

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

“El impacto del grado de medidas restrictivas frente al Covid 19 para explicar el crecimiento económico diferenciado de Perú, Chile y México durante el segundo trimestre del 2020: una aplicación al modelo Growth at Risk”

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

AUTOR

Jonathan Mario de la Villa Rosas

ASESOR

José Abraham Tavera Colugna

LIMA – PERÚ

2020

Resumen

El objetivo del presente estudio consiste en analizar los determinantes del crecimiento económico de Perú, Chile y México durante el periodo 2006-2020. Esto con la finalidad de corroborar cuáles son los principales factores afines que determinan el crecimiento en estas economías para poder deducir si estos factores fueron los causantes de la considerable diferencia en términos de caída del PBI durante el segundo trimestre del 2020. Para ello se utiliza la metodología Growth at Risk propuesta por el FMI. De este trabajo se resalta el impacto de factores externos como el crecimiento del PBI de China, el crecimiento del PBI de Estados Unidos y el precio del cobre. Así como también se considera relevante añadir al análisis variables que muestren cómo va la estabilidad macroeconómica en estos países para lo cual se consideraron las siguientes variables: que la inflación se encuentre en cierto rango, la dinámica de la deuda y el rating crediticio. Se procede a hacer estimaciones y se sospecha que las variables explicativas durante el periodo en análisis pueden ser insuficientes para explicar el desempeño diferencial de estas economías. Por ello, se propone como hipótesis del trabajo que dicha diferencia se debe al grado de medidas restrictivas aplicadas para lidiar con la pandemia del COVID-19. En especial, si estas medidas fueron generalizadas, focalizadas o laxas.

Índice

1. Introducción	4
2. Modelo Growth at Risk.....	5
3. Condiciones Externas	7
3.1. Precio del Cobre.....	7
3.2. Crecimiento Económico de China	10
3.3. Crecimiento Económico de Estados Unidos.....	13
4. Fundamentos Macroeconómicos	15
4.1. La tasa de inflación	17
4.2. Ratio Deuda PBI.....	20
4.3. Calificación Crediticia	22
5. Medidas Restrictivas frente al COVID-19	25
5.1. El Covid-19 y su impacto económico.....	25
5.2. Medidas restrictivas diferenciales frente al Covid-19: medidas generales, focalizadas y laxas.....	28
5.3. Datos	30
6. Conclusiones	35
7. Bibliografía	37

1. Introducción

El Perú no logró aplanar la curva de contagios con sus medidas estrictas y generalizadas aplicadas con mayor rigor durante el segundo trimestre del 2020. No obstante, la economía peruana pagó un fuerte costo por intentar mitigar la tasa de propagación por debajo de 1, siendo esta tasa la velocidad con la que avanza el virus: cuántas personas puede contagiar una persona infectada.

Este trabajo busca explicar la razón por la cual el Perú ha sido el país más afectado de Latinoamérica en términos de caída del PBI. Para entender por qué este país fue el más afectado se le compara con dos países de la región que presentan características afines y han tenido una caída menos pronunciada: Chile y México. Para poder entender cuál ha sido el factor que ha determinado el desempeño diferencial en términos de caída de PBI de estas tres economías se ha seguido la siguiente estructura.

En primer lugar, se ha utilizado el marco de trabajo Growth at Risk para hacer regresiones que permitan entender cuáles son las principales variables que determinaron el crecimiento del PBI en estos 3 países durante el primer trimestre del 2006 hasta el segundo trimestre del 2020.

En segundo lugar, se procede a analizar los factores seleccionados para entender si estos ayudan a explicar por qué el shock del COVID-19 ha afectado más a Perú o si hay un factor exógeno que no se ha considerado previamente. En tercer lugar, se plantea la hipótesis de que la diferencia en el desempeño se debe al grado de medidas restrictivas frente al Covid 19 adoptadas por estos 3 países.

Posteriormente, se plantea un marco de trabajo que plantea hacer una distinción cuyo eje no sea el grado de rigurosidad de las medidas, sino en el nivel de focalización de estas. Con este marco se clasifica a los países en análisis en 3 categorías diferentes que ayudan a explicar los resultados económicos divergentes de estos países en el segundo trimestre del 2020.

2. Modelo Growth at Risk

El primer paso para entender por qué Perú ha sufrido la peor caída en términos de PBI en comparación con países con similares características como Chile y México es entender cuáles son los mecanismos que afectan el crecimiento en estos países. Para ello, se ha escogido una adaptación del modelo Growth at Risk (GaR). Este modelo es usado por el FMI desde el 2019 para estimar cuánto impactan choques en las principales variables macroeconómicas y financieras en el crecimiento del PBI real: El modelo GaR se utilizó inicialmente para determinar y priorizar grupos de variables macro financieras en función de su impacto en el crecimiento futuro del PIB (International Monetary Fund 2019: 11). El análisis GaR se puede implementar en tres pasos. El primer paso es seleccionar variables macro financieras relevantes y agruparlas en particiones. El segundo paso es ejecutar regresiones por cuantiles y establecer la relación entre el crecimiento futuro del PIB y las condiciones macro financieras prevalecientes. El tercer paso es derivar la distribución condicional del crecimiento futuro del PIB. Para fines de este trabajo, se ejecutará el paso 1 y 2, sin la rigurosidad requerida para realizar predicciones, pues lo que se busca es explicar el desempeño histórico del PBI trimestral de los 3 países en análisis durante el periodo 2006-2020. Además, GaR no es un modelo estructural y, por lo tanto, no debe utilizarse para hacer inferencias causales, más aún con la poca periodicidad de datos durante el periodo de análisis para un análisis GaR sólido. El esquema de trabajo que propone el FMI es la partición de las variables en 3 categorías: condiciones financieras, vulnerabilidades macro financieras y otros factores. Una vez construidas, se pueden determinar los indicadores más relevantes para cada partición:

Las tres particiones son el "precio del riesgo", que comprende principalmente diferenciales y variables de volatilidad; "apalancamiento", que incluye el crecimiento del crédito, la relación crédito-PIB y la capitalización en el mercado de bonos, y "condiciones externas" que en el caso de Perú capta el crecimiento de China y, por ejemplo, los precios de las materias primas (International Monetary Fund 2019: 11).

Una ventaja de usar este modelo es que el FMI hizo un caso de estudio en el 2018 sobre una aplicación del GaR a Perú que es aplicable a países de la región

con similares características como México y Chile. El modelo GaR identificó que, si bien el precio del riesgo y el apalancamiento tenían un impacto estadísticamente significativo en el crecimiento futuro del PIB, otros factores, que en el caso de Perú fueron representados por las condiciones externas, tenían casi el doble de probabilidades de producir resultados negativos en el crecimiento del PIB. En el caso de Perú y países similares, la partición de "otros factores" se construye sobre la base del crecimiento de EE. UU, el crecimiento de China y los precios de las materias primas (International Monetary Fund 2019: 24). Cabe resaltar que este estudio consideró como una de las principales variables externas que impactaban al crecimiento económico al tipo de cambio real, No obstante, en este trabajo no se considerará dicha variable como relevante porque esta es explicada principalmente por el precio de las materias primas y el desempeño de los principales socios comerciales: Ocampo (2017) enfatiza que los cambios en los tipos de cambio reales en economía latinoamericanas son generados por caídas y picos en el precio de las materias primas (Troster 2020: 5).

En síntesis, una de las particiones para asignar las variables relevantes para este trabajo serán las condiciones externas, que serán explicadas en el capítulo siguiente. La otra partición serán los fundamentos macro, cuya justificación, relevancia y variables asignadas serán detalladas en el cuarto capítulo de este trabajo. Por último, se incorpora una tercera partición como hipótesis de este trabajo: el grado de medidas restrictivas frente al COVID-19, la cual será desarrollada en el quinto capítulo de este trabajo.

Modelo General

$$G_{PBI} t, n = B1*(Condiciones Financieras_{t, n}) + B2*(Fundamentos Macro_{t, n}) + B3*(Medidas Restrictivas Covid-19_{t, n}) + E_{n, t}$$

3. Condiciones Externas

La literatura económica muestra evidencia de que los shocks externos generan impactos en las variables macroeconómicas de diferentes países del mundo, en especial, de los emergentes. Los shocks pueden ser cambios en los flujos de capitales, menores tasas de crecimiento de las economías más grandes o de alto desarrollo o una variación en los precios de los principales commodities (Osinermin 2019: 17). En el caso de estudio de países como Perú, Chile y México que tienen en común ser exportadores de materia prima, y tener como principales socios comerciales a China y Estados Unidos, las condiciones externas están caracterizadas por las siguientes variables: el crecimiento del PBI de China, el crecimiento del PBI de Estados Unidos y el precio del cobre.

$$G_PBI_t, n = B1*(G_PBI_China_t) + B2*(G_PBI_USA_t) + B3*(P_cobre_t) + B4*(Fundamentos_Macro_t, n) + B5*(Medidas_Restrictivas_Covid-19_t, n) + E_n, t$$

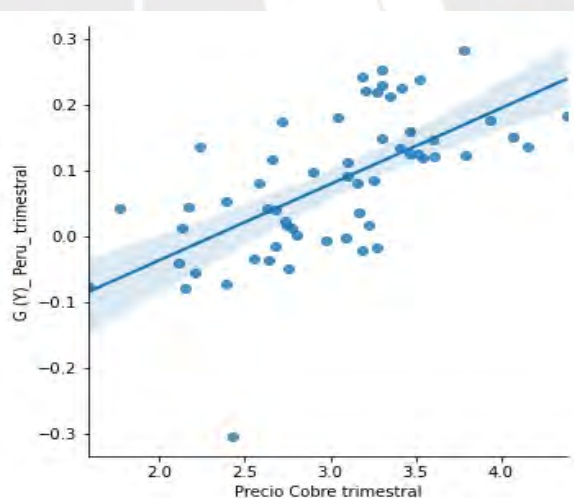
3.1. Precio del Cobre

El cobre ha sido escogido como variable relevante en el análisis porque los 3 países en análisis figuran entre sus 10 principales productores y aquellos con mayores reservas de este mineral. El principal productor de cobre del mundo es Chile acaparando más de la cuarta parte de la producción mundial. El segundo, pero acaparando casi la mitad del mercado del antes mencionado, es Perú. Por último, el octavo lugar de la lista lo ocupa México.

