

Universidad Nacional Autónoma
de México

**Pronóstico Deuda Externa Chile 2020-2023
Impacto por el Covid-19
Mediante el método de Johansen**

Facultad de Economía

Documento de Investigación

Working Paper

García Ramos José Roberto
Estudiante de Economía UNAM

Resumen:

El 2020 está siendo un año marcado por una profunda crisis sanitaria que tiene fuertes repercusiones económicas sin precedentes a nivel mundial. Todos los países deben hacer frente a la pandemia derivada del COVID-19 con un sistema de salud eficiente. Para ello es vital que los países cuenten con los recursos económicos necesarios que les permitan sortear la crisis. La deuda externa es una variable que tenderá a crecer en muchos países y que limitará el gasto de los gobiernos debido a la falta de recursos que la crisis trae consigo. La metodología de Johansen resulta útil para la elaboración de un modelo econométrico que sirva para explicar y pronosticar el comportamiento de la deuda externa. Se aplica dicha metodología y objetivos econométricos para pronosticar la deuda externa de Chile de 2020 - 2023.

Palabras clave: *deuda externa, COVID-19, metodología de Johansen*

Abstract:

2020 is being a year marked by a deep health crisis that has unprecedented strong economic repercussions worldwide. All countries must face the pandemic derived from COVID-19 with an efficient health system. For this, it is vital that the countries have the necessary economic resources that allow them to overcome the crisis. External debt is a variable that will tend to grow in many countries and that will limit government spending due to the lack of resources that the crisis brings. Johansen's methodology is useful for the elaboration of an econometric model that serves to explain and forecast the behavior of external debt. This methodology and econometric objectives are applied to forecast Chile's foreign debt from 2020 - 2023.

Key words: external debt, COVID-19, Johansen's methodology

I. Introducción

La presente investigación tiene el objetivo de pronosticar la deuda externa de Chile para los años 2020 - 2023 mediante un modelo econométrico que utiliza la metodología de Johansen.

En América Latina y el Caribe, para mantener la sostenibilidad de la deuda, los países de la región han tenido que reducir los gastos de capital para acomodar el aumento de los pagos de intereses; para algunos países son mayores los gastos en deuda que el gasto en áreas como la salud, educación y la protección social. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe¹ (CEPAL) estima que países como El Salvador, Guatemala, Honduras, Panamá y República Dominicana gastan más en los pagos de sus deudas que en salud. Para julio de 2020, es vital contar con un sistema de salud eficiente que pueda hacer frente a la crisis sanitaria derivada del COVID - 19. Precisamente, este documento tiene el objetivo de ver cuánto crecerá la deuda externa de Chile en millones de dólares y cuáles serán sus tasas de crecimiento para saber qué margen tendrá Chile de operación para hacer frente a la pandemia.

El documento se divide en VI partes. La parte II muestra literatura relevante al tema que se trata en este documento, se analizan a algunos economistas clásicos para entender su concepción teórica en la deuda y sus implicaciones. La parte III muestra la metodología usada para la elaboración del modelo econométrico presentado. La parte IV se dedica a mostrar el modelo estimado, así como las distintas pruebas estadísticas y raíces unitarias al modelo. La parte V analiza el pronóstico del crecimiento de la deuda de Chile, así como las implicaciones que

¹ CEPAL. (2020, 21 abril). Informe especial COVID-19 N°2. Recuperado 3 de julio de 2020, de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45445/4/S2000286_es.pdf

tienen los resultados. La sección VI concluye el documento y hace una síntesis de los resultados obtenidos.

II. Revisión de literatura

El creciente interés por el impacto económico de la pandemia del virus SARS-COV-2, mejor conocido como Covid-19 que fue declarado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como emergencia sanitaria global el 30 de enero de 2020 y que llegó a Chile el 3 de marzo de 2020, despierta el interés por entender las consecuencias de esta contingencia sanitaria que ha llevado a los gobiernos a tomar decisiones sin precedentes. Un shock de oferta y de demanda que ha tenido en paro casi a la totalidad de las empresas en el país, así como también a los ciudadanos del Estado sudamericano con ciudad capital en Santiago y sede del Congreso en Valparaíso. Como consecuencia del shock económico que esto representa han surgido bastantes estudios acerca del impacto en la región, el documento se centra en el efecto del comportamiento de los agentes durante las restricciones impuestas y cuál es la consecuencia en la deuda pública de Chile.

Con esta línea de investigación grandes economistas han tenido una evolución importante en sus resultados

a) Adam Smith

En su libro *La Riqueza de las Naciones* Smith, expone con claridad sus ideas sobre la Deuda Pública y su concepción en la sociedad de su tiempo. El declara que la justicia, el orden público y la defensa nacional son una condición necesaria para el incremento de la riqueza y del bienestar colectivo. Dice también que a medida que va progresando la acumulación de capital hay más incentivos para los hombres de negocios de prestar dinero al Estado, de ahí surge el gran atractivo que la emisión de deuda pública tiene ya que permite extender sus gastos más allá de sus ingresos. Según Smith "la guerra es la causa principal

del gran incremento de la Deuda en los distintos Estados, a lo que hay que añadir la mala administración en tiempo de paz que impide la amortización de la misma." (Smith, 1961)

b) David Ricardo

La posición de Ricardo es muy similar a la de Smith, por no decir idéntica. Discute de igual forma los efectos nocivos de los impuestos sobre el consumo y le atribuye el uso de impuestos a una mala administración de la deuda, Ricardo comenta que "un país cuya situación financiera haya venido a ser extremadamente artificiosa a causa de la mala política de acumular una gran deuda nacional y de la consiguiente tributación exagerada, está expuesto, especialmente, a los inconvenientes que acompañan a aquel modo de recaudar los impuestos." (Ricardo, 1959)

Él considera que los impuestos y la deuda publica son deducciones del trabajo productivo del país y afectan negativamente a la acumulación de capital. También comenta que únicamente con el ahorro de los ingresos y la restricción de los gastos es la forma en la que puede aumentarse el capital nacional.

c) Malthus

Robert Malthus daba una gran importancia al consumo, dándole un peso importante a las clases altas como componente de la demanda efectiva, además consideraba que el consumo y los impuestos eran un gran estímulo para la riqueza nacional.

