

Alameda 3363
Estación Central-Santiago
Tel. +56 2 7180765
<http://www.fae.usach.cl/economia/>

Universidad de Santiago



Departamento de Economía

Serie de Documentos de Trabajo

Impactos del riesgo país en el Déficit fiscal chileno

Autor:

Víctor Salas Opazo (Universidad de Santiago)

WP 2017 - N° 02

“Impactos del riesgo país en el Déficit fiscal chileno”¹.

Víctor Salas Opazo²

**Departamento de Economía
Universidad de Santiago de Chile**

Resumen

Actualmente, Chile crece a tasas decrecientes y por debajo del 2% anual (2015: 1,9%; 2016: 1,6%) y tiene un dilema de política fiscal, definir si controlar el déficit fiscal para no afectar el riesgo país o impulsar más inversión pública, deficitariamente, para que el PIB crezca fuertemente, revierta su tendencia y las clasificadoras no consideren más riesgoso al país por su lento crecimiento. Estimaciones indican que Chile y España tienen coeficientes significativos para el déficit fiscal (-7,374 y -7,2687 respectivamente), también para el crecimiento del PIB (-28,9416 y -109,337 respectivamente). Resultados confirman que un crecimiento lento impacta más que aumento del déficit fiscal, en la clasificación y el riesgo país.

Abstract

Currently, Chile grows at decreasing rates and under 2% per year (2015: 1,9%; 2016: 1,6%) and has a fiscal policy dilemma, define if control the fiscal deficit to not affect the country risk or impulse more public investment, in a limited way, so that GDP would grow strongly, revert its trend and the credit rating agencies do not consider more risky the country because of its slow growth. Estimations indicates that Chile and Spain have significant coefficients for the fiscal deficit (-7,374 y -7,2687 respectively), and for the GDP growth (-28,9416 y -109,337 respectively). Results confirm that a lower growth impacts more than a increase of fiscal deficit in the rating and in the country risk.

Palabras claves: Déficit fiscal H63; Política fiscal H62; Riesgo país E62

Correspondencia a: Departamento de Economía, Universidad de Santiago de Chile. Av. Bernardo O'Higgins 3363. Santiago, Chile 562-2718-0769. Dirección electrónica: victor.salas@usach.cl

¹ Este artículo se enmarca en el área de investigación en Política Económica que desarrolla el profesor Víctor Salas en el Departamento de Economía de la Universidad de Santiago de Chile. Trabajaron como Ayudantes de Investigación, Constanza Morales y José Rojas del Magister en Economía Financiera de la Universidad de Santiago de Chile. Recibió comentarios del profesor Mario Gaymer y otros académicos del Departamento de Economía. Cualquier error es, sin embargo, de responsabilidad de su autor.

² Doctorandus in Economics Science, Katholieke Universiteit te Leuven, KUL, Belgium y Profesor Titular del Departamento de Economía de la Universidad de Santiago de Chile.

Introducción

La gran estabilidad macroeconómica conseguida entre 1985 a 2007, generó una percepción optimista de la capacidad de manejo de las fluctuaciones económicas, fortaleciendo la idea de una política fiscal equilibrada que no interfiriera con las acciones de estabilización de la autoridad monetaria. Para tal fin, en Chile, después de una década de control fiscal con un resultado de superávit corriente de 1% del PIB promedio anual, en el año 2000 se instala el mecanismo de balance estructural.

Sin embargo, el sector financiero internacional tiene fuertes transformaciones que desde septiembre 2008, reducen la liquidez y el crédito y afectan la producción, cayendo fuertemente, en 2009, el PIB mundial (-4,0%). Se rompen las confianzas, surge una gran incertidumbre y se reduce la liquidez del sistema, no compensada por las políticas monetarias expansivas, volviendo la política fiscal a constituirse en mecanismo de recuperación económico (Blanchard, 2008).

Chile ha enfrentado en los últimos años un proceso de desaceleración de su economía, y en la actualidad se espera una tasa de crecimiento del PIB cercana al 1,5% para 2016. Crecer dos o tres años alrededor o por debajo de 2% es un serio problema y es de toda lógica que sea abordado por la política económica, para recuperar la dinámica productiva. Sin embargo, se argumenta que se debe mantener el equilibrio fiscal y evitar un mayor endeudamiento para no afectar el riesgo país, lo que a su vez, afectaría tanto a bonos que emita el Tesoro chileno como a los privados que quieran conseguir financiamiento en el exterior. Específicamente, se sostiene que no es posible realizar una mayor inversión pública directa y de una sola vez, para impulsar el crecimiento, por sus negativos efectos sobre el riesgo país.

En este estudio se analiza la relación entre el riesgo país y el déficit fiscal y se intenta dimensionar los impactos de esta relación. El objetivo es reconocer si existe la posibilidad de generar en el presupuesto fiscal de Chile un espacio de mayor inversión pública directa que sirva para provocar un impulso productivo y de crecimiento de la economía chilena. Inicialmente se presenta una discusión conceptual y una revisión de análisis empíricos recientes sobre las variables que determinan el riesgo país de una economía. En el punto siguiente, se definen las relaciones básicas que se modelarán. Enseguida, se revisa, en un esfuerzo comparativo, para Chile y España, la naturaleza de las relaciones observables entre riesgo país y déficit fiscal y varios otros de sus determinantes. Luego, se formula y estima el modelo básico de este estudio, para finalizar con un análisis de resultados y la formulación de consideraciones finales.

Determinantes del riesgo país desde el análisis empírico

Existen diversos trabajos empíricos que intentan determinar a través de los datos los determinantes del riesgo país, tanto de sección cruzada para muestras específicas de países, como de panel y series de tiempo.