Desde el 2001 hasta el 2008, se registró el súper ciclo del precio de los commodities motivado por el crecimiento de China. Luego de la crisis del 2008, ocurrió una fuerte caída en las tasas de crecimiento del precio del cobre que se fue recuperando generando otro ciclo de precios altos. Con el fin del súper ciclo de los precios de los commodities que duró hasta finales del 2013 y con la moderación del crecimiento chino, se ha observado shocks negativos en la tasa de crecimiento del cobre y de las exportaciones mineras. Esta tendencia descendente se ha agravado por la reciente crisis del Covid.

El Perú tiene una posición de vanguardia en la industria del cobre. Como se mencionó anteriormente, es el segundo país más importante en la producción mundial cuprífera y es el principal producto de exportación del país. El cobre es el producto minero más importante del Perú (Osinermin 2019: 3). Según América Economía (2019), este ha llegado a representar hasta el 30% de todas las exportaciones totales del país en el 2018. Por lo tanto, las fluctuaciones del precio del cobre inciden en las exportaciones mineras y en los resultados macroeconómicos del país, en especial, del PBI, tal como recalca la siguiente cita: “El Perú ha crecido de manera sostenida en los últimos 20 años, en parte, gracias al desempeño del sector minería y de los precios favorables de las materias primas” (Osinermin 2019: 5). Esta relación procíclica entre el PBI y el crecimiento de la producción del país se puede corroborar en la siguiente gráfica.

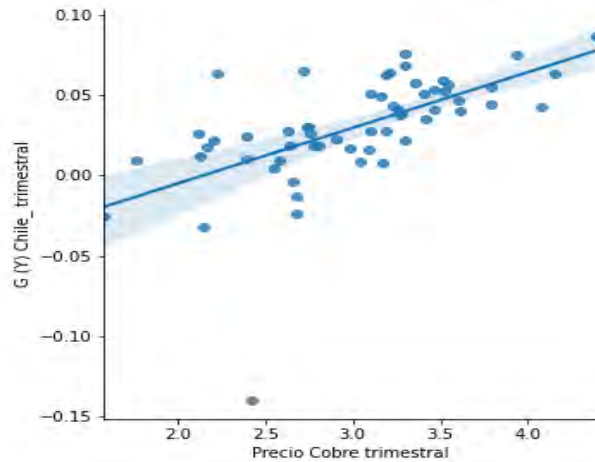
Gráfico 1: Impacto del precio del cobre sobre el crecimiento del PBI de Perú 2006.1 – 2020.2



Fuente: BCRP y Macrotrends (2020)
elaboración propia

Chile es el mayor productor de cobre del mundo y este metal es el producto de exportación más importante del país. El 2017, las exportaciones de este producto representaron el 49.1% del valor de sus exportaciones totales (DIRECON 2018: 4) Esto explica por qué un aumento en el precio del cobre es una variable relevante para explicar el crecimiento del PBI chileno, lo cual se puede observar en la siguiente gráfica.

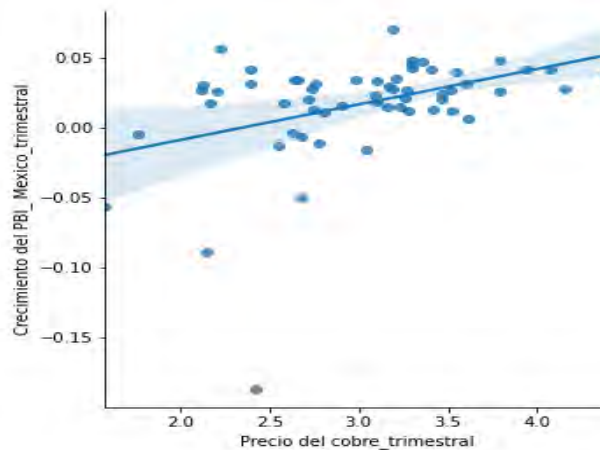
Gráfico 2: Impacto del precio del cobre sobre el crecimiento del PBI de Chile 2006.1 – 2020.2



Fuente: Fred y Macrotrends (2020)
elaboración propia

México ocupa el octavo lugar como productor de cobre a nivel mundial, y este producto es uno de sus principales productos minero de exportación junto a la plata y el oro. No obstante, es preciso resaltar que el sector minero es menos representativo en términos de PBI en relación a los dos países antes mencionados. “Durante 2016, la actividad de exploración y explotación de minerales contribuyó con 0.9 % del PIB nacional” (CAMIMEX 2016:137)”. Por lo que el precio del cobre es una variable significativa y procíclica al crecimiento económico de México, pero con un impacto menor que en Chile y Perú.

Gráfico 3: Impacto del precio del cobre sobre el crecimiento del PBI de México 2006.1 – 2020.2



Fuente: Inegi y Macrotrends (2020)
elaboración propia

3.2. Crecimiento Económico de China

Desde su reforma a favor del libre mercado en 1979 y su posterior unión al comercio y las finanzas mundiales, China se ha convertido en la economía con el crecimiento más acelerado con un crecimiento promedio del PBI real de 9.5% hasta el 2018 (Liang Yu 2020). Esto le ha permitido posicionarse a la fecha como la segunda economía mundial y es conocida como la fábrica del mundo.

China es el principal socio comercial de Perú y Chile, y el segundo de México, por detrás de Estados Unidos. La importancia de China en la economía mundial es cada vez más crucial, en parte porque es el principal demandante de materias primas (Roberts 2015: 5). Este país es el principal demandante de materias primas por su acelerado desarrollo urbanístico e industrial, además de otros productos básicos como alimentos, componentes, etc. Por lo tanto, se propone que el dinamismo económico de este país asiático influye en el desempeño económico de las exportaciones de los tres países latinoamericanos en análisis.

Si bien el país no posee una data histórica muy robusta de indicadores macroeconómicos, la importancia y mayor atención a su desempeño económico han hecho que China genere data más periódica. Una característica peculiar del crecimiento del PBI y una de las razones del alto crecimiento del mismo es que es fijada una determinada meta de crecimiento económico:

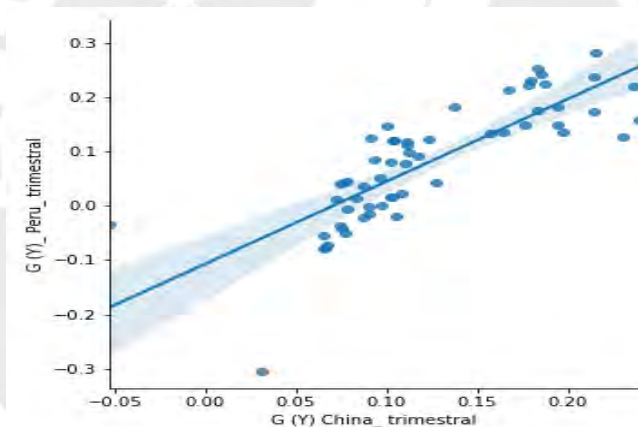
“La característica distintiva de China es que el PIB no es un indicador de la producción, sino más bien un insumo. A diferencia de la mayoría de los demás países, el PIB de China está predeterminado por su objetivo de crecimiento del PIB. Entidades en China, incluidos los gobiernos locales, organizan su producción y estimulan la actividad económica necesaria para alcanzar este objetivo” (Pettis 2020: 2).

Otra peculiaridad importante del crecimiento del PBI en China es que la estacionalidad es un factor mucho más marcado que en otras economías: La mayoría de las series de tiempo mensuales y trimestrales en China están sujetas a fluctuaciones por estacionalidad (Roberts 2015: 9). Por ello, es importante considerar los datos ajustados por estacionalidad y medir el crecimiento económico con respecto al trimestre del año anterior. Se puede observar una

rápida recuperación después de la crisis del 2008 hasta finales del 2013. Luego, el crecimiento se vuelve más moderado y estable hasta la fecha. La crisis del COVID afectó el desempeño económico del segundo trimestre de este año, lo que ocasionó que el gobierno no logró su meta de crecimiento trimestral: “El 22 de mayo de 2020, China anunció que no fijaría un objetivo de crecimiento del PIB por primera vez en décadas, dada la incertidumbre generada por la pandemia COVID-19” (Pettis 2020: 1).

China es el principal socio comercial del Perú. Además, es el principal demandante de materias primas y productos básico del país, en especial de productos mineros, sector que representa la tercera parte de las exportaciones totales. En el siguiente gráfico se puede corroborar que el crecimiento del PBI de China está directamente correlacionado al crecimiento del PBI de Perú.

Gráfico 4: Impacto del Crecimiento del PBI de China en el crecimiento del PBI de Perú 2006.1 – 2020.2

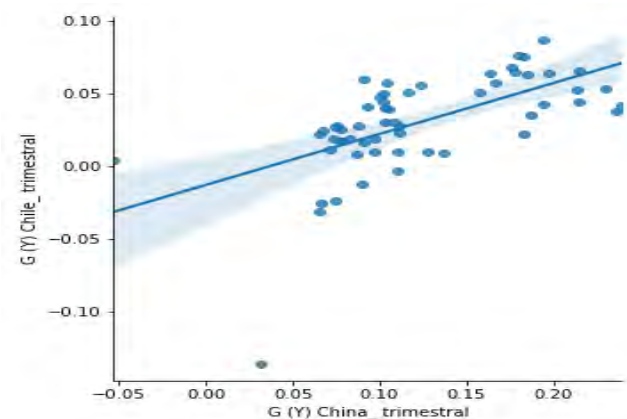


Fuente: BCRP y Fred (2020)

elaboración propia

Chile también tiene como principal socio comercial a China. Adicionalmente, el sector minero es el sector más importante del país, que representa casi la mitad de sus exportaciones totales, siendo China su principal demandante. Por ello, se observa una marcada tendencia positiva entre el crecimiento del PBI de China y de Chile.

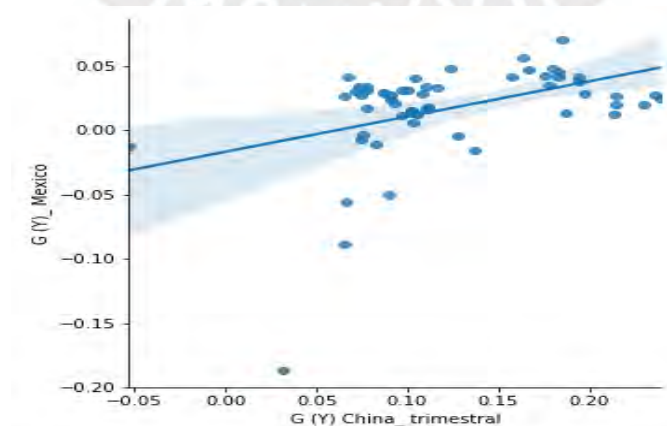
Gráfico 5: Impacto del Crecimiento del PBI de China en el crecimiento del PBI de Chile 2006.1 – 2020.2



Fuente: Fred (2020), elaboración propia

En el caso de México, China es el segundo socio comercial más importante por detrás de Estados Unidos. Si bien las exportaciones mineras no son muy relevantes para el país, su cartera diversificada permite exportar a China, además de minerales, madera, químicos y productos manufacturados. En el gráfico se puede apreciar que el crecimiento del PBI de China en efecto afecta positivamente al crecimiento del PBI de México, pero en menor medida en relación a los otros países analizados.