También puso en evidencia una estrecha conexión entre la distribución de la renta y la riqueza nacional. En contraposición a Ricardo y Smith, añade textualmente "Si la distribución es un elemento necesario de la riqueza, sería temerario afirmar que la abolición de la deuda nacional debe con toda seguridad aumentar la riqueza y dar empleo a los trabajadores." (Malthus, 1958).

De acuerdo con las aportaciones de los economistas citados la deuda es un indicador bastante importante para el bienestar de la sociedad y el manejo responsable de estos por parte del Estado es crucial.

Habrán diferencias sobre si los niveles de deuda deben de ser bajos como es el caso de Chile o pueden ser altos como Japón, todo esto depende de el volumen de la economía y su desarrollo.

En donde hay consensos es que el impacto de la actividad económica, determinado por el ingreso y lo que se destina al ahorro o el consumo va a determinar el comportamiento de la deuda de manera sustancial.

La elección de variables para el modelo de cointegración por el método de Johansen de la investigación se hace en este orden de ideas tomando como variable dependiente la *deuda externa* de Chile; como variable independiente se añadió el Producto Interno Bruto (PIB); por último, se agregó el *ahorro* por su importancia en las decisiones de consumo.

La coyuntura mundial en general y particularmente la de la sociedad chilena exige a los agentes económicos gastar dinero que tenían fuera de circulación (ahorro), al ver reducida la actividad económica por la situación sanitaria. El Estado cumple una función importante en la propia dinámica de la economía y en la reactivación de esta; los estímulos a quien no está obteniendo ingresos tienen una mayor relevancia. Como lo mencionaba Smith en su tiempo, consideraba la guerra un factor importante para la deuda, en tiempos actuales, particularmente en tiempos de emergencia sanitaria la deuda es un factor indispensable para sobrellevar el bajo ritmo económico. Las medidas de apoyo pueden tener diferentes dimensiones, en Chile los apoyos fiscales anunciados son del orden de los 25,750 millones de dólares, lo que representa 10.3% del PIB, estos esfuerzos para mantener la estabilidad no son de un frente único.

En lo que compete a la política monetaria, el Banco Central de Chile (BC) también incluyó medidas de apoyo.

El apoyo mediante paquetes fiscales se puede resumir en cuatro ejes principales:

- Transferencias directas a personas físicas
- Recursos para empresas
- Apoyo a trabajadores
- Condiciones preferenciales para el pago de impuestos

En lo correspondiente al Banco Central proporcionó un plan de medidas para proveer de mayor liquidez al mercado y no poner en riesgo la estabilidad del sistema financiero.

Estas medidas de igual forma se pueden condensar en 4 partes fundamentales.

- Ajustes en la tasa de referencia
- Disminución de requerimientos de reservas de capital
- Facilidades de crédito
- Operaciones de mercado abierto

Aunque esta investigación no se centra en política monetaria es importante concertarla pues tiene una gran influencia en los agregados económicos.

Concluida la revisión de literatura y el contexto para el desarrollo de la investigación se procede con la metodología llevada a cabo.

III. Metodología

La metodología utilizada para elaborar el modelo que se presenta en este documento es la de Johansen.

El método de Johansen (1988) aparece hoy en día como una propuesta alterna al método de Engel y Granger que presenta en ocasiones hasta cierto punto algunos inconvenientes. Por ejemplo, el método de Engel y Granger proporciona estadísticos que carecen de distribuciones límite bien definidas. Además, el número de vectores de cointegración que pueden existir entre un conjunto de N variables (todas deben ser con la integración del mismo orden) puede ser de hasta $N - 1$. Si N llegara a ser mayor que dos puede ser que haya hasta más de un vector de cointegración y el obtenido mediante el método de Engel y Granger sería una combinación lineal de ellos.

Johansen propuso un enfoque que permite estimar mediante máxima verosimilitud todos los vectores de cointegración que puedan existir entre un conjunto de N variables. Una ventaja que tiene es que presenta contrastes, con estadísticos que tienen distribuciones límite bien definidas del número de vectores de cointegración que son significativos. Además, ofrece contrastes de restricciones lineales sobre los parámetros que componen dichos vectores.

El método parte de un vector X formado por N variables, todas ellas de orden de integración $I(1)$. El PGD es el Vector Autorregresivo (VAR)

La Tabla 1 esquematiza las pruebas de raíces unitarias utilizadas para la elaboración del modelo que se presentará en las siguientes líneas para Chile. El conjunto de variables utilizadas fueron la deuda externa, el Producto Interno Bruto y el Ahorro Interno de Chile desde 1990 hasta 2019 con periodicidad anual. Las variables fueron convertidas en logaritmos para fines de elaboración del modelo.