Con un modelo de riesgo país a largo plazo que utiliza como medida de riesgo país los rating de las agencias clasificadoras de riesgo y utiliza una muestra de 55 economías para el año 1999, García y Otero (2000) comparan dos conjuntos de variables, uno de variables dependientes (las clasificaciones de las 3 agencias de clasificación: Moody's, S&P y Fitch) y otro de variables independientes (indicadores demográficos, económicos, financieros y políticos) a través del método multivariante de correlación canónica. Se busca establecer una relación entre las variables, antes que una predicción de riesgo. Finalmente, según los resultados de este método se determina qué variables utilizar para una función canónica, utilizando aquellas con mayor carga canónica en la ecuación y descartando aquellas con una correlación prácticamente nula. En los resultados de la función, las variables utilizadas y sus respectivos coeficientes son: variables de perspectivas de crecimiento económico (crecimiento promedio del PIB en términos reales de los últimos 5 años, con un efecto de -0,073, el PIB per cápita con un efecto de -0,778 y la tasa de desempleo con un efecto de 0,027); variables de política fiscal y monetaria (variación del IPC como medida de inflación con un efecto de 0,241 y déficit o superávit público como porcentaje del PIB con un efecto de 0,053); variables de políticas del tipo de cambio (coeficiente de variación del tipo de cambio real, con un efecto de 0,208) y variables de liquidez internacional (coeficiente de variación de las exportaciones de los últimos 5 años, con un efecto de 0,084) y déficit de cuenta corriente como porcentaje del PIB con un efecto de -0,123).

En su tesis, Díaz y Montero (2007) determinan los factores que afectan los spread soberanos en las economías emergentes utilizando datos de panel de 11 países emergentes con frecuencia trimestral desde inicios de 1995 y hasta inicios de 2006. Mediante estimación de efectos fijos establecen que las variables que determinan el spread soberano en las economías emergentes son: la razón reservas internacionales a PIB, con un efecto negativo en el spread; el crecimiento de las importaciones, con un efecto positivo en el spread; el crecimiento de las exportaciones, con un efecto negativo en el spread; la tasa de inflación, con un efecto positivo en el spread. Además, encuentran que existe un efecto contagio en las economías según la región en la que se encuentren, dando cuenta de que una inestabilidad regional afecta positivamente el spread. También, encuentran que la corrupción tiene un efecto negativo en el spread, considerando que la variable utilizada para medir la corrupción asigna un mayor número a los países menos corruptos. Otras variables no tuvieron los efectos esperados y se excluyeron de las conclusiones³.

³ Estas variables fueron: la razón de importaciones más exportaciones a PIB, del cual se esperaba un signo negativo sobre el spread pero las estimaciones indicaron un efecto positivo. La razón gasto fiscal a PIB, del cual se esperaba un efecto positivo en el spread, sin embargo, se obtuvo un efecto negativo. El crecimiento del producto, del cual se esperaba un efecto negativo y se obtuvo un efecto positivo. La razón exportaciones a importaciones, de la cual se esperaba un efecto negativo en el spread y las estimaciones obtuvieron un efecto positivo.

Desde otra perspectiva, Min (1998) realiza un análisis del spread de rendimiento de los bonos de los mercados emergentes (Asia y Latinoamérica). Diferencia entre determinantes relacionados con la liquidez y la solvencia (utilizando como variables: razón deuda-PIB, razón deuda-servicio; activos extranjeros netos y la razón reservas internacionales-PIB) y determinantes relacionados con los fundamentales macroeconómicos (utilizando como variables: tasa de inflación doméstica y términos de intercambio). Utiliza datos de panel de 11 países entre los años 1991 y 1995, realizando una estimación pooled. Determina que las variables relacionadas con la liquidez y la solvencia son significativas para la determinación del spread mientras que sólo algunas variables relacionadas con los fundamentales macroeconómicos son significativas. Además, establece que los shocks externos no son significativos, de lo cual se extrae que la variación en las tasas del benchmark importa poco. Por último, señala que los países latinos tendrían una correlación alta en la volatilidad de sus spreads respecto a la tasa de inflación, la razón deuda-PIB y la razón reservas internacionales-PIB.

Rojas y Jaque (2003) agregan una perspectiva especial en el análisis al revisar los determinantes del spread soberano para el caso chileno, utilizando datos del bono soberano chileno emitido en abril de 1999 a 10 años y realizan dos estimaciones: una regresión por series de tiempo con data diaria para ver el comportamiento de esta variable y una posible predicción a corto plazo. De esta estimación los shocks parecen ser muy persistentes y la serie parece ser estacionaria, además de presentar una alta curtosis. En la otra estimación, se realiza un estudio de los determinantes del spread de este bono para el mediano y largo plazo con data mensual, de esto se extrae que la razón deuda de corto plazo a reservas internacionales y la razón deuda externa total a reservas internacionales tienen un efecto positivo sobre el spread. Respecto a factores domésticos, se encuentra que las exportaciones tienen un efecto negativo sobre el spread, **también** el crecimiento doméstico medido por el IMACEC. Respecto al efecto de las tasas del tesoro americano, estas tienen un efecto positivo sobre el spread. Este trabajo no considera variables de gasto fiscal para explicar los determinantes del spread soberano.

Relaciones básicas que se modelarán

En este trabajo, nos interesa encontrar los determinantes del riesgo país para los casos de Chile y España, especialmente ver la relación del déficit fiscal con esta variable. Utilizaremos como definición de riesgo país, la probabilidad de que un país no pueda o no tenga la voluntad de hacerse cargo de sus compromisos de deuda, ya sea el principal o los intereses de ésta, en los términos en que fueron acordados.

Desde la literatura sobre el tema, se observan dos ámbitos de análisis sobre el riesgo país. Algunos trabajos utilizan el rating crediticio de las agencias clasificadoras de riesgo, otros utilizan el spread de los bonos soberanos o de un bono específico.

