.514882	Schwarz criterion	-6.462116	
Log likelihood	18260.89	Hannan-Quinn criter.	-6.463648	
F-statistic	4865.440	Durbin-Watson stat	1.994542	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Test de autocorrelación de bonos de Brasil.

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	-0.18...	-0.18...	180.17	0.000
		2	0.024	-0.01...	183.35	0.000
		3	-0.05...	-0.05...	199.85	0.000
		4	-0.00...	-0.03...	200.26	0.000
		5	-0.04...	-0.05...	211.52	0.000
		6	0.024	0.003	214.63	0.000
		7	-0.04...	-0.04...	225.10	0.000
		8	0.037	0.015	232.28	0.000
		9	-0.00...	-0.00...	232.73	0.000
		1...	-0.00...	-0.01...	233.14	0.000
		1...	0.008	0.005	233.44	0.000
		1...	0.036	0.037	240.31	0.000
		1...	-0.00...	0.013	240.35	0.000
		1...	-0.01...	-0.01...	241.78	0.000
		1...	0.001	-0.00...	241.78	0.000
		1...	-0.00...	0.000	241.80	0.000
		1...	0.016	0.017	243.14	0.000
		1...	-0.01...	-0.00...	243.62	0.000
		1...	0.010	0.009	244.15	0.000
		2...	0.024	0.029	247.18	0.000
		2...	0.002	0.011	247.19	0.000
		2...	-0.00...	0.004	247.23	0.000
		2...	0.035	0.039	253.88	0.000
		2...	-0.00...	0.012	254.02	0.000
		2...	-0.01...	-0.01...	255.75	0.000
		2...	0.022	0.023	258.30	0.000
		2...	-0.04...	-0.03...	268.91	0.000
		2...	0.014	-0.00...	270.01	0.000
		2...	-0.02...	-0.02...	274.36	0.000
		3...	0.009	-0.00...	274.82	0.000
		3...	-0.00...	-0.01...	275.23	0.000
		3...	-0.02...	-0.03...	277.68	0.000
		3...	0.010	0.002	278.19	0.000
		3...	0.004	-0.00...	278.28	0.000
		3...	-0.01...	-0.01...	278.93	0.000
		3...	0.009	-0.00...	279.33	0.000

Test de autocorrelación de bonos de México.

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.074	0.074	31.324	0.000
		2	-0.03...	-0.03...	36.600	0.000
		3	-0.03...	-0.02...	42.886	0.000
		4	-0.02...	-0.02...	46.163	0.000
		5	-0.00...	0.001	46.166	0.000
		6	-0.01...	-0.01...	47.665	0.000
		7	0.011	0.012	48.289	0.000
		8	0.011	0.008	49.009	0.000
		9	-0.03...	-0.03...	56.661	0.000
		1...	-0.02...	-0.01...	59.773	0.000
		1...	0.004	0.006	59.860	0.000
		1...	0.037	0.034	67.792	0.000
		1...	0.034	0.026	74.176	0.000
		1...	0.001	-0.00...	74.181	0.000
		1...	-0.01...	-0.01...	75.708	0.000
		1...	-0.02...	-0.01...	78.731	0.000
		1...	-0.00...	-0.00...	79.191	0.000
		1...	0.007	0.006	79.455	0.000
		1...	-0.00...	-0.00...	79.459	0.000
		2...	-0.02...	-0.02...	81.745	0.000
		2...	0.019	0.024	83.859	0.000
		2...	-0.01...	-0.01...	84.792	0.000
		2...	0.011	0.014	85.467	0.000
		2...	0.022	0.018	88.101	0.000
		2...	0.028	0.022	92.591	0.000
		2...	0.001	-0.00...	92.598	0.000
		2...	0.016	0.023	94.108	0.000
		2...	0.029	0.031	98.880	0.000
		2...	-0.01...	-0.01...	99.590	0.000
		3...	-0.03...	-0.02...	105.28	0.000
		3...	-0.01...	-0.01...	107.43	0.000
		3...	0.006	0.007	107.61	0.000
		3...	0.002	-0.00...	107.64	0.000
		3...	0.015	0.017	108.95	0.000
		3...	0.002	-0.00...	108.98	0.000
		3...	-0.00...	-0.00...	108.98	0.000