Como se puede apreciar, las tres variables cumplen con el supuesto inicial de Johansen, todas las variables son de orden de integración $I(1)$. Se aplicó la prueba de Dicky - Fuller Aumentada (ADF) y la Prueba de Philips Perron (PP).

Con estas pruebas, se busca rechazar la hipótesis nula de que existe raíz unitaria en las series utilizadas. Los renglones en negrita muestran el rechazo de la hipótesis nula. Por tanto, a todas las series se les aplicó su primera diferencia.

<u>Tabla 1</u>	ADF			PP		
	<i>A (C y T)</i>	<i>B (C)</i>	<i>C (sin C y sin T)</i>	<i>A (C y T)</i>	<i>B (C)</i>	<i>C (sin C y sin T)</i>
Log Deuda (w)	-0.0385	3.1332	3.0671	-2.1959	0.5040	5.5969
Δ Log Deuda (w)	-3.9127	-2.4803	-0.8147	-4.2507	-4.4159	-1.6445
Log PIB (y)	-2.7078	-1.1442	1.6193	-2.0204	-1.3124	2.8886
Δ Log PIB (y)	-3.1357	-3.1406	-2.5543	-3.1693	-3.1603	-2.5543
Log Ahorro (a)	-2.3090	-1.5446	1.1725	-1.5567	-1.4966	1.9574
Δ Log Ahorro (a)	-3.2743	-3.2079	-2.9447	-3.1381	-3.1756	-2.9518
<div> <div> Deuda ADF, valor crítico Modelo A al 5% = -3.6328 Deuda ADF, valor crítico Modelo B al 5% = -3.0048 Deuda ADF, valor crítico Modelo C al 5% = -1.9564 </div> <div> Deuda PP, valor crítico Modelo A al 5% = -3.5742 Deuda PP, valor crítico Modelo B al 5% = -2.9677 Deuda PP, valor crítico Modelo C al 5% = -1.9529 </div> </div> <div> <div> PIB ADF, valor crítico Modelo A al 5% = -3.5806 PIB ADF, valor crítico Modelo B al 5% = -2.9718 PIB ADF, valor crítico Modelo C al 5% = -1.9533 </div> <div> PIB PP, valor crítico Modelo A al 5% = -3.5742 PIB PP, valor crítico Modelo B al 5% = -2.9677 PIB PP, valor crítico Modelo C al 5% = -1.9529 </div> </div> <div> <div> Ahorro ADF, valor crítico Modelo A al 5% = -3.5806 Ahorro ADF, valor crítico Modelo B al 5% = -2.9718 Ahorro ADF, valor crítico Modelo C al 5% = -1.9533 </div> <div> Ahorro PP, valor crítico Modelo A al 5% = -3.5742 Ahorro PP, valor crítico Modelo B al 5% = -2.9677 Ahorro PP, valor crítico Modelo C al 5% = -1.9574 </div> </div> <div> <i>C = constante</i> <i>T = tendencia</i> *28 observaciones </div>						

La parte matemática general más importante del método de Johansen se muestra a continuación:

$$1. X_t = \Pi_1 X_{t-1} + \dots + \Pi_k X_{t-k} + e_t$$

Pi mayúscula representa una matriz de parámetros N por N. La expresión número 1. puede ser expresada como un Modelo de Corrección del Error:

$$2. \Delta X_t = \Gamma_1 \Delta X_{t-1} + \Gamma_2 \Delta X_{t-2} + \dots + \Gamma_{k-1} \Delta X_{t-k+1} + \Gamma_k X_{t-k} + e_t$$

$$\Gamma_1 = -1 + \Pi_1 + \dots + \Pi_i \quad i = 1, \dots, k$$

Donde todos los vectores X diferenciados se compondrán de variables $I(0)$. Por tanto, las N combinaciones lineales de variables $I(1) \Gamma_k X_{t-k}$ han de ser también $I(0)$.

Con esto, Johansen puede estimar consistentemente β , el método de Johansen permite diseñar contrastes del número de vectores de cointegración existentes entre un conjunto de N variables mediante el uso de la razón de verosimilitud.

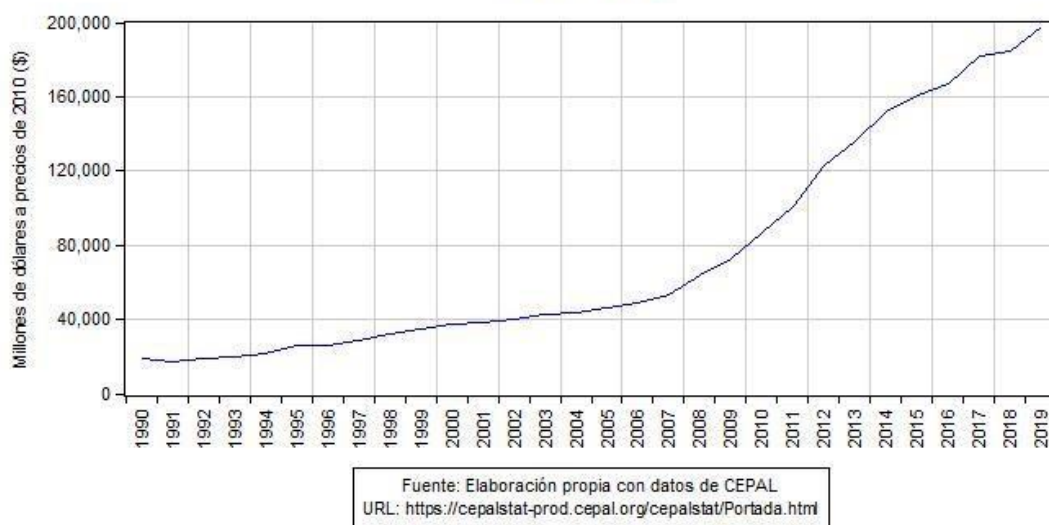
IV. Aplicación de la metodología de Johansen para la deuda externa de Chile