Y el efecto por región latinoamericana (dummy Latinoamérica) del cual se esperaba un signo positivo en el spread, sin embargo, se obtuvo un efecto negativo

Desde los análisis empíricos revisados en el punto anterior, diversos autores reconocen los factores relevantes para la determinación del riesgo país en países emergentes en la perspectiva de los spread de bonos soberanos, unos relacionados con factores, internos y externos, que afectan el riesgo país. Así se consideran factores como las variaciones de las tasas de déficit fiscal; o de las tasas de déficit en cuenta corriente de la BP; la liquidez mundial u otros factores que resulten relevantes para el análisis como el nivel de endeudamiento fiscal bruto, las fluctuaciones del precio de commodities como el cobre para el caso chileno, los términos de intercambio (asociados con fluctuaciones de precios de commodities), historial de default de los países y características de la deuda pública, entre otros.

De esta forma, determinaremos si existen otros factores de mayor incidencia o que compartan causalidad junto con el déficit fiscal en el riesgo país para así evaluar un espacio de acción en la política económica para lograr un mayor crecimiento.

Para fines de esta investigación, la medida de riesgo país que utilizaremos será el spread entre la tasa de los bonos soberanos de un país respecto a los bonos soberanos libres de riesgo. A continuación expresamos este spread de manera general:

$$\text{Riesgo País} = (\text{Tasa bono país } i - \text{Tasa bono libre de riesgo}) \times 100$$

Para el caso chileno, este spread lo obtendremos del indicador EMBI global spread⁴ (Emerging Markets Bond Index global spread) generado por el JP Morgan Chase y para el caso español, utilizaremos el diferencial de tasas entre los bonos soberanos a 10 años del gobierno español y los bonos alemanes a 10 años del gobierno alemán. Utilizamos estos indicadores ya que son los más utilizados para medir el riesgo país en cada economía. Además, en el caso de los bonos chilenos, se consideran aquellos emitidos en dólares, por lo cual son comparados con un bono libre de riesgo en dólares, el cual es el bono estadounidense. Mientras que los bonos españoles son emitidos en euros por lo que se compara con el bono alemán ya que éste también es emitido en euros.

Respecto de estos spread de tasas, su medición se realiza de forma diaria según el precio al que son transados en el mercado secundario de deuda según la oferta y demanda de estos instrumentos. A modo de ejemplo, una tasa del 5% de un bono español frente a una tasa del 2,5% de un bono alemán representará un spread de 250 puntos base. Este número nos indicará el premio por riesgo que desean obtener los inversionistas por comprar el bono español. Por lo tanto, los países querrán obtener un spread más bajo en sus bonos con el fin de endeudarse a un costo más bajo. Un spread muy alto puede significar que el país deberá postergar proyectos de inversión y con ello, el crecimiento será más bajo disminuyendo la probabilidad de poder hacerse cargo de su deuda.

Otro de los incentivos para que un país decida reducir su riesgo país es la posibilidad de sustituir deuda contraída en situaciones más desfavorables por deuda con menores

⁴ El EMBI considera para su cálculo instrumentos en dólares emitidos por entidades fiscales o cuasifiscales. Consiste en un promedio ponderado de spreads según la capitalización de mercado de los instrumentos.

intereses, reduciendo así los servicios de la deuda. Esta situación se dio en Chile a comienzos de los 2000 gracias a la regla de política fiscal (Crispi y Vega, 2003).

Debemos considerar que el riesgo país no sólo afecta a los gobiernos, sino que representa un piso sobre el cual los instrumentos de las instituciones privadas miden su riesgo en el mercado. Es decir, los 250 puntos base es lo mínimo que a un bono de una empresa que ha emitido en España se le exigirá como premio por riesgo, por lo que la inversión privada también se ve afectada por este riesgo.

El spread de los bonos es determinado por cómo estos instrumentos de deuda son transados en el mercado según la evaluación de los inversionistas de diferentes factores que contribuyen a aumentar o disminuir el riesgo país. En esta investigación evaluaremos como inciden diversos factores tanto internos como externos en la determinación de estos spreads.

Riesgo país y déficit (o superávit) fiscal

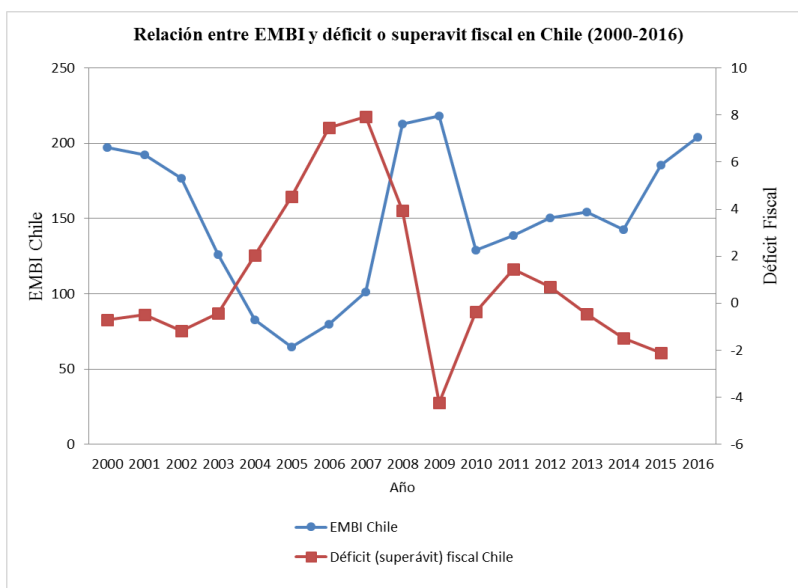
Existen diversos factores que determinan el riesgo país. Uno de ellos es el déficit o superávit fiscal. Los gobiernos pondrán énfasis en la trayectoria del déficit fiscal, ya que un incremento de éste lleva a aumentos en el nivel de endeudamiento y con ello, aumentos en su spread soberano.