Gráfico 6: Impacto del Crecimiento del PBI de China en el crecimiento del PBI de México 2006.1 – 2020.2



Fuente: Inegi y Fred (2020)

elaboración propia

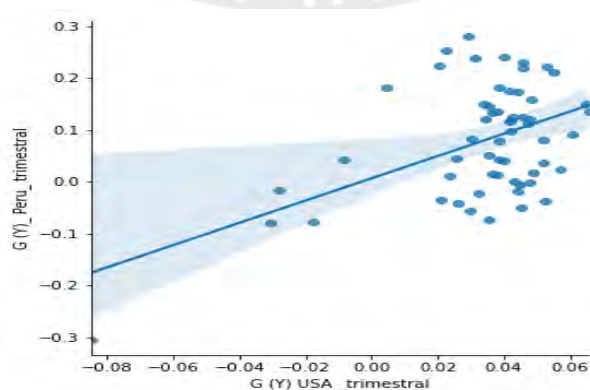
3.3. Crecimiento Económico de Estados Unidos

Estados Unidos es la economía más importante del mundo desde mediados del siglo pasado. Este país tiene gran influencia financiera al ser su moneda la principal divisa de reserva del mundo, determinar la tasa libre de riesgo para la región y los spreads de riesgo. Desde la Segunda Guerra Mundial, este país estableció un rol hegemónico económico y político sobre América Latina. En el siglo 21, este rol se limita estrictamente a lo económico, pero con políticas comerciales mucho más específicas marcadas por tratados de libre comercio con países o zonas comerciales de la región. En este sentido, no se podría establecer una relación comercial unilateral entre Estados Unidos y los países analizados, pues México, Chile y Perú tiene relaciones comerciales distintas con Estados Unidos dadas sus características particulares.

Este país ha presentado un patrón de crecimiento lento durante el 2006 y 2020, con un crecimiento promedio del PBI trimestral de 3.40%. Ha experimentado una fuerte caída del crecimiento desde finales del 2008 hasta finales del 2009 por la crisis subprime. A partir del 2010 ha experimentado un crecimiento moderado y estable.

Estados Unidos es el segundo socio comercial más importante de Perú luego de China. El comercio con este país representa en promedio el 20% del comercio peruano. En la gráfica siguiente se puede corroborar que el crecimiento del PBI de Estados Unidos está correlacionado con el crecimiento del PBI de Perú.

Gráfico 7: Impacto del Crecimiento del PBI de Estados Unidos en el crecimiento del PBI de Perú 2006.1 – 2020.2



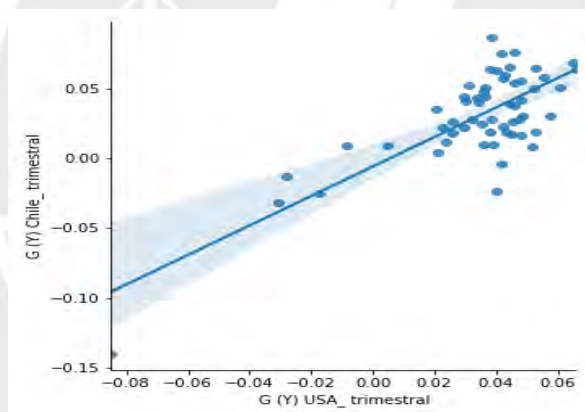
Fuente: BCRP y Fred (2020)
elaboración propia

Chile tiene como segundo socio comercial más importante a Estados Unidos, solo por detrás de China y la composición de su canasta de exportaciones a este país es diversa, con un énfasis marcado en productos mineros.

“EE.UU. es uno de los principales mercados de destino del cobre y otros productos mineros chilenos. Sin embargo, la composición de las exportaciones a este país no se concentra únicamente en este tipo de productos, sino que una parte importante de ellas la constituyen los envíos alimentarios, destacándose las frutas, el salmón y los alimentos procesados “(Guerrero 2013: 2).

Dada la información previa, se corrobora en la gráfica la fuerte correlación entre el crecimiento del PBI de Estados Unidos y el crecimiento del PBI de Chile.

Gráfico 8: Impacto del Crecimiento del PBI de Estados Unidos en el crecimiento del PBI de Chile 2006.1 – 2020.2

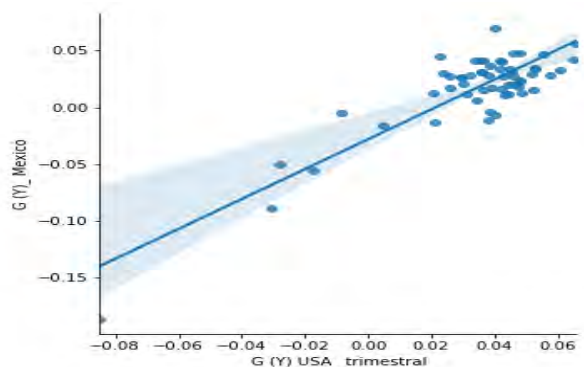


Fuente: Fred (2020), elaboración Propia

México tiene como principal socio comercial a Estados Unidos. Según Gómez (2012), este país es destinatario en promedio de aproximadamente el 80% de las exportaciones totales de México. Esta fuerte relación entre ambos países se debe a que comparten alrededor de 3 mil kilómetros de frontera y muchas empresas estadounidenses localizan sus fábricas cerca de las fronteras para aprovechar los menores costos del país vecino. Esto provoca que la canasta de exportaciones de México hacia Estados Unidos sea diversa y sofisticada con productos del sector industrial, petrolero, alimenticio, etc. Esta fuerte

dependencia del crecimiento del PBI de México con el crecimiento del PBI de Estados Unidos se puede apreciar en la siguiente gráfica.

Gráfico 9: Impacto del Crecimiento del PBI de Estados Unidos en el crecimiento del PBI de México 2006.1 – 2020.2



Fuente: Inegi y Fred (2020)
elaboración propia

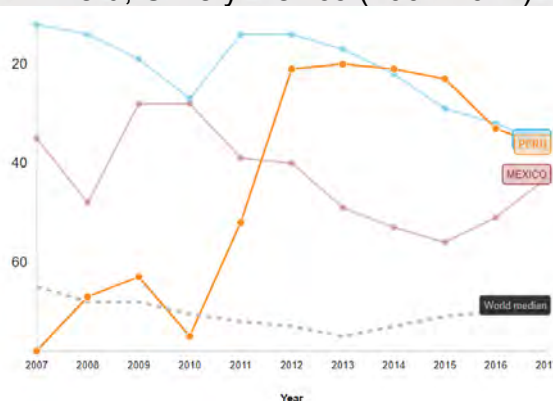
4. Fundamentos Macroeconómicos

La segunda partición escogida para continuar con el marco de trabajo del modelo Growth at Risk (GaR) propuesto por el FMI son los fundamentos macroeconómicos. Es preciso considerar que, si bien una estabilidad macroeconómica en sí misma no genera un efecto directo sobre el desempeño de la economía, una mala gestión macroeconómica afecta el correcto funcionamiento de la economía y dificulta un crecimiento estable. Por ello, se considera que para que los países en análisis puedan aprovechar las buenas condiciones externas o puedan lidiar con choques adversos de las condiciones externas deben tener fundamentos macroeconómicos sólidos. Esto les permitirá maximizar su crecimiento económico dada las condiciones exógenas externas. El modelo GaR postula como indicador de vulnerabilidad macro financiera al apalancamiento de la economía y propone considerar variables como el crecimiento del crédito o el ratio crédito sobre PIB como indicadores. No obstante, estas variables se consideran insuficiente para resumir el buen manejo macroeconómico de un país

Por lo tanto, se cree más conveniente utilizar como guía la medición propuesta por The Global Competitiveness Report. Este reporte es elaborado anualmente por The World Economic Forum y su función es clasificar a 141 países según distintos criterios para medir el grado de competitividad global por país. Uno de estos criterios es el pilar 4 que mide la estabilidad macroeconómica. Este clasifica a los países con puntajes del 1 al 100 y sus dos principales criterios son los siguientes.

En primer lugar, considera que la tasa de inflación se encuentre entre 0,5% y 4%. A los países que se encuentran en este rango les asigna el puntaje completo en esta categoría. Conforme el país se aleje de este rango su puntaje irá disminuyendo proporcionalmente. En segundo lugar, considera un ponderador de la dinámica de la deuda. Este mide el cambio en la deuda pública ponderada con el rating crediticio del país y el nivel de deuda en relación al PBI. El siguiente gráfico muestra el desempeño de México, Perú y Chile en base a este criterio. Perú ha presentado la mayor mejora en su manejo macroeconómico pasando de una mala gestión a una gestión modelo en la región, tal como lo muestra el siguiente gráfico.

Gráfico 10: Estabilidad Macroeconómica de Perú, Chile y México (2007-2017)



Fuente: The World Bank (2017)

Dado que los Reportes de Competitividad Global son de periodicidad anual y los datos durante los 15 años de análisis del trabajo son de periodicidad trimestral, se ha desagregado el índice por las variables que lo determinan y se han escogido dichas variables como las relevantes para la partición de fundamentos

macroeconómicos. Por ende, las variables relevantes de esta partición son el nivel de inflación, el ratio deuda con respecto al PBI y la calificación crediticia.

$$G_PBI_t, n = B1*(G_PBI_China_t) + B2*(G_PBI_USA_t) + B3*(P_cobre_t) + B4*(Tasa\ de\ Inflación_t, n) + B5*(Ratio\ Deuda\ PBI_t, n) + B6*(Calificación\ Crediticia) + B7*(Medidas\ Restrictivas\ Covid-19_t, n) + E_n, t$$

4.1. La tasa de inflación

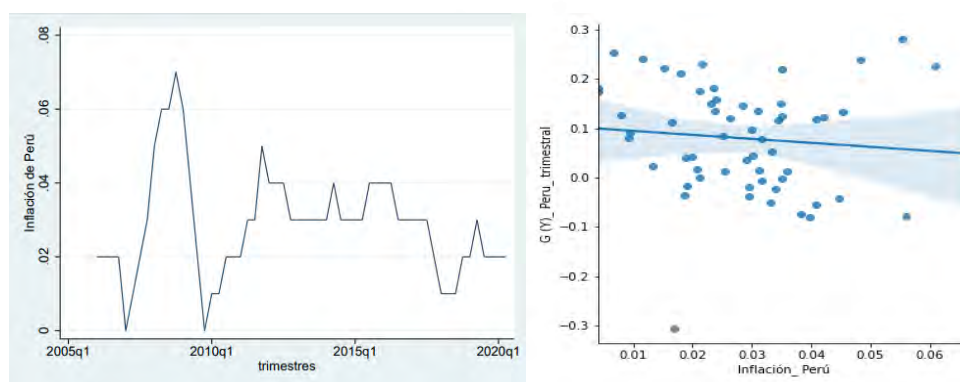
La inflación genera incertidumbre sobre la inversión, pues la inflación no afecta proporcionalmente a todos los bienes de la economía. Esto genera desbalances en las proyecciones de gastos e ingresos de las empresas y con ello incertidumbre sobre las ganancias y la tasa de rentabilidad de los proyectos. “El efecto adverso de la inflación sobre la inversión parece ser el canal por medio del cual la relación entre el sector nominal y el real se establece y transmite” (Le Fort 2017: 9).