a. Las variables

Una vez revisada la metodología que propone Johansen, se elaboró un modelo econométrico que sirve para explicar y pronosticar el nivel de deuda externa de Chile. Un factor que generó interés en elaborar un modelo que explique a la deuda externa viene del hecho de que de acuerdo con CEPAL², América Latina es una región con poco espacio para aumentar su gasto fiscal debido al mayor endeudamiento, el creciente pago de intereses y los limitados ingresos fiscales. La estimación de CEPAL es que la acumulación de déficits fiscales en América Latina fue de 2.7% en promedio en la última década y esto causó que aumentara la deuda pública bruta de los gobiernos centrales.

² CEPAL. (2020, 21 abril). Informe especial COVID-19 N°2. Recuperado 3 de julio de 2020, de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45445/4/S2000286_es.pdf

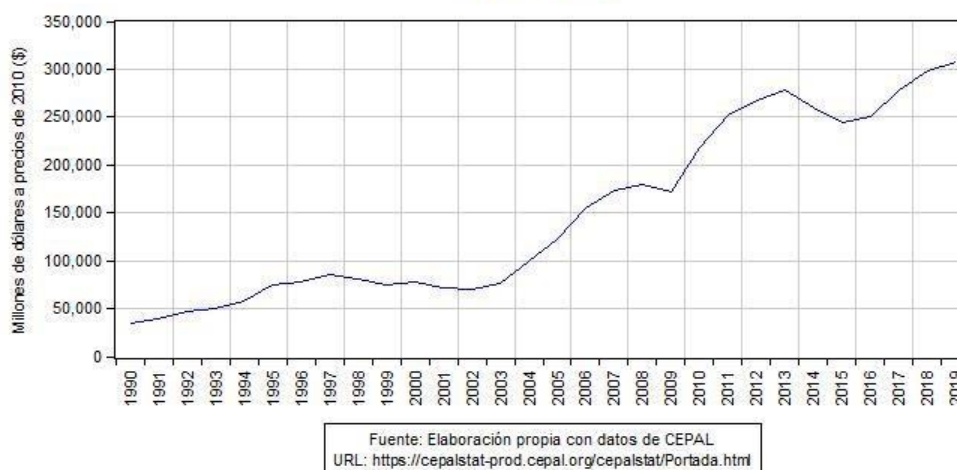
Gráfica 0.1
Deuda externa total Chile
(1990-2020)



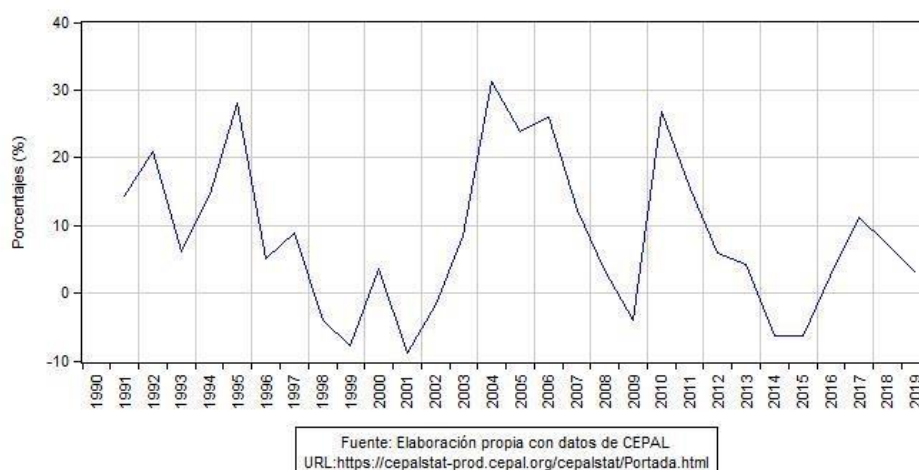
El análisis de este documento va sobre la deuda externa que representa la suma de las deudas que tiene un país con entidades extranjeras. Se compone básicamente de deuda pública y deuda privada. La deuda externa con respecto a otros países regularmente se da a través de organismos como el Fondo Monetario Internacional (FMI) o el Banco Mundial (BM)

La Gráfica 0.1 muestra la evolución de la deuda externa de Chile desde 1990 hasta el 2019. Desde 1990 hasta casi 1999 la deuda se mantuvo por debajo de los 40 millones de dólares. A raíz de la inestabilidad financiera de 2008-2009, la deuda comenzó a crecer aceleradamente. Para 2019, el saldo de la deuda quedó en casi los 200 mil millones de dólares. El documento presente mostrará un crecimiento de la evolución de la deuda para los años 2020 - 2023.

Gráfica 0.2
Producto Interno Bruto Chile
(1990-2019)



Gráfica 0.3
PIB Chile en tasas de crecimiento
(1990-2019)



Las gráficas 0.2 y 0.3 muestran el PIB real de Chile en dólares a precios de 2010. El PIB real es un indicador clave para explicar el crecimiento de una economía. El PIB real queda deflactado y así permite eliminar el efecto de la inflación en el país. Con esto se puede ver realmente cuanto creció la producción expresada en dólares debido a incrementos en cantidades y no en los precios. Por tales razones, se seleccionó al PIB real como una variable explicativa en el modelo.