Para el caso de Chile, al disminuir la Clasificadora de riesgo, Fitch, la perspectiva de rating crediticio hubo un consenso en las autoridades fiscales y monetarias de que se debía prestar atención a mejorar la solvencia del país, y para ello, uno de los factores es el gasto fiscal. Sin embargo, el posible mayor riesgo país estimado por la clasificadora no proviene de una política fiscal descontroladamente deficitaria, conducta que el Ministerio de Hacienda no ha tenido, sino más bien del hecho de que el bajo crecimiento de la economía de Chile compromete los rendimientos de impuestos y el financiamiento futuro de los gastos corrientes y se abren las perspectivas de un mayor déficit fiscal para financiar los normales gastos corrientes del país. Crecer a tasa decreciente es un factor negativo para el riesgo país, especialmente si ello ocurre desde 2013 (ver Salas 2016).

A su vez, para el caso de España, la gran deuda obtenida por la crisis inmobiliaria fue tratada, entre otras medidas, con recortes por parte del gobierno. Ambas situaciones se dan en un escenario de bajo crecimiento económico.

Respecto a la evolución de la relación riesgo país – déficit (superávit fiscal) para el caso de Chile entre 2000 y 2016 se considera como representativo del riesgo país al índice EMBI, observamos que la menor prima por riesgo ocurre en 2005 (64 puntos base) frente a un superávit fiscal en aumento (4,54%) mientras que el spread de tasas más alto ocurre en 2009 (218 puntos base), acompañado del déficit fiscal más alto del periodo (-4,24%). En los años posteriores se ve una mejora en los determinantes hasta el año 2011, luego del que, de manera paulatina, la prima comienza a aumentar al igual que el déficit fiscal. Sin

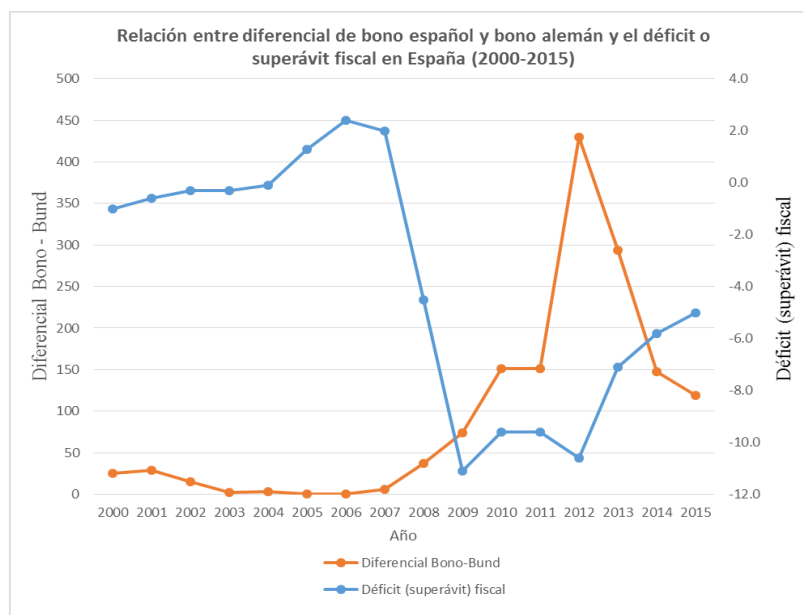
embargo, aún no se observan los niveles críticos alcanzados en 2009. En esta serie, el coeficiente de correlación entre las variables es de -0,6559.



Fuente: Banco Central de Chile y DIPRES.

Para el caso de España, país utilizado para comparar hipótesis, se utiliza el diferencial Bono-Bund⁵ como expresión del riesgo país que se compara con el Déficit Fiscal Español, Observando el caso de la relación entre el riesgo país de España y su déficit o superávit fiscal entre los años 2000 a 2015, podemos decir que existe una situación fiscal que mejora de manera paulatina entre 2000 y hasta 2006, observando una disminución leve del superávit en 2007 y luego unas disminuciones abruptas en 2008 y 2009, siendo 2009 el año de máximo déficit observado (-11,1%). Respecto al riesgo país en este periodo se observa un spread soberano bajo los 50 puntos base hasta el año 2008. Luego observamos incrementos profundos en el spread hasta que en 2012 se observa un máximo de 430 puntos base acompañado de un déficit de -10,6%. Luego del peak de 2012 se observa una importante disminución del spread, con 119 puntos base en 2015 y una mejora en la situación fiscal, sin embargo se mantiene una situación de déficit con un -5%. En esta serie, el coeficiente de correlación entre las variables es de -0,74.

⁵ El Bono-Bund es el spread de tasas entre el bono soberano del gobierno español a diez años y el bono soberano del gobierno alemán a diez años.



Fuente: Banco de España y Eurostat.