La inflación es un problema para el crecimiento del PBI cuando se pierde la confianza del manejo y control de la misma por la política monetaria del país. Esto la hace menos previsible y genera más incertidumbre, lo que suele suceder cuando los niveles de inflación son de dos dígitos: “Países con tasas de inflación superiores al 10% sufren en mayor medida de volatilidad en el crecimiento, probablemente porque la estabilidad macroeconómica ya se les ha ido de las manos a tal punto de no poder controlar los efectos sobre todas las variables relevantes” (Le Fort 2017: 19). Esto se puede deber a que entre mayor sean los niveles de inflación más difícil es de contener. “La volatilidad de la inflación es mayor cuanto más alta sea la tasa de inflación” (Le Fort 2017: 12).

La tasa de inflación promedio trimestral peruana durante el periodo de análisis entre el primer trimestre del 2006 y el segundo del 2020 es de 2.86%. El rango meta de inflación, establecido por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), establece que este debe estar entre el 1% y 3%. Es preciso considerar que, si bien hay periodos transitorios en los que la inflación ha estado por encima del rango, la inflación promedio durante el periodo se ha encontrado dentro de su

rango meta. Además, incluso en los periodos transitorios de inflación elevada, la inflación no ha llegado a estar por encima del 10% con una inflación trimestral máxima de 6.65% atribuida al cuarto trimestre del 2008. Por ello, si bien se puede ver en la gráfica una relación anticíclica entre la inflación y el crecimiento del PBI, se sospecha que el impacto de la inflación sobre el crecimiento del PBI durante el periodo es débil.

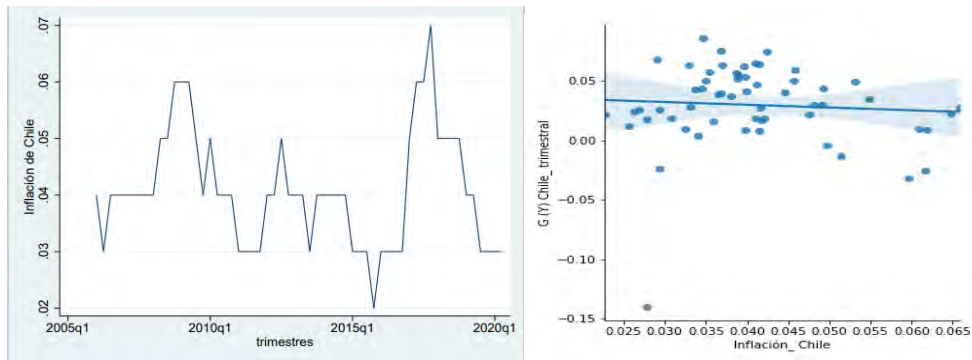
Gráfico 11: Inflación peruana y su impacto sobre el Crecimiento del PBI peruano 2006.1 – 2020.2



Fuente: BCRP (2020), elaboración propia

La tasa de inflación promedio trimestral de Chile es de 4.08% y su máximo histórico es 6.59%. Esto indica que la inflación no ha llegado a los dos dígitos en ningún trimestre del periodo y que está controlada dentro de los parámetros establecidos por la política monetaria del país, por lo que se espera una inflación estable y predecible en la economía chilena. Esto provoca que la correlación entre la inflación y crecimiento del PBI de Chile sea negativa y poco marcada como se aprecia en la gráfica.

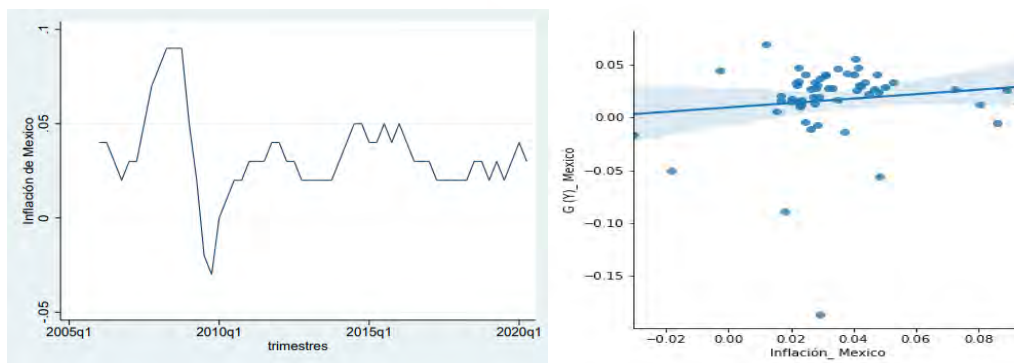
Gráfico 12: Inflación chilena y su impacto sobre el Crecimiento del PBI chileno 2006.1 – 2020.2



Fuente: Fred y Worldwide Inflation Data (2020), elaboración propia

La tasa de inflación promedio de México es de 3.32% y el trimestre de mayor inflación fue el tercer trimestre del 2008 con una tasa de 9.34%. A partir de esta información se puede corroborar que la inflación no ha superado los dos dígitos y que sus valores se mantienen estables, por lo que no debería ser un factor de impacto que obstaculice el crecimiento del PBI de México. No obstante, lo que se observa con los datos disponibles es que la relación es procíclica, lo cual no es coherente con la teoría económica ni con la evidencia empírica de la región. A partir de una cierta tasa de inflación positiva aparece una relación negativa entre inflación y crecimiento. Lo que sí está claro es que no hay base empírica alguna para pretender lograr un mayor crecimiento del PIB sobre la base de incrementos en la inflación (Le Fort 2017: 5). Por ello, se considera una relación espuria entre ambas variables.

Gráfico 13: Inflación mexicana y su impacto sobre el Crecimiento del PBI mexicano 2006.1 – 2020.2



Fuente: Inegi y Worldwide Inflation Data (2020), elaboración propia

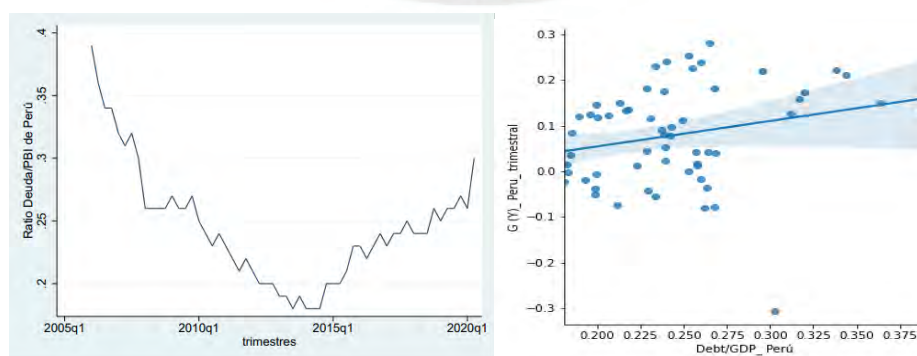
4.2. Ratio Deuda PBI

El ratio deuda con respecto al PBI es usado por organismos multilaterales e inversores internacionales para medir la habilidad del país de poder cumplir con sus obligaciones de servicio de la deuda, sin recurrir a reprogramaciones o atrasos. Por ende, afecta su capacidad de recaudar fondos y los rendimientos de sus bonos soberanos.

El factor financiamiento es determinante en países como los analizados que necesitan recursos para poder mejorar sus servicios públicos, infraestructura, instituciones sociales, etc. “Es posible hipotetizar que el problema del crecimiento en muchas economías emergentes es de restricción de recursos externos, de manera que poder financiar amplios déficits en cuenta corriente permitiría elevar la inversión y alcanzar altas tasas de crecimiento del PIB” (Le Fort 2017: 15). Esto se ha vuelto más crucial con los altos gastos y subsidios que los gobiernos de estos países han hecho efectivos para poder controlar la reciente pandemia global.

El porcentaje de deuda con respecto al PBI trimestral promedio de Perú ha sido de 24.5%. Este ha ido descendiendo desde finales de los 90's, años en que se ubicaba entre el 50%, razón por la que su máximo valor ha sido el primer trimestre del 2006 con una deuda de 38.9%. Se considera que, dada la buena gestión de esta variable, no ha sido un limitante para el crecimiento del PBI de Perú, por lo que la relación procíclica sería no fundamentada.

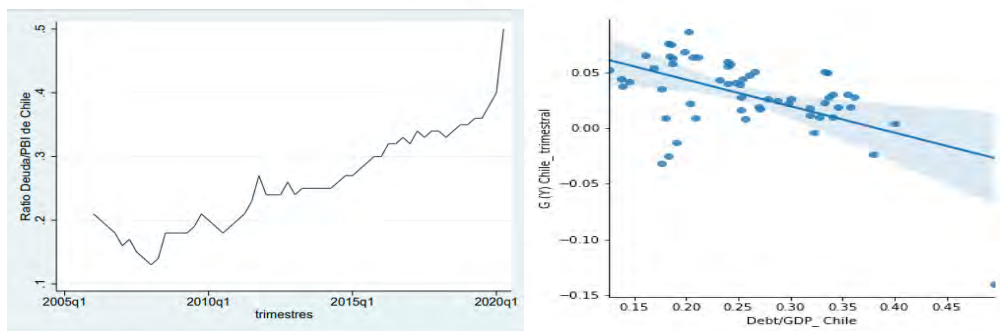
Gráfico 14: Ratio Deuda/PBI de Perú y su impacto sobre el Crecimiento del PBI peruano 2006.1 – 2020.2



Fuente: BCRP (2020), elaboración propia

El ratio deuda PBI trimestral promedio de Chile ha sido de 25.66% y su valor máximo se alcanzó el segundo trimestre del 2020, el cual fue de 49.61%. El porcentaje de la deuda ha mostrado una tendencia creciente a lo largo del periodo de análisis, lo que explica que esta variable tenga una correlación negativa con el crecimiento del PBI de Chile, al ser una variable de riesgo, como lo muestra la siguiente gráfica.