Chile ha sido considerado por muchos libros de texto de macroeconomía como un verdadero ejemplo de crecimiento económico. Las tasas de crecimiento del PIB real desde el 2000

hasta el 2008 fueron espectaculares con niveles cercanos al 10% y 30% de crecimiento en términos de PIB real.

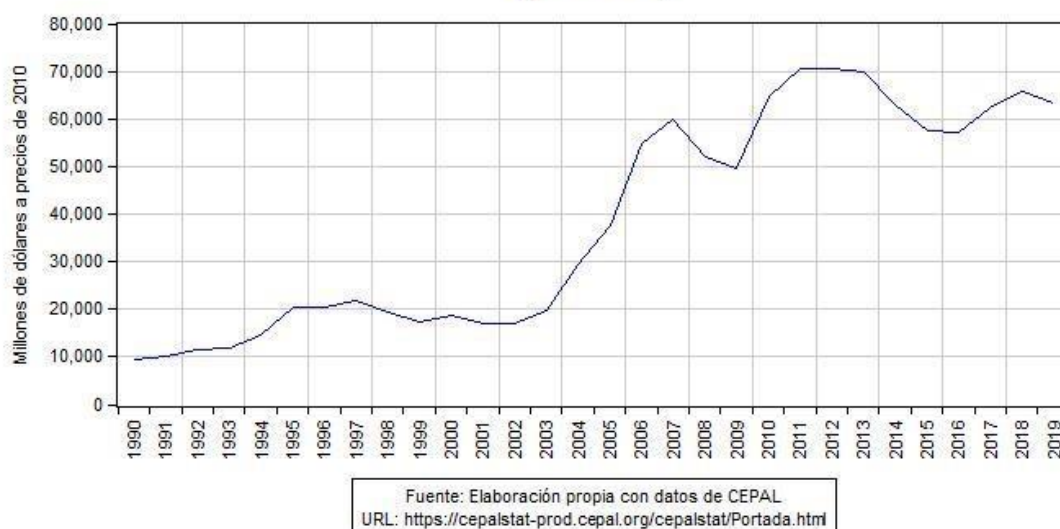
Un estudio que se encuentra entre los artículos del Journal of Science and Research³ analiza la relación recíproca que tienen las variables PIB y deuda externa en Ecuador. Utilizando el coeficiente de correlación de Pearson se muestra una alta correlación positiva entre las variables. Ambas están directamente relacionadas; la deuda externa depende del PIB. Una alta relación entre las variables indica que la economía del país que produce comercializa bienes y/o servicios no son suficientes para pagar sus deudas y por ello recurren al endeudamiento externo. Por lo tanto, podemos esperar efectos económicos que muestren que a media que aumenta el PIB, la deuda externa tiene a crecer.

Finalmente, la última variable del modelo es el Ahorro Interno Bruto. Este se puede considerar como la suma del ahorro público

y el ahorro privado. Indica la cantidad de recursos que tiene un país para invertir en el mismo país o en el resto del mundo.

³ Cuzco, N. U. (2019, 27 diciembre). ANÁLISIS DE CORRELACIÓN ENTRE EL PIB Y LA DEUDA EXTERNA: FACTOR PARA EL CRECIMIENTO EMPRESARIAL | Journal of Science and Research: Revista Ciencia e Investigación. ISSN 2528-8083. Recuperado 3 de julio de 2020, de <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/788>

Gráfica 0.4
Ahorro Interno Chile
(1990-2019)



Bajos niveles de ahorro interno en relación con los niveles de la inversión interna conducen a un creciente endeudamiento externo. El ahorro privado se puede expresar como $S_{privado} = Y - C - T$. El ahorro del sector público queda expresado como $S_{público} = T - G$. En donde Y representa el PIB o el ingreso, C representa el consumo y T representa los impuestos.

La demanda de recursos externos tiene su origen en la insuficiencia de ahorros tanto del sector público como del sector privado o una combinación de ambos. Analizar el proceso de la deuda externa debe considerar el contexto de la economía interna. Es por lo anterior que las políticas económicas domésticas tienen incidencia en la formación del ahorro interno tanto público como privado y, pueden incidir en la formación de una demanda de recursos externos.

Por lo tanto, la relación que se espera con el ahorro interno y la deuda externa es que, si el ahorro incrementa, la deuda debe disminuir. Es decir, hay una relación inversa entre ahorro interno y deuda externa.

b. Estimación del modelo y pruebas de diagnóstico

Dependent Variable: DLW
Method: Least Squares
Date: 07/01/20 Time: 20:40
Sample (adjusted): 1993 2019
Included observations: 27 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLY	0.232124	0.056114	4.136626	0.0005
DLY(-2)	-0.189012	0.064392	-2.935325	0.0079
DLA(-1)	-0.155676	0.041226	-3.776197	0.0011
D1995	0.064230	0.028012	2.292977	0.0323
D2012	0.082564	0.027531	2.998980	0.0068
MCE(-1)	-0.273784	0.021774	-12.57371	0.0000
R-squared	0.801852	Mean dependent var	0.086898	
Adjusted R-squared	0.754674	S.D. dependent var	0.051887	
S.E. of regression	0.025700	Akaike info criterion	-4.291524	
Sum squared resid	0.013870	Schwarz criterion	-4.003560	
Log likelihood	63.93557	Hannan-Quinn criter.	-4.205897	
Durbin-Watson stat	2.191741			