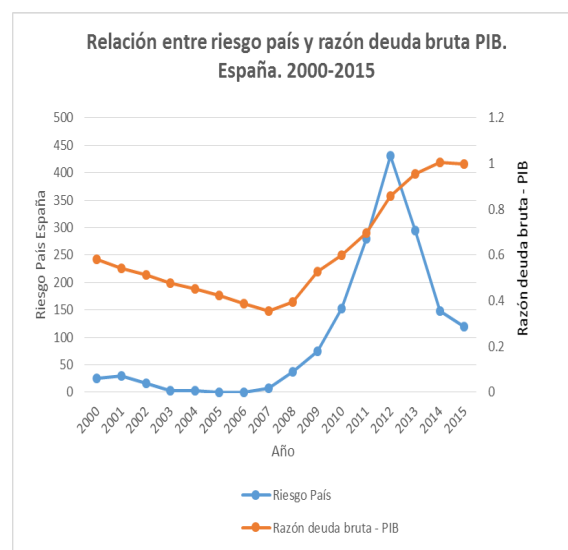
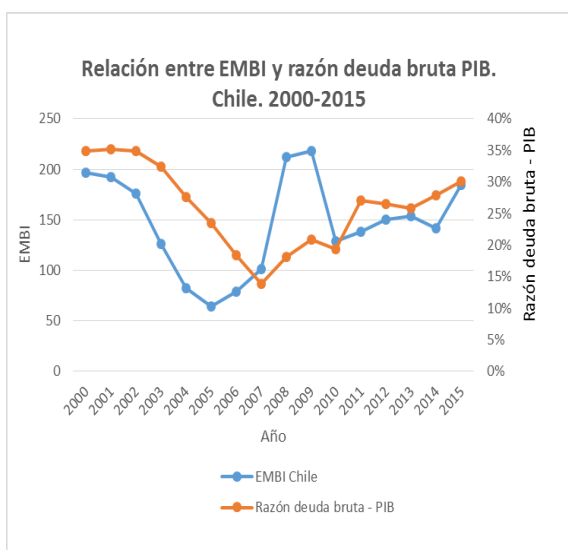
Los datos directos nos informan que existe una relación inversa entre riesgo país y déficit o superávit fiscal. Considerando esto, se identificarán los efectos de otras variables sobre el riesgo país para evaluar un espacio de acción en la política fiscal sin afectar el riesgo país.

Riesgo país y otros factores explicativos

Como se indicó anteriormente, el riesgo país corresponde a la probabilidad de impago de un país de sus obligaciones de deuda en los términos acordados. Por lo que, además del déficit o superávit fiscal, son varios los factores que pueden afectar este cumplimiento, tanto desde la perspectiva interna como externa, para lo cual se revisan los datos y se determina la naturaleza de la relación entre estas variables y el riesgo país.

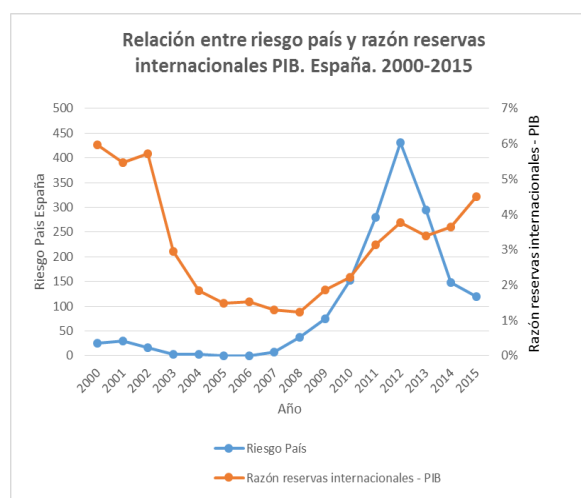
Entre los factores que se pueden evaluar, están indicadores de solvencia y liquidez del país.

La razón Deuda-PIB es uno de los factores de solvencia y liquidez que se indagará. A mayor PIB se espera que el país esté mejor preparado para cumplir con sus pasivos, pero si la Deuda aumenta más que el PIB entonces, un incremento de esta razón nos hará esperar un signo positivo en el spread, aumentando el riesgo. Para el caso de Chile, entre el indicador EMBI y la razón deuda-PIB encontramos una correlación de 0,32. Mientras que, para el caso de España, se observa una correlación de 0,71.



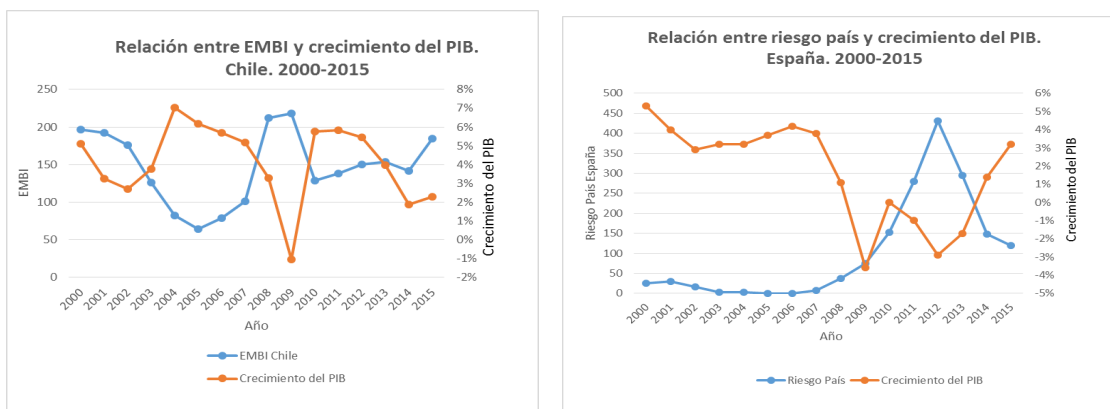
Fuente: Banco Central de Chile y DIPRES y Banco de España y Eurostat

Otro indicador de liquidez es la razón reservas internacionales-PIB. Un mayor índice en esta variable hará esperar un menor spread de tasas. Para el caso de Chile, entre el indicador EMBI y la razón reservas internacionales-PIB encontramos una correlación de 0,53. Mientras que para el caso de España encontramos una correlación de 0,14.