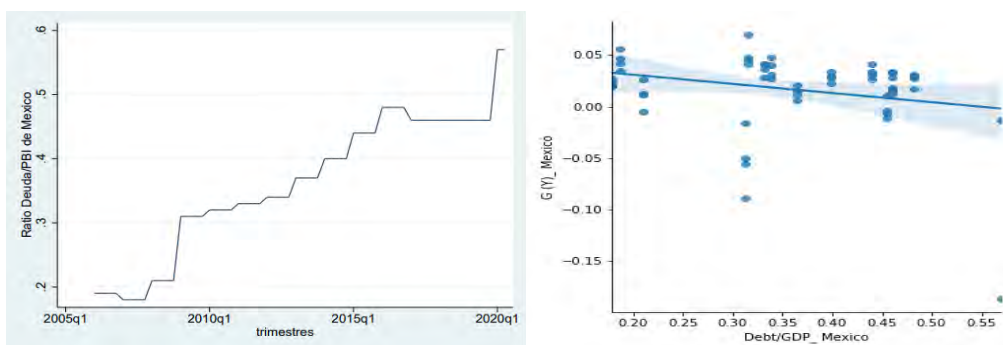
Gráfico 15: Ratio Deuda/PBI de Chile y su impacto sobre el Crecimiento del PBI chileno 2006.1 – 2020.2



Fuente: Fred y Banco Central de Chile (2020), elaboración propia

La deuda con respecto al PBI trimestral promedio de México fue de 35.98% y su máximo valor fue de 57%, que al igual que Chile se dio por la crisis del Covid-19. Otra característica común es que el ratio ha mostrado una clara tendencia positiva, pero menos marcada que la chilena. Esto ocasiona que sea una señal de alamar como posible riesgo al crecimiento del PBI, pero menos marcada que el caso chileno.

Gráfico 16: Ratio Deuda/PBI de México y su impacto sobre el Crecimiento del PBI mexicano 2006.1 – 2020.2



Fuente: Inegi y Trading Economics (2020), elaboración propia

4.3. Calificación Crediticia

Los ratings crediticios son una medida simple e intuitiva del riesgo de la emisión de deuda del país. Las agencias clasificadoras de riesgo asignan un puntaje estándar a los países según su estimación de la probabilidad de incumplimiento del país a sus responsabilidades financieras o restructuración de su deuda. “Los ratings crediticios soberanos emitidos por S&P, Moody’s and Fitch indican la capacidad y disposición de los países clasificados a repagar sus obligaciones de deuda comercial en su totalidad según los plazos y montos establecidos” (Ashok 2002: 4).

Según un documento de trabajo del Fondo monetario Internacional realizado en el 2002 acerca de la metodología de trabajo de los ratings crediticios soberanos se describe en líneas generales como se miden y qué variables consideran en su medición. Estos indicadores de solvencia soberana se estiman principalmente en los comités clasificadores de cada institución. Estos comités se reúnen para debatir y analizar la solvencia de un país cuando lo precisan necesario. Normalmente, las visitas de estos comités a los países se dan en un rango de entre cada 6 a 24 meses dependiendo del entorno económico, político y social del país. Su metodología de trabajo considera variables tales como la estabilidad política, el manejo del presupuesto estatal, el nivel de apalancamiento del gobierno, el buen manejo macroeconómico, etc. Su esquema de toma decisiones combina el análisis objetivo y numérico de las variables mencionadas con un debate subjetivo e informado entre los miembros del comité. Dado que no son indicadores 100% objetivos, pueden tener fallas.

Una forma plausible de ver la eficiencia de estos ratings es considerar con qué frecuencia se calibran, pues entre más estables sean evidencian el apropiado análisis de las agencias clasificadoras. “En ausencia de un análisis robusto y formalmente sólido, el siguiente mejor enfoque para medir fallas en las mediciones puede ser uno basado en la estabilidad de las calificaciones. Cualquier rebaja o mejora marca una aceptación por parte de la agencia en cuestión de que su calificación anterior era o se ha vuelto inapropiada” (Ashok 2002: 39).

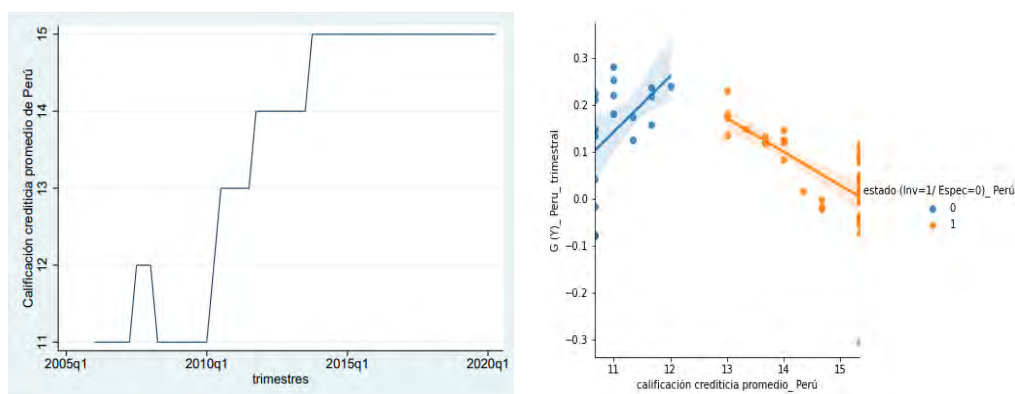
Conforme el país descienda en el rating, se vuelve más riesgoso para los prestamistas internacionales darles dinero, por lo que se le exigirán una tasa de

interés mayor por su deuda. Esto ocasiona mayores costos de financiamiento a nivel internacional para el país. Esto es particularmente relevante en este contexto, como ya se ha explicado, por las medidas extraordinarias para lidiar con la crisis sanitaria global, las cuales implican fuertes gastos y subsidios estatales. La capacidad de pedir prestado, tanto para el gobierno como para la nación en su conjunto, es fundamental. Las economías de mercado emergentes que no se encuentran bien posicionadas en los mercados de capital pueden encontrar limitaciones que no les permitan tomar las medidas apropiadas para lidiar con la crisis del Covid 19 a menos que la comunidad internacional les canalice nuevos recursos (Céspedes 2020: 4).

Se ha usado como variable la calificación crediticia promedio de S&P, Moody's y Fitch. Para ello, se ha asignado un rating numérico según la calificación crediticia para homogenizar el sistema de clasificación de S&P/Fitch y Moody's. Además, se ha considerado una dummy que diferencia si este país se encuentra en la calificación tipo grado de inversión o especulativa. Esta consideración es relevante solo para Perú, pues Chile y México desde el periodo de análisis han sido economías de grado de inversión.

El rating crediticio promedio de Perú ha tenido una apreciación considerable durante el periodo de análisis. Esto se debe a la buena gestión macroeconómica y al auge de materias primas, lo que les permitió acumular reservas. Se puede apreciar en la gráfica que, cuando el país se encontraba en grado especulativo, una mejora en el grado crediticio promovía el crecimiento del PBI del país. Una vez que el país entró al grado de inversión, la relación podría considerarse espuria o poco representativa.

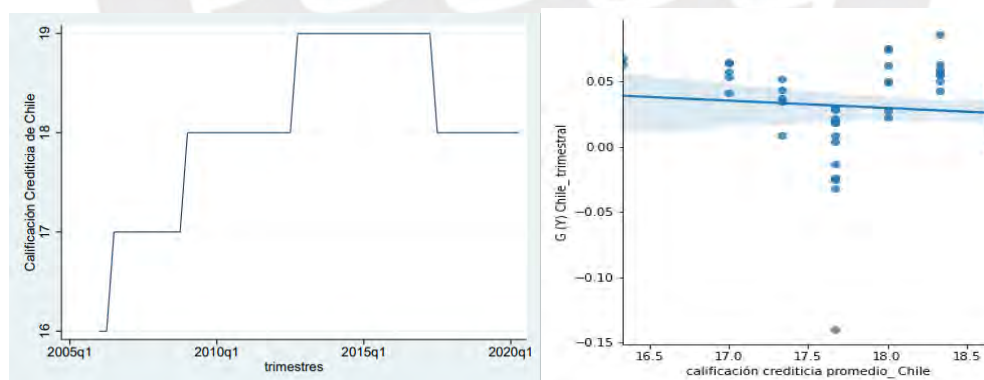
Gráfico 17: Rating Crediticio de Perú y su impacto sobre el Crecimiento del PBI peruano 2006.1 – 2020.2



Fuente: BCRP y World Government Bonds (2020), elaboración propia

Chile es la economía latinoamericana con mejor rating crediticio y empezó el periodo con una calificación A-. Su calificación es estable y tiende a A+. Dada esta información, parece pertinente no considerara la calificación crediticia como una variable de riesgo para explicar el desempeño económico de este país.

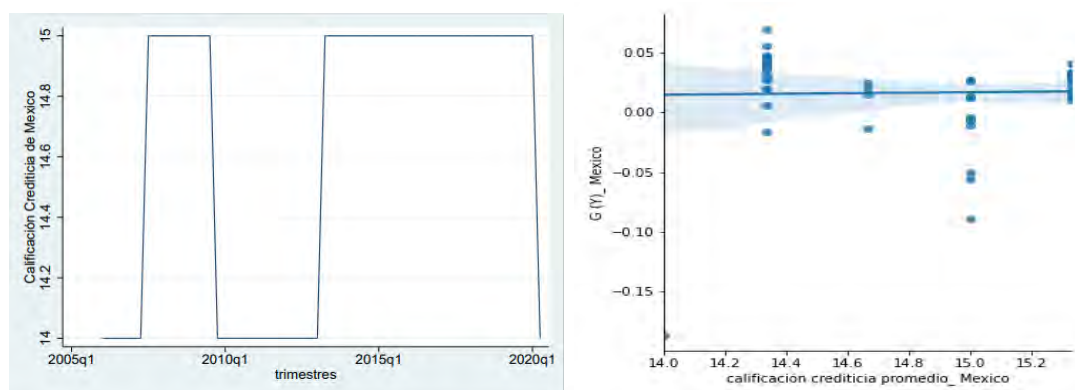
Gráfico 18: Rating Crediticio de Chile y su impacto sobre el Crecimiento del PBI chileno 2006.1 – 2020.2



Fuente: Fred y World Government Bonds (2020), elaboración propia

México ha sido el país con mayor estabilidad en las calificaciones con respecto a los países en análisis con una calificación crediticia promedio de BBB+. Esto implica que la calificación crediticia no incida en el crecimiento del PBI del país, como se puede apreciar en la siguiente gráfica.