<u>Tabla 2</u>	Prueba	Ho:	Valor Crítico Teórico	Valor Crítico modelo	¿Se acepta Ho?
Normalidad	Jarque-Bera	Los residuales se distribuyen normalmente	χ^2 con 2 grados de libertad al 5% = 5.99147 <u>Si JB < valor crítico se acepta Ho</u>	0.8858	
Autocorrelación	LM	$H_0: \phi_1 = \phi_p = 0$, quiere decir, que no hay autocorrelación	Si la probabilidad de χ^2 o F es mayor a 0.05 se <u>acepta Ho</u>	0.6055	

Heterocedasticidad	ARCH	$H_0: a_0 = a_1 = \dots = a_p = 0$ quiere decir que los errores son homocedásticos	Si la probabilidad de χ^2 o F es mayor a 0.05 se <u>acepta H_0</u>	0.6768	
Cambio Estructural	CUSUM	H_0 : Los parámetros son estables en toda la muestra y, en consecuencia, no existe cambio estructural.	Si las estimaciones recursivas mostradas en las pruebas CUSUM y CUSUMQ se salen de las bandas se rechaza H_0	No se sale	
	CUSUMQ			No se sale	

El modelo muestra a la deuda externa como variable dependiente en función del PIB y del ahorro interno. Los efectos sumados en conjunto son para el PIB de 0.043, para el ahorro de -0.15 y para el mecanismo de corrección de error elaborado con la metodología de Johansen de 0.27 en términos absolutos. Se debe considerar que las variables están en logaritmos base 10 y en primeras diferencias.

El modelo indica que, por cada aumento en una unidad del PIB, la deuda externa crecería en 0.043 unidades manteniendo todo lo demás constante. El efecto es positivo tal y como se analizó con el análisis de las variables. Por otra parte, si el ahorro interno aumenta en una unidad, la deuda disminuye en -0.15 unidades manteniendo todo lo demás constante. Por último, el mecanismo de corrección de errores (MCE) es negativo, está entre -1 y 0 y, es significativo. Este mecanismo sirve para ajustar en 27% el modelo.

Se añadieron dos variables dummy para ayudar al ajuste del modelo, una dummy en 1995 y otra en 2012. 1995 fue un año de crecimiento espectacular para Chile. De acuerdo con el Banco Central de Chile⁴, el comportamiento de la economía chilena resultó muy satisfactorio durante 1995. La trayectoria de la inflación continuó descendiendo ya que, en años anteriores, América Latina sufrió de niveles escandalosos de hasta tres dígitos de inflación. Chile logró controlar su inflación y para 1995 se ubicó en 8.2%. Según el Banco Central de Chile, este logro se alcanzó sin causar desequilibrios en otras áreas de la economía. El PIB se expandió a una tasa del 8.5% y la tasa de desempleo bajo también. La cuenta corriente cerró con un saldo equilibrado y las exportaciones mostraron expansión tanto en volumen como en términos de valor. Además, el mercado de materias

primas benefició bastante los precios internacionales de las éstas. Tal comportamiento fuera de tendencia hizo necesario el uso de una dummy para 1995.

De manera similar, 2012 fue una año totalmente fuera de tendencia para Chile⁵. Internamente, la economía chilena mantuvo a lo largo de 2012 una combinación de alto crecimiento y baja inflación. Los efectos de la crisis en la Eurozona y la débil situación general del mundo desarrollado fueron tenues sobre la actividad y la demanda interna. El consumo y la inversión mantuvieron un dinamismo relevante. El mercado laboral se mantuvo estrecho con bajas tasas de desempleo y elevado crecimiento de los salario. Las condiciones financieras se mantuvieron favorables en los términos de intercambio. La inversión tuvo auge debido a una serie de proyectos en el sector minero. Finalmente, el gasto también derivó de una ampliación del déficit en cuenta corriente que, en todo caso, fue mayormente

⁴ Banco Central de Chile. (2019, 2 diciembre). Memoria anual 1995. Recuperado 3 de julio de 2020, de <https://repositoriodigital.bcentral.cl/xmlui/handle/20.500.12580/1143>

⁵ Banco Central de Chile. (2012, 31 diciembre). Memoria anual 2012. Recuperado 3 de julio de 2020, de <https://repositoriodigital.bcentral.cl/xmlui/handle/20.500.12580/1143>

financiado a través de la Inversión Extranjera Directamente. Por tales razones, la dummy de 2012 fue incluida.

V. Pronóstico de crecimiento deuda externa

Con el modelo utilizado se obtuvo el resultado que se ve en la (gráfica 1) de las estimaciones tomando en cuenta los informes de organismos Internacionales y regionales como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la Organización para la cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y el Fondo Monetario Internacional (FMI). Asimismo, por instituciones locales como el Banco de Chile y el Ministerio de Hacienda.

La respuesta ante la contingencia sanitaria ha sido benéfica y bien aplicada para la sociedad chilena. El golpe económico sin duda va a afectar en todo el mundo a la actividad regional y a la actividad económica local, es un daño considerable a la economía, pero es de los daños más pequeños, las instituciones chilenas y el manejo de la deuda.

La deuda antes del Covid-19 tenía una tendencia al alza, el pronóstico muestra a continuación un el movimiento de la curva, pero menos pronunciado, esto es determinado en buena parte por los niveles de ahorro y con una merma en los ingresos que desincentivan al propio gobierno a financiar gasto corriente y ser más cuidadoso con el gasto productivo.