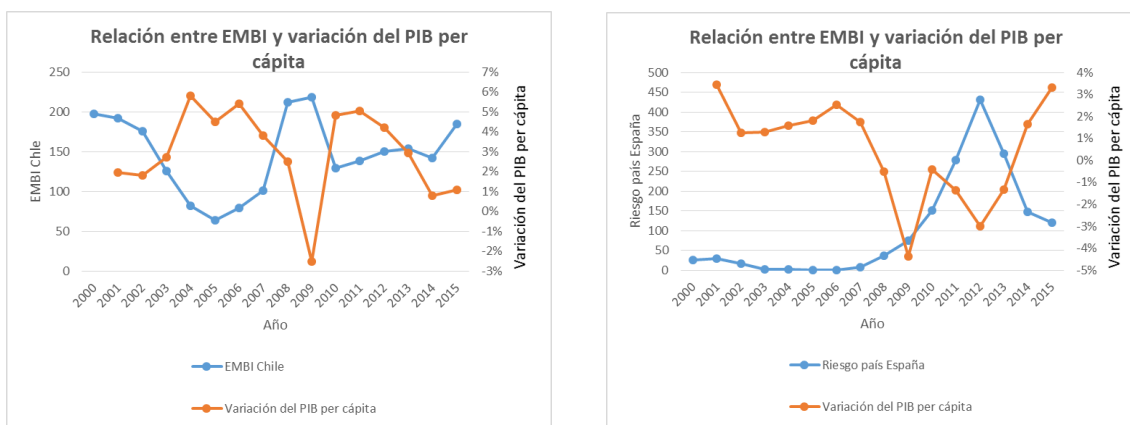
Fuente: Banco Central de Chile y Banco de España y Banco Mundial

De lo anterior se deduce que otro factor relevante a evaluar es el crecimiento del PIB, esperando que a mayores tasas de crecimiento el spread de tasas de riesgo disminuya, porque aumenta el rendimiento de impuestos y se podría reducir el déficit. Para el caso de Chile, entre el indicador EMBI y el crecimiento del PIB hay una correlación de -0,71. Mientras que para España la correlación es de -0,75.



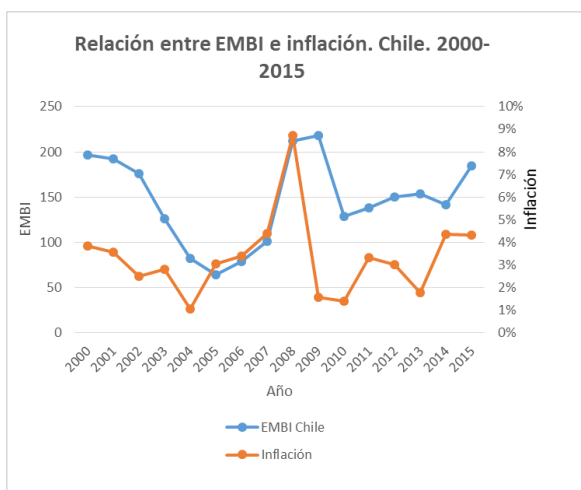
Fuente: Banco Central de Chile y Banco de España e INE.

También se puede evaluar el efecto del nivel de vida del país sobre el spread soberano, para ello se utiliza como variable la variación del PIB per cápita. Para el caso de Chile, entre el indicador EMBI y la variación del PIB expresado en PPA hay una correlación de -0,76. Mientras que para España la correlación es de -0,59.



Fuente: Banco Central de Chile y OECD Stat y Banco de España y OECD Stat.

Otro factor a considerar dentro del desempeño del país será la tasa de inflación como señal de estabilidad macroeconómica, se espera que a mayor inflación exista un efecto positivo sobre el spread, es decir, aumente el riesgo país. Para el caso de Chile, entre el indicador EMBI y la inflación existe una correlación de 0,33. Mientras que para España la correlación es de -0,29.



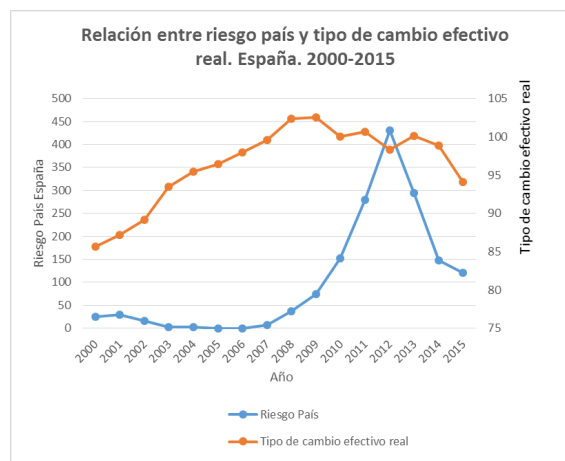
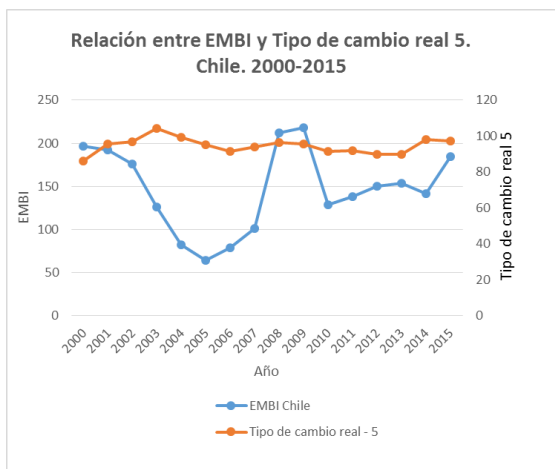
Fuente: Banco Central de Chile y Banco de España y Banco Mundial.

La tasa de desempleo es otro factor, de la que esperamos un efecto positivo sobre el spread. Para el caso de Chile, entre el indicador EMBI y la tasa de desempleo hay una correlación de 0,16. Mientras que para España la correlación es de 0,86.