Gráfico 19: Rating Crediticio de México y su impacto sobre el Crecimiento del PBI mexicano 2006.1 – 2020.2



Fuente: Inegi y World Government Bonds (2020), elaboración propia

5. Medidas Restrictivas frente al COVID-19

5.1. El Covid-19 y su impacto económico

Los gobiernos de todo el mundo han implementado medidas de política para limitar los impactos en la economía y en la salud pública del COVID-19. Estas medidas se refieren principalmente a la contención de la propagación del virus e incluyen restricciones a las reuniones sociales, medidas de distanciamiento social, cierres de escuelas, cierres locales y nacionales, y cierres de fronteras, entre otros (Jureña 2020: 23).

Las medidas de contención del virus generan un choque de oferta al no permitir que las empresas operen a su plena capacidad. Al haber disminuido su flujo de ingresos drásticamente y tener costos fijos altos con capacidad ociosa, las empresas optaron en reducir su costo de planilla, lo cual puede afectar la productividad de las empresas en el mediano-largo plazo. Esto porque las empresas tienen gran parte de su capital productivo en los trabajadores que han capacitado. “Suponemos que una vez que el virus golpea, las empresas pueden desprenderse de algunos empleados sin mucho impacto en la productividad, pero si se ven obligadas a desprenderse de mano de obra más allá de cierto umbral, la productividad se verá afectada” (Céspedes 2020: 3). Para seguir pagando a la masa salarial mientras las ventas y los ingresos están cerca de

cero, el empresario necesita crédito. No obstante, en tiempo de crisis el crédito se hace más caro y escaso, más aún cuando los activos y las proyecciones futuras de las empresas tienden a la baja. Al no obtener el préstamo, la productividad de la empresa cae, siendo esta el principal componente para proyecciones favorables, lo que produce pérdidas de capital y hace aún más difícil y caro acceder a préstamos. Si este loop negativo se acrecienta, hay riesgo de que haya una crisis en el sector financiero, lo que agudizaría más la crisis. “El resultado es que muchas empresas no pueden obtener préstamos. Y si el crédito no fluye, se perderán millones de puestos de trabajo y se destruirán enormes cantidades de capital empresarial. Ese es el desafío económico central de la crisis de Covid-19” (Céspedes 2020: 3).

Estos despidos masivos afectan la liquidez de las familias e incluso su solvencia, en ciertos sectores vulnerables, lo que ha provocado un choque de demanda. Además, es probable que los consumidores busquen reducir su riesgo de contraer la enfermedad y disminuir la demanda de productos y servicios que podrían implicar un contacto cercano con otros. En cuanto al impacto psicológico de la demanda, la incertidumbre sobre los desarrollos económicos futuros llevó a empresas e individuos a adoptar la estrategia de posponer inversiones y compras. En síntesis, las medidas de contención de la propagación del virus generan dos choques, tanto de demanda como de oferta, que han provocado una fuerte contracción en la economía mundial.

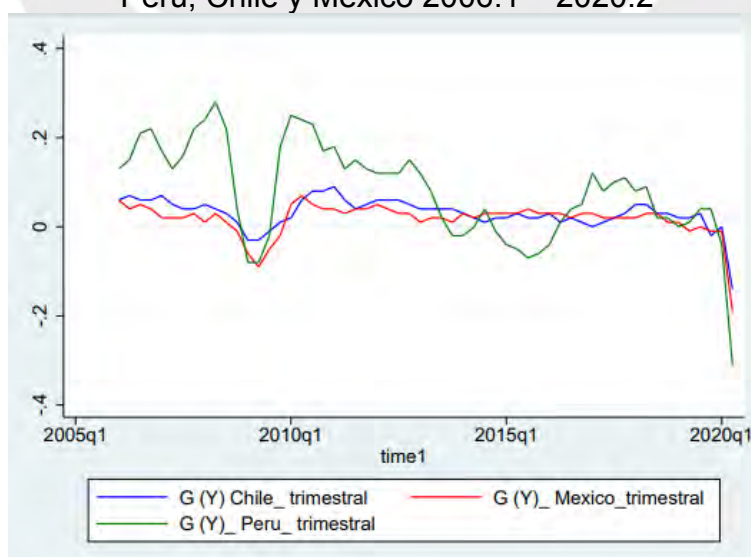
“El choque Covid-19 es principalmente un choque real (no financiero) que redujo la oferta agregada (producción potencial). Sin embargo, el shock también generó una gran reacción en los mercados financieros que tenía el potencial de deprimir significativamente la demanda agregada (gasto de los hogares y las empresas) más allá de la disminución de la oferta” (Caballero 2020: 3).

Lo que los gobiernos del mundo deben buscar es optimizar el trade off entre tratar de aplanar la curva de contagios y el impacto de las medidas en la economía: disminuir la tasa de contagios con el menor costo económico. No obstante, muchas veces el problema se le ha ido de las manos a muchos gobiernos o estos han aplicado medidas poco apropiadas según su coyuntura, lo que ha acrecentado el impacto económico en sus países.

Según las proyecciones del Fondo Monetario Internacional (FMI) para el año, el crecimiento mundial para 2020 se estima en -3 por ciento, una disminución de más de 6 puntos porcentuales en relación con las proyecciones realizadas en octubre del 2019, un resultado considerablemente peor que durante la crisis del 2009. Se espera que el descenso sea del -6,1% en el grupo de economías avanzadas, incluidos los Estados Unidos de América (-5,9%), Japón (-5,2%), Reino Unido (-6,5%), Alemania (-7,0%), Francia (-7,2%), Italia (-9,1%) y España (-8,0%). En comparación, se prevé que las economías emergentes y en desarrollo se contraigan un -1,0% en 2020. La única subcategoría con una tasa de crecimiento positiva proyectada es Asia emergente con un crecimiento esperado del 1.0% en 2020.

Esta crisis ha golpeado fuertemente a América Latina durante el segundo trimestre del 2020. En este trimestre se ha dado un colapso histórico en el crecimiento de las principales economías latinoamericanas. “Los países de AL5 experimentaron mayores contracciones trimestrales del PIB que en cualquier recesión registrada” (FMI 2020:12). En el caso de los países analizados, si bien se puede observar en el gráfico 26 que este shock ha perjudicado el crecimiento de México, Perú y Chile, hay un impacto diferencial marcado en la caída del crecimiento de sus economías, siendo Perú la más afectada.

Gráfico 20: Crecimiento trimestral del PBI para Perú, Chile y México 2006.1 – 2020.2



Fuente: BCRP, Fred y Inegi (2020)
elaboración propia

5.2. Medidas restrictivas diferenciales frente al Covid-19: medidas generales, focalizadas y laxas

Distintas medidas restrictivas fueron adoptadas por los tres países latinoamericanos analizados. Un reporte de la BBC News 2020, que estudia y genera una clasificación de los países latinoamericanos según qué tan estricto es el nivel de cuarentena adoptado, presenta las siguientes clasificaciones. En primer lugar, los considera “muy restrictivos” si ejecutan un toque de queda o restricciones obligatorias en el movimiento de personas y otras medidas punitivas como multas o posibilidad de encarcelamiento. En segundo lugar, los clasifica como “restrictivos” si aplican un toque de queda o restricciones obligatorias sobre el movimiento de personas. En tercer lugar, los caracteriza como “medio altos” si ejercen restricciones de circulación y no hay toque de queda. En cuarto lugar, los países son catalogados como “medios” si los gobiernos recomiendan, pero no obligan mantener una política de confinamiento social. Por último, los países que no tienen medidas restrictivas se clasifican como “sin restricciones”.

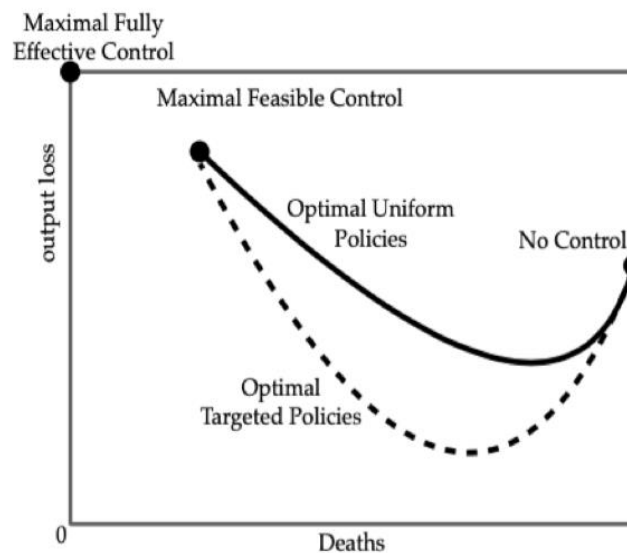
Según este reporte, Perú es considerado como muy restrictivo. Este ha destacado entre los países analizados por tener las medidas restrictivas más severas. Por otro lado, Chile es considerado como restrictivo. En este país las medidas fueron más focalizadas. Solo algunas comunas de Santiago y localidades del centro-sur del país fueron puestas en cuarentena obligatoria. Por último, México es considerado como medio. El gobierno de este país suspendió las clases a nivel nacional y recomendó a la población que se quedara en casa. Este reporte muestra que los países en análisis han aplicado medidas restrictivas de diferente grado, siendo las de Perú más generalizadas, las de Chile más focalizadas y las de México más laxas. La hipótesis de este trabajo es que esta diferencia en la rigurosidad y generalización de sus políticas de confinamiento es lo que ha ocasionado que estos tres países tengan caídas en sus tasas de crecimiento tan desiguales durante el segundo trimestre del año 2020.

Esta hipótesis se sustenta en un trabajo realizado para la economía de Estados Unidos en el que se analiza cuál es la medida más eficiente en términos de minimizar la tasa de contagios con el menor efecto en el desempeño económico. Este trabajo enfatiza que las políticas diferenciales que tratan de manera distinta

a los grupos de riesgo, personas mayores a 65 años, minimizan la tasa de contagios y muertes con la menor pérdida económica en relación a políticas uniformes y laxas. “En general, las políticas específicas que se combinan con medidas que reducen las interacciones entre grupos y aumentan las pruebas y el aislamiento de los infectados pueden minimizar tanto las pérdidas económicas como las muertes en nuestro modelo” (Acemoglu 2020: 2).