Los altos crecimientos en el ahorro interno ayudan a enfrentar la crisis cuando hay una caída en el ingreso, el ahorro (ingreso que se guardó) es utilizado en la contingencia lo que provoca que el gobierno no contrate niveles importantes de deuda.

A pesar de los niveles de ahorro que veníamos observando, fue necesario intervenir con apoyos públicos para evitar algún problema estructural en el sistema económico.

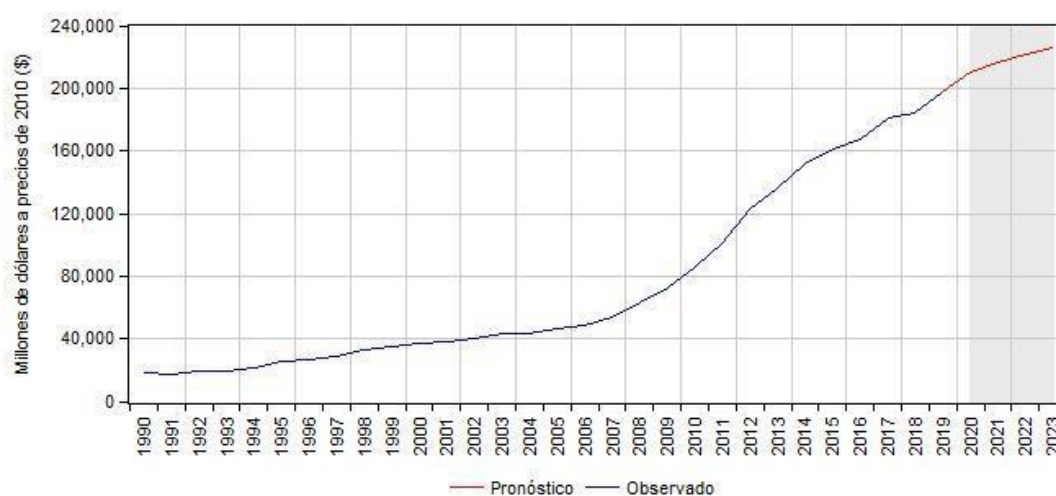
Poniendo hincapié en lo observado es importante que el gobierno chileno vea por buenos niveles de base impositiva, es importante el tener una deuda estable en el tiempo para poder solventar la mejor manera de economía en cualquier contingencia.

Esto cuestiona el argumento de reducir el gasto para sostener la deuda, ya que la evidencia empírica, en el caso chileno, indica que la sostenibilidad de la deuda no se encuentra comprometida, y la composición de esta la puede hacer menos sensible ante la volatilidad. Si bien los resultados obtenidos no consideran gran incertidumbre de consecutivos rebrotes y como estos afectarían la reactivación de cadena productivas de valor de la economía chilena, la metodología utilizada revela la existencia de un amplio margen en la capacidad de endeudamiento.

En la gráfica sólo observamos una pequeña variación en la tendencia esto implica una posición comprometedora del gasto de Gobierno siendo prudentes, con las acciones a partir de la crisis sanitaria.

Los resultados son los esperados, el ahorro mantiene una relación negativa, y el ingreso una relación positiva recordando lo escrito en el punto dos de este documento. Los economistas clásicos ven determinantes de la deuda en el ahorro y las decisiones de consumo, de igual manera el ingreso es una parte fundamental, con las gráficas podemos observarlo en su comportamiento.

Gráfica 1
Pronóstico crecimiento deuda externa Chile
(2020-2023)
Niveles



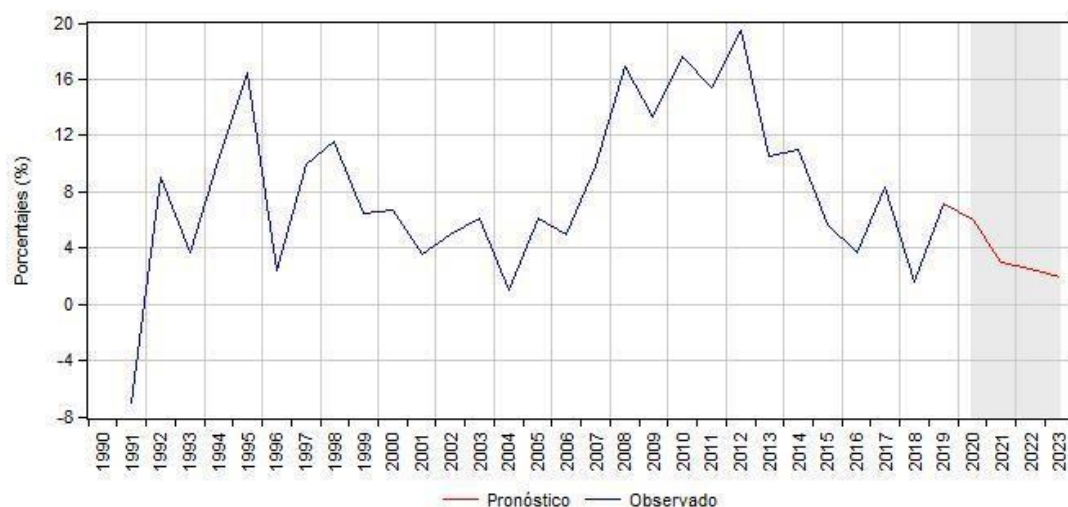
Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Central de Chile y estimaciones de CEPAL

En lo que respecta a la tasa de crecimiento (gráfica 2) pronosticada los resultados según los reportes del Ministerio de Hacienda no tienen incentivos para seguir contratando deuda pública pues estiman pasar de 27% en 2020 a 28.1% del PIB, puede seguir manteniendo su capacidad de pago sin necesidad de un recorte fiscal; incluso podría aprovechar su margen de endeudamiento para ejercer políticas anticíclicas que permitan evitar una recesión mayúscula.