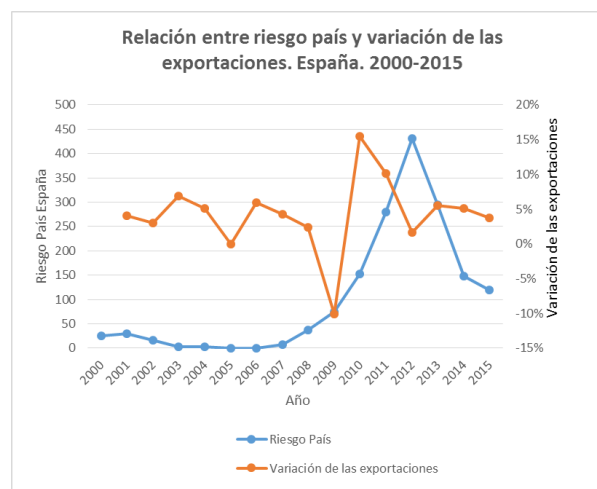
Fuente: Banco Central de Chile y Banco de España y Eurostat

La variación del tipo de cambio real nos indicará si existe certidumbre o no respecto a los rendimientos de las inversiones, por lo que se espera que a mayor variación del tipo de cambio exista un mayor spread. Para el caso de Chile, entre indicador EMBI y la tasa de cambio real existe una correlación de -0,26. Mientras que para España la correlación es de 0,37.



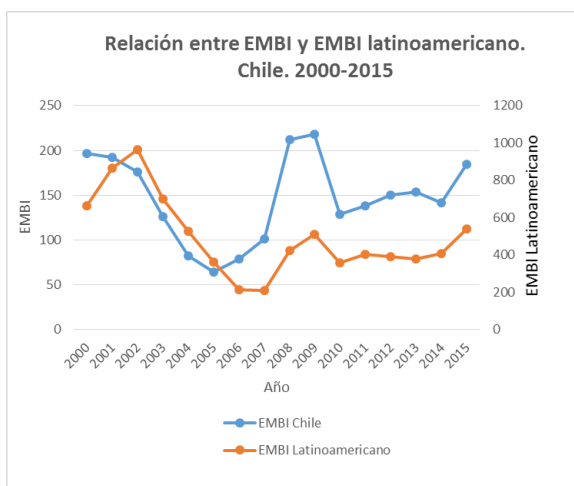
Fuente: Banco Central de Chile y Banco de España y Banco Mundial

La variación de las exportaciones es un indicador de la sensibilidad a las crisis cambiarias del país, por lo que esperamos que a mayor variación se presente un mayor spread. Para el caso de Chile, entre el indicador EMBI y la variación de las exportaciones existe una correlación de -0,44. Mientras que para España la correlación es de 0,15.



Fuente: Banco Central de Chile y Fondo monetario internacional. Banco de España y Fondo monetario internacional

Como último determinante a evaluar, se revisa si existe un efecto contagio según la región a la que pertenece el país. Para el caso de Chile, entre el indicador EMBI de Chile y el EMBI de Latinoamérica existe una correlación de 0,5. Para el caso de España, no se encuentra una variable proxy para este efecto.



Fuente: Banco Central de Chile.

Modelo de estimación del riesgo país

Respecto a la muestra de datos que utilizaremos, se considera que existe un componente temporal en la determinación del riesgo país, ya que las distintas variables se relacionan con sus valores anteriores, a excepción de quiebres estructurales donde se pueden ver grandes saltos en los valores, por este motivo utilizaremos un modelo de series de tiempo. Además, desarrollaremos modelos separados para el caso de Chile y España, esto ya que España corresponde a los países desarrollados mientras que Chile pertenece a los países emergentes, por lo que pueden existir determinantes que afecten a ambos países de manera muy disímil, incluso puede que las variables determinantes del spread sean diferentes para cada país.

- **Modelo para el caso de Chile**

Evaluamos un modelo con todas las variables explicativas en análisis, el cual no muestra los efectos esperados. Se evalúa el modelo con las variables que mostraron mayor significancia en sus coeficientes de regresión y dan cuenta de los factores internos y de las relaciones con el exterior: Déficit fiscal, crecimiento del PIB, variación de las exportaciones y variación del tipo de cambio real. Otros resultados, en Anexo 1, dan cuenta que otras variables internas como IPC y Desempleo no son significativas. Se dejó fuera de la estimación el EMBI de Latinoamérica.

Finalmente, el modelo indica que las variables que determinan el riesgo país están asociadas con las políticas internas, fiscal y de crecimiento, dado sus significancias individuales. Habitualmente se estima que el aumento del déficit fiscal provocará efectos

nocivos en el riesgo país, lo que queda confirmado por los datos de los últimos 12 años con un coeficiente de -7,374. El crecimiento del PIB impacta negativamente al riesgo país, con un coeficiente de -28,9416. Estas variables son significativas y muestran el efecto esperado. En cambio las variables de nuestras relaciones con el exterior (variaciones de las exportaciones y variaciones del tipo de cambio real) no son relevantes para explicar el comportamiento del EMBI.

Modelo1: ARMAX, usando las observaciones 2005:2-2016:4 (T = 47)
Variable dependiente: EMBI

| | <i>Coeficiente</i> | <i>Desv. Típica</i> | <i>z</i> | <i>valor p</i> | |
|-------------------|--------------------|---------------------|----------|----------------|-----|
| const | 179.841 | 10.2362 | 17.5692 | <0.0001 | *** |
| D2008 | 74.6991 | 27.9556 | 2.6721 | 0.0075 | *** |
| Deficit_fiscal | -7.374 | 2.69477 | -2.7364 | 0.0062 | *** |
| crecimiento | -28.9416 | 8.32575 | -3.4762 | 0.0005 | *** |
| var_exportaciones | 0.932113 | 1.43809 | 0.6482 | 0.5169 | |
| var_tcr | -0.341781 | 2.06743 | -0.1653 | 0.8687 | |

En vista de la fuerte presencia del EMBI de Latinoamérica, se realizó una estimación considerando solo sus datos, ver Anexo 2, para identificar el efecto contagio en el riesgo país. Estos resultados muestran un coeficiente 0,3942 que es significativo al 1% e indican que, en general, el efecto contagio regional es el factor de mayor relevancia a la hora de explicar el valor de los índices EMBI en el caso chileno. Sin duda ello refleja la alta dependencia del riesgo país de los factores que afectan al sector financiero y a las economías a nivel internacional y, en particular, la alta dependencia de la región en que un país como Chile está instalado. Se podría decir que, lo “normal” es que, se haga lo que se haga, en términos de ajustes fiscales y monetarios este factor estará detrás del valor promedio que tome el EMBI para los países de una región como Latinoamérica. De todas maneras se consideran estos resultados como preliminares y se buscará profundizar en las explicaciones de otras variables relevantes internas y externas.