Esto se puede observar en la siguiente gráfica que representa la frontera ("Pareto") entre la pérdida económica y la pérdida de vidas. En ella se puede observar el trade off que deben escoger los responsables de la formulación de políticas entre el grado de caída del crecimiento económico y la cantidad de vidas perdidas. Se puede observar en la siguiente gráfica que las políticas específicas pueden salvar muchas vidas: al moverse horizontalmente desde la frontera de política uniforme a la frontera de política específica se reduce sustancialmente las muertes dado un cierto costo económico. Esto es aplicable también a las políticas laxas que estarían próximas al punto de no control.

Gráfica 21: Frontera eficiente entre medidas óptimas generalizadas y focalizadas



Fuente: Acemoglu 2020

5.3. Datos

Para poder medir adecuadamente el impacto de las políticas del Estado y cuáles en específico explican el diferente impacto en el crecimiento económico de estos países se ha escogido el marco propuesto por “The University of Oxford-Blavatnik School of Government” en su documento de trabajo “Variation in Government Response to Covid 19”. La finalidad de este trabajo es ayudar a comprender cómo han evolucionado las respuestas gubernamentales de los distintos países del mundo durante el período de propagación de la enfermedad. Los 17 indicadores informativos son clasificados con un puntaje de entre 1 y 100 para reflejar el nivel de acción gubernamental sobre distintos temas relevantes. Ocho de los indicadores de política (C1-C8) registran información sobre las políticas de contención y cierre, como el cierre de escuelas y las restricciones en movimiento. Cuatro de los indicadores (E1-E4) registran políticas económicas, como el apoyo a los ingresos a los ciudadanos o la prestación de ayuda extranjera. Cinco de los indicadores (H1-H5) registran las políticas del sistema de salud, como el régimen de pruebas COVID-19 o las inversiones de emergencia en la atención sanitaria. Los datos de los 17 indicadores se agregan a un conjunto de cuatro índices de política comunes.

El primero es un “índice general de respuesta del gobierno”, el cual registra cómo la respuesta de los gobiernos ha variado en todos los indicadores de la base de datos. Al ser un compendio de todos los indicadores no permite ver en qué indicador ha habido una diferencia más notoria que explique el desempeño diferenciado de estas economías.

El segundo es un “índice de contención y salud”, el cual combina restricciones y cierres con medidas tales como la política de pruebas y el rastreo de contactos, la inversión a corto plazo en la atención sanitaria, y las inversiones en vacunas. Este indicador es útil para ver si las consecuencias en la salud pública están bien medidas por un régimen de testeo adecuado y cómo cada país define una muerte Covid, pero no podría considerarse relevante para explicar el crecimiento diferencial de estos países.

El tercero es un “índice de apoyo económico”, el cual registra medidas como el apoyo a los ingresos y el alivio de la deuda. Hay varias políticas no convencionales desplegadas durante esta crisis como subsidios salariales,

inyecciones de capital a empresa entre otras. Estas políticas implican un alto gasto del Estado, por lo que para sostenerlas es vital que este tenga buenos fundamentos macroeconómico que le permitan un nivel de deuda sostenible. Una buena gestión en este índice permite que el crecimiento económico de largo plazo no se vea afectado, pero es pobre en explicar fluctuaciones de corto plazo. “Las políticas no convencionales, si son lo suficientemente grandes, pueden mantener la economía en un equilibrio de pleno empleo y alta productividad después de una pandemia” (Céspedes 2020: 4).

El último es un “índice de rigurosidad”, el cual registra la rigurosidad de las políticas de "estilo de bloqueo" que restringen principalmente el comportamiento de las personas. Este es de especial relevancia para este trabajo pues mide el grado de medidas restrictivas aplicadas para estos países. Además, diferencian si estas medidas fueron localizadas o generalizadas, lo cual determina el impacto del choque de oferta y, posteriormente, de demanda de estas economías. Es decir, pueden ser las más explicativas para entender el impacto diferencial durante el tercer trimestre en estas economías. Por ello, esta es la variable usada para caracterizar el grado de medidas restrictivas en el modelo propuesto.

$$G_PBI_t, n = B1*(G_PBI_China_t) + B2*(G_PBI_USA_t) + B3*(P_cobre_t) + B4*(Tasa\ de\ Inflaci3n_t, n) + B5*(Ratio\ Deuda\ PBI_t, n) + B6*(Calificaci3n\ Crediticia) + B7*(\u00cdndice\ de\ Rigurosidad_t, n) + E_n, t$$

El índice de rigurosidad se calcula utilizando únicamente los indicadores de política C1 - C8 y H1. Para la estimación se considera la política gubernamental más estricta que existe en un país, representada por el valor ordinal más alto (Nj). A veces, la política más estricta en un país sólo se aplica a una pequeña parte de la población. Si la política más estricta sólo está presente en un área geográfica o sector limitado, se usa una variable categórica para denotar este ámbito limitado. Ocho de los indicadores (C1-C7 y H1) tienen una variable dummy (Gj) para saber si son "focalizadas" a una región geográfica o población específica (Gj=0) o si se aplica una política "general" para todo el país (Gj=1).

Cuadro 1: Indicadores de política que componen el índice de rigurosidad

Indicador	Nombre del indicador	Nj	Focalizado/General
C1	Cierre de Escuelas	3 (0,1,2,3)	sí
C2	Cierre de Centros de Trabajos	3 (0,1,2,3)	sí
C3	Cancelación de Eventos Públicos	2 (0,1,2)	sí
C4	Restricción en las Concentraciones	4 (0,1,2,3,4)	sí
C5	Cierre del Transporte Público	2 (0,1,2)	sí
C6	Requerimiento de Aislamiento en Domicilios	3 (0,1,2,3)	sí
C7	Retricciones de Viajes Nacionales	2 (0,1,2)	sí
C8	Retricciones de Viajes Internacionales	4 (0,1,2,3,4)	no
H1	Campañas de Información Públicas	2 (0,1,2)	sí

Fuente: Blavatnik School of Government (2020)
elaboración propia

Debido a que diferentes indicadores j tienen diferentes valores máximos " N_j " en sus escalas ordinales, la metodología plantea ponderar la contribución adicional de una política general por el número promedio de puntos ordinales en los ocho indicadores que tienen la variable categórica G_j . Esto asegura que las políticas generales no "contribuyan en exceso" a los indicadores con menos puntos ordinales o "contribuyan insuficientemente" a los indicadores con más puntos ordinales.

$$w = \frac{1}{8} \sum_{j=1}^8 \frac{1}{(N_j + 1)} \approx 0.29$$

Para cada indicador, se ha creado una puntuación tomando el valor ordinal y agregando un medio punto adicional si la política es general en lugar de dirigida. Se cambia la escala de cada uno de ellos por su valor máximo para crear una puntuación entre 0 y 100, y si un valor faltase se coloca 0.

Finalmente, se procede a sacar un promedio de estas estimaciones para obtener los índices. Por tanto, los subíndices son linealmente proporcionales al valor ordinal de ese indicador de política, con un "punto de bonificación" estandarizado para una política de aplicación general. Cabe resaltar que la metodología sugiere

hacer el supuesto conservador de que la ausencia de datos corresponde a un subíndice de cero.

$$I_j = 100 \left(C_j \frac{1-w}{N_j} + w G_j \right)$$

El valor del índice en un día determinado es el promedio de los nueve subíndices pertenecientes a los indicadores de política individuales, cada uno con un valor entre 0 y 100.

$$I = \frac{1}{9} \sum_{j=1}^9 I_j$$

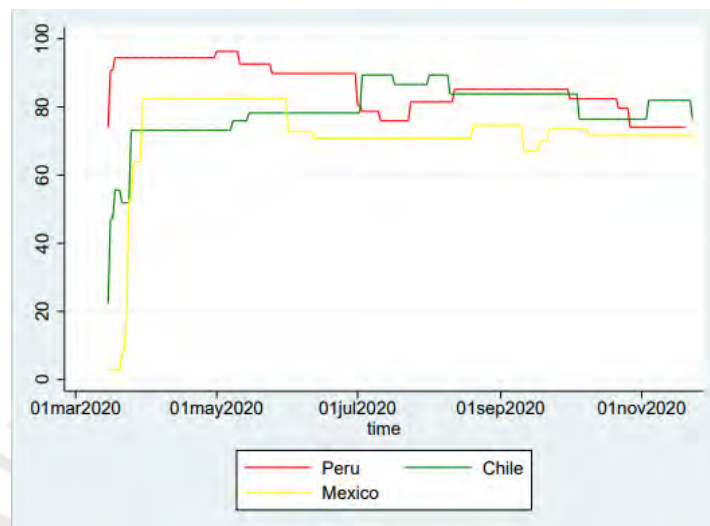
El primer caso confirmado en Perú fue el 6 de marzo y el periodo de cuarentena empezó el 15 de marzo. Por su parte, Chile tuvo el primer caso confirmado el 3 de marzo y la cuarentena entró en rigor el 19 de marzo. Finalmente, México tuvo el primer caso confirmado el 28 de febrero y la cuarentena entró en vigencia a partir del 30 de marzo. Por ello, para este trabajo se emplea la data de los índices a partir del 1 de abril, fecha en la cual la cuarentena ya había entrado en rigor en los 3 países.

Se puede observar en los datos que las respuestas del gobierno se volvieron más fuertes y restrictivas conforme la cuarentena iba transcurriendo y el número de contagios iba en aumento. Por ende, las variaciones de política entre los tres países se tornaron menos pronunciadas conforme iba avanzando la etapa de restricciones. “En general, las respuestas gubernamentales se vuelven más fuertes en el transcurso del brote, con un particular aumento en el mes de marzo. Sin embargo, se pueden observar variaciones entre los países. No obstante, las variaciones se vuelven menos pronunciadas con el tiempo.” (Blavatnik School of Government, 2020: 10).

En el caso específico de los 3 países en análisis, estos presentan una diferenciación clara y marcada en el índice de rigurosidad hasta finales de mayo

siendo esta relación más ambigua y menos diferenciada en los posterior. Por ello, se propone que el segundo trimestre del año 2020 sea el periodo relevante a considerar en este estudio.