Recientemente, la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda ha declarado estas previsiones.

Esta cifra da capacidad de endeudamiento, pero para mayor control se recomendaría transferir deuda extranjera expresada en moneda foránea a deuda en moneda doméstica.

Gráfica 2
Pronóstico deuda Chile
(2020-2023)
Tasas de crecimiento



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Central de Chile y estimaciones de CEPAL

VI. Conclusiones

Niveles altos de deuda en América Latina y el Caribe tiene efectos negativos para el gobierno central. Las empresas del sector público no financiero lo resienten también debido a que aumenta la presión sobre el espacio de política fiscal aun cuando es bajo el nivel de endeudamiento hay que ser cauteloso. Este tipo de empresas poseen una importancia estratégica por su tamaño económico y por la contribución que aportan a la recaudación fiscal, así como su participación en la producción y en las exportaciones. Se añade que el aumento de la deuda afecta a las empresas en los sectores de recursos naturales golpeadas por la disminución de los precios de los commodities, su ingreso y la rentabilidad.

Se utilizó el Producto Interno Bruto Real y el Ahorro Interno de Chile para ver qué tanto estas dos variables pueden explicar a la deuda externa chilena. Se encontró una relación positiva entre el PIB y la deuda y, una relación inversa entre el ahorro y la deuda. Con la ayuda del método de Johansen se realizó un modelo econométrico para estimar el valor numérico

de estos efectos económicos. El MCE sirvió para darle ajuste y un soporte estadístico mayor al modelo.

Hacer hincapié sobre alguna recomendación para el desempeño de la deuda, las principales variables que se tomaron para el análisis, el ahorro y el ingreso, el ahorro interno por supuesto contribuye a la deuda, es un factor importante en las economías que no tiene tanta relevancia o que la a perdido gradualmente. De hecho, puede ayudar a en estos casos e impulsado con programas fiscales se desenvuelve mejor.

VII. Referencias

- Anchuelo, A. (1993). Series Integradas y Cointegradas: Una Introducción. Revista de Economía Aplicada, Vol. 1 (Número 1), 151-164. Recuperado de https://www.academia.edu/35881720/SERIES_INTEGRADAS_Y_COINTEGRADAS_UNA_INTRODUCCI_N
- Banco Interamericano de Desarrollo, Agosin, M., Crespi, G., & Letelier, L. (1997). Análisis sobre el aumento del ahorro en Chile (R-309). Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado de [http://spanish.xinhuanet.com/202003/19/c_138892916.htm#:~:text=SANTIAGO%2C%2018%20mar%20\(Xinhua\),econ%C3%B3micos%20en%20el%20cuarto%20trimestre.](http://spanish.xinhuanet.com/202003/19/c_138892916.htm#:~:text=SANTIAGO%2C%2018%20mar%20(Xinhua),econ%C3%B3micos%20en%20el%20cuarto%20trimestre.)
- Banco Central de Chile. (2020, abril). Informe de Política Monetaria (Primer Trimestre). Autor. Recuperado de https://www.bcentral.cl/documents/33528/133208/np0104_2020_ipom.pdf/eebb0156-d379-65f7-75fbd1c4743dd9f7?t=1585741468237
- Banco Central de Chile. (s. f.). Inicio - Banco Central de Chile. Recuperado 3 de julio de 2020, de <https://www.bcentral.cl/>

- CEPAL. (s. f.). Series anuales PIB constante. Recuperado 3 de julio de 2020, de <https://cepalstatprod.cepal.org/cepalstat/tabulador/ConsultaIntegrada.asp?idIndicador=2204&idioma=e>
- CEPAL. (s. f.-a). Series anuales Deuda externa. Recuperado 3 de julio de 2020, de <https://cepalstatprod.cepal.org/cepalstat/tabulador/ConsultaIntegrada.asp?idIndicador=1239&idioma=e>
- CEPAL. (s. f.-a). Series Ahorro anuales. Recuperado 3 de julio de 2020, de <https://cepalstatprod.cepal.org/cepalstat/tabulador/ConsultaIntegrada.asp?IdAplicacion=6&idTema=131&idIndicador=4050&idioma=e>
- Mill, J. S. (2008). Principios de economía política. Madrid, España: Síntesis.
- M, Nitsch. (1989). La teoría económica y la deuda externa latinoamericana. 01/07/2020, de Universidad Libre de Berlín Sitio web: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4935095.pdf>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2018, febrero). Estudios Económicos de la OCDE Chile (2018). Autor. Recuperado de <https://www.oecd.org/economy/surveys/Chile-2018-OECDeconomic-survey-Spanish.pdf>
- Ricardo, D. (2010). Principios de economía política y tributación. Ciudad de México, México: Fondo de Cultura Económica.
- Smith, A., & Aguilar. (1961). La Riqueza de las Naciones (1.a ed., Vol. 1). Ciudad de México, México: Fondo de Cultura Económica.
- Werner, A. (2020, 26 junio). Perspectivas para América Latina y el Caribe: La pandemia se intensifica.

Recuperado 1 de julio de 2020, de <https://blog-dialogoafondo.imf.org/?p=13682>