- **Modelo para el caso de España**

Para este caso, también se evaluó un modelo con todas las variables explicativas en análisis, el cual no muestra los efectos esperados.

En relación a las variables utilizadas en los modelos, hemos descartado la variación del PIB per cápita por presentar multicolinealidad con el crecimiento del PIB. Además de los ratios deuda-PIB y reservas-PIB por también presentarla respecto del endeudamiento neto.

De esta forma nuestro modelo determina que las variables relevantes para determinar el riesgo país de España son: déficit fiscal, crecimiento del PIB, IPC, variación de las exportaciones y variación del tipo de cambio real. Modelo relativamente similar al utilizado para Chile.

Las estimaciones realizadas para el caso de España indican que en todos los casos, las variables de desempeño interno, tienen una alta relevancia, no así las relacionadas al comercio externo. Sin embargo, al no incluir desempleo en las estimaciones observamos que sólo las variables de endeudamiento neto (déficit fiscal) y crecimiento son significativas, por lo que se puede inferir que ello ocurre por el alto impacto de las variables omitidas en los periodos de crisis y por ende, su alto efecto en la determinación del riesgo país.

Podemos concluir que si bien el déficit fiscal efectivamente es relevante en la determinación del riesgo país, es el crecimiento del PIB el factor que mayormente determina si este país es más o menos riesgoso, al incrementar la liquidez inmediata de un país para hacerse cargo de sus pasivos.

Modelo 2: ARMAX, usando las observaciones 2002:1-2016:3 (T = 59)
Variable dependiente: riesgo_pais

| | <i>Coefficiente</i> | <i>Desv. Típica</i> | <i>z</i> | <i>valor p</i> | |
|---------------|---------------------|---------------------|----------|----------------|-----|
| const | 777,154 | 422,976 | 1,8373 | 0,0662 | * |
| D2008 | -126,287 | 51,589 | -2,4480 | 0,0144 | ** |
| deficitfiscal | -7,2687 | 2,99414 | -2,4276 | 0,0152 | ** |
| crecimiento | -109,337 | 25,7081 | -4,2530 | <0,0001 | *** |
| ipc | -13,9031 | 13,2912 | -1,0460 | 0,2955 | |
| ter | -6,38073 | 4,20588 | -1,5171 | 0,1292 | |

Consideraciones finales

Un primer resultado de este estudio es la demostración de que el riesgo de un país depende de múltiples factores. En el caso de Chile y España, para los últimos doce años (2002.2 a 2016.3) se observa que son, principalmente, aquellos asociados a las políticas internas, fiscal y de crecimiento, al contrario de los factores de comercio exterior, que no resultan significativos en ambos países, como variaciones de las exportaciones y variaciones del tipo de cambio real.

Los resultados afirman la tesis de que un aumento del déficit fiscal provocará aumentos del riesgo país, medido en Chile por el EMBI y en España por el Bono-Bund. Para ambos

países se observan coeficientes significativos con valores de -7,374 para Chile y de -7,2687 para España.

Sin embargo, las estimaciones le asignan mayor relevancia explicativa al crecimiento del PIB que al déficit fiscal en la determinación del riesgo país. En ambos países impacta negativamente al riesgo país, con un coeficiente de -28,9416 en Chile y uno de -109,337 en España, donde muestra un muy fuerte impacto en el riesgo país.

Ambos factores (déficit fiscal y crecimiento) son relevantes y son tomados en cuenta por las agencias clasificadoras de riesgo internacional y por el mercado financiero internacional. Eventos de persistentes aumentos de déficit reclasifican a esos países. También, el hecho de que una economía crezca a tasa decreciente, como ha estado sucediendo con Chile, origina “notas” de estas clasificadoras insinuando que aunque este reduciendo su déficit fiscal, un crecimiento tan lento será motivo de una menor clasificación y de un aumento correspondiente en el riesgo país. Básicamente porque ese cada vez menor aumento del PIB no asegura el financiamiento futuro del gasto corriente y genera incertidumbre.

El EMBI de Latinoamérica mostró una fuerte presencia en las estimaciones del caso chileno, dando cuenta de la existencia de un efecto contagio regional en esta variable. Sin duda ello refleja la alta dependencia del riesgo país de los factores que afectan al sector financiero y a las economías a nivel internacional y, en particular, la alta dependencia de la región en que un país como Chile está instalado por lo que más adelante se profundizará en esta dimensión.

Referencias

- Banco Central de Chile. (2017). Boletín Mensual. Recuperado de: http://si3.bcentral.cl/estadisticas/Principal1/informes/BOLETIN/index_bm.html
- Banco Central de Chile. (21 de marzo de 2017). Base de datos estadísticos del Banco Central de Chile [Base de datos]. Recuperado de: <http://si3.bcentral.cl/siete/secure/cuadros/home.aspx>
- Banco de España. (21 de marzo de 2017). Síntesis de Indicadores. Recuperado de: <https://www.bde.es/webbde/es/estadis/infoest/sindi.html>
- Blanchard, O. (2008). Grietas en el sistema. Reparar los