Gráfico 22: Índice de rigurosidad de Perú, Chile y México durante el 2020



Fuente: Blavatnik School of Government (2020)
elaboración propia

6. Conclusiones

En este trabajo se desarrolla el primer paso de la metodología GaR que era seleccionar las variables relevantes para las particiones de Condiciones Externas y Fundamentos Macroeconómicos. Estas presentan periodicidad trimestral contando con 58 datos desde el primer trimestre del 2006 hasta el segundo trimestre del 2020.

Además, se analizó a detalle el canal de transmisión de cada variable, su relación e impacto con respecto al crecimiento del PBI de cada país. Esto con el fin de tener un primer acercamiento sobre qué variables son las que más impactan, cuales tiene un impacto moderado y cuáles se deben descartar por no presentar una relación clara y coherente con la evidencia empírica y la teoría económica.

En el caso de Perú, se obtienen los siguientes lineamientos. En primer lugar, se excluye como candidato explicativo al ratio deuda/PBI pues presenta indicios de relación espuria al presentar un signo incorrecto que indicaría que es una variable procíclica: a mayor ratio deuda/pbi mayor crecimiento económico. En segundo lugar, se excluye también a la calificación crediticia. Esto debido a que, si bien presenta una relación procíclica hasta el tercer trimestre del 2010, fecha en la que pasa de ser grado especulativo a ser grado de inversión, desde esa fecha en adelante, su relación con el PBI parece ser espuria con un signo incorrecto que la caracteriza como variable anticíclica. En tercer lugar, se prevé una relación anticíclica débil entre la inflación y el crecimiento del PBI peruano. Por último, se sospecha presencia de multicolinealidad entre el precio del cobre y el crecimiento de la economía China.

En el caso de Chile, se obtienen los siguientes resultados. En primer lugar, se descarta la calificación crediticia, pues presenta un signo incorrecto (anticíclico): a mejor rating menor crecimiento económico. En segundo lugar, también se prevé una relación anticíclica débil entre la inflación y el crecimiento del PBI chileno. Por último, se sospecha presencia de multicolinealidad entre el precio del cobre y el crecimiento económico de China.

En el caso de México, se puede sintetizar lo siguiente. En primer lugar, se descarta a la inflación y a la calificación crediticia como variables explicativas del PBI al tener signos incorrectos según evidencia empírica y teoría económica, por lo que se sospecha de una relación espuria entre el crecimiento económico del

país y estas variables. En segundo lugar, se sospecha una relación débil y poco explicativa con el precio del cobre y el crecimiento económico de China al ser la estructura productiva mexicana mucho más compleja con un peso mínimo en la industria minera y orientada exhaustivamente al mercado estadounidense. Por último, se sospecha también una relación débil con el ratio deuda PBI al tener esta variable una tendencia creciente menos marcada que la chilena durante el periodo de análisis que implica no ser un limitante para el crecimiento del PBI mexicano.

El segundo paso del marco de trabajo GaR consiste en ejecutar regresiones y establecer la relación entre el crecimiento futuro del PIB y los indicadores más relevantes para cada partición. Esto con el fin de determinar si las variables relevantes para cada país explican el desempeño diferencial en términos de caída del PBI durante el segundo trimestre del 2020 de los países en análisis.

Por último, se postula la hipótesis planteada por Acemoglu para explicar el desempeño económico diferenciado entre Perú, Chile y México durante el segundo trimestre del 2020. Esta hipótesis es que las políticas focalizadas que tratan de manera distinta a los grupos de riesgo, personas mayores a 65 años, minimizan la tasa de contagios y muertes con la menor pérdida económica en relación a políticas uniformes y laxas. Para ello, se debe usar el promedio diario durante el trimestre en análisis del índice de rigurosidad e introducirlo al modelo para corroborar la veracidad de la hipótesis.

7. Bibliografía

Acemoglu, Daron

2020 “A multi-risk sir model with optimally targeted lockdown”, National Bureau of Economic Research, Massachusetts - USA

América Economía

2019 “Cobre representó en Perú el 30% del valor de las exportaciones en 2018”. América Economía. Lima, 10 de febrero

Banco Central de Chile

“Deuda pública en relación al PBI (porcentaje del PBI) de Chile”

https://si3.bcentral.cl/Siete/ES/Siete/Cuadro/CAP_FIN_PU_B/MN_FIN_PUB_1/PEM_FP_DP/637363861322851639?cbFechaInicio=2004&cbFechaTermino=2020&cbFrecuencia=QUARTERLY&cbCalculo=NONE&cbFechaBase=

Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)

“Producto Bruto Interno (millones de dólares) de Perú”

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/trimestrales/pbi-mill-usd-t>

Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)

“Índice de Precios Lima Metropolitana (variación porcentual acumulada)”

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/indice-de-precios-variacion-acumulada>

Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)

“Saldo de la deuda del sector público no financiero de Perú (porcentaje del PBI)”

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/trimestrales/saldo-de-deuda-publica-porcentaje-del-pbi>

BBC News Mundo

2020 “Coronavirus: el mapa interactivo que muestra las medidas o distintos tipos de cuarentena que adoptaron los países de América Latina”, 27 de abril de 2020

Blavatnik School of Government

2020 “Variation in government responses to COVID-19”, BSG-WP-2020/032 Version 6.0, University of Oxford, 27 May 2020

Caballero, Ricardo

2020 “A model of asset price spirals and aggregate demand amplification of a COVID-19 shock”, National Bureau of Economic Research, Massachusetts –USA

Cámara Minera de México (CAMIMEX)

2016 “Informe Anual 2016. Capítulo 3.3: El papel de la minería en la Economía y las finanzas públicas”.

Cespedes, Luis Felipe

2020 “The macroeconomic of a pandemic: a minimalist model, National Bureau of Economic Research”, Massachusetts – USA

Dirección General de Relaciones Económicas Internacionales (DIRECON)

2018 “Anuario de las Exportaciones Chilenas 2018. Capítulo 1: Exportaciones de mercancías, sectores y mercados”. Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile. Santiago de Chile

Federal Reserve Economic Data (FRED)

“Producto bruto interno a precios constantes de Chile”
<https://fred.stlouisfed.org/series/CHLGDPRQPSMEI>

Federal Reserve Economic Data (FRED)

“Producto bruto interno de China (yuanes)”
<https://fred.stlouisfed.org/series/CHNGDPNQDSMEI>

Federal Reserve Economic Data (FRED)

“Producto bruto interno de Estados Unidos (billones de dólares)”
<https://fred.stlouisfed.org/series/GDP>

Fondo Monetario Internacional

2020 “Actualización de las perspectivas de la economía mundial- Una crisis como ninguna otra, una recuperación incierta”, junio de 2020

Gómez, Carlos

2012 “Las exportaciones de México a los Estados Unidos. Su importancia y principales determinantes, 1993-2011”. *Tiempo Económico*, número 20, volumen VII

Guerrero Aída y Gutiérrez Alexis

2013 “Chile - Estados Unidos: comercio agropecuario y forestal”. Oficina de Estudios y Política Agraria (ODEPA), Ministerio de Agricultura, Chile

Inegi

“Producto bruto interno de México (millones de pesos)”

<https://www.inegi.org.mx/temas/pib/>

International Monetary Fund

2019 “Growth at Risk: Concept and Application in IMF Country Surveillance”, IMF Working Paper, Monetary and Capital Markets Department, February 2019

International Monetary Fund

2020 “Regional Economic Outlook, Western Hemisphere: Pandemic Persistence Clouds the Recovery”. *World Economic and Financial Surveys*”

Jureña, Matyas

2020 “The Effect of Covid-19 on Economic Growth: Cross-Country Determinants”. Charles University, Faculty of Social Sciences, Institute of Economic Studies, Prague

- Le Fort Varela Guillermo, Gallardo Bastián y Bustamante Felipe
2017 “Estabilidad Macroeconómico y Crecimiento Económico: Mitos y Realidades”. Universidad de Chile. Departamento de Economía y Negocios.
- Liang Yu
2020 “La economía China y sus relaciones con Perú en tiempos de pandemia”. Embajada de la República Popular China en la República del Perú.
- Macrotrends
“Datos históricos del precio del cobre”
<https://www.macrotrends.net/1476/copper-prices-historical-chart-data>
- Osinermin
2019 “Efectos de un shock en el precio del cobre sobre las variables macroeconómicas del Perú”. Osinermin, Documento de Trabajo N°47, Gerencia de Política y Análisis Económico
- Pettis, Michael
2020 “China’s GDP: What it means and why it matters”. Peking University and Carnegie-Tsinghua Center for Global Policy, OECD Economic Department
- Roberts Iván y White Graham
2015 “Seasonal Adjustment of Chinese Economic Statistic”. Reserve Bank of Australia, Research Discussion Paper, Australia

Scott, Baker

2020

“The unprecedented stock market impact of COVID-19”,
National Bureau of Economic Research, Massachusetts –
USA

Singh, D.

2010

“Causal Relationship Between Macro-Economic Variables
and Stock Market: A Case Study for India”. Pakistan Journal
of Social Sciences (PJSS)

Soini, Helka

2020

“The effect of first Covid-19 diagnosis on stock market
returns”. Tallinn University of Technology, School of
Business and Governance, Department of Economics and
Finance

Schwab, Klaus, World Economic Forum

2019

“The Global Competitiveness Report 2019”, Insight Report,
Switzerland

The World Bank

“Índice de estabilidad macroeconómica”

https://tcdata360.worldbank.org/indicators/hea38818c?country=BRA&indicator=730&viz=line_chart&years=2007,2017

Trading Economics

“Ratio deuda PBI del gobierno mexicano”

<https://tradingeconomics.com/mexico/government-debt-to-gdp#:~:text=In%20the%20long%2Dterm%2C%20the,according%20to%20our%20econometric%20models>

Troster, Bernhard y Kublbock, Karin

2020

“Unprecedented but not Unpredictable: Effects of the COVID-19 Crisis on Commodity-Dependent Countries”, European Association of Development Research and Training Institutes (EADI).

Worldwide Inflation Data

“Datos históricos de la inflación de Chile”

<https://www.inflation.eu/es/tasas-de-inflacion/chile/inflacion-historica/ipc-inflacion-chile-2006.aspx>

Worldwide Inflation Data

“Datos históricos de la inflación de México”

<https://www.inflation.eu/es/tasasdeinflacion/mexico/inflacion-historica/ipc-inflacion-mexico-2011.aspx>

World Government Bonds

“Rating crediticio de Perú”

<http://www.worldgovernmentbonds.com/credit-rating/peru/>

World Government Bonds

“Rating crediticio de Chile”

<http://www.worldgovernmentbonds.com/credit-rating/chile/>

World Government Bonds

“ Rating crediticio de México”

<http://www.worldgovernmentbonds.com/credit-rating/mexico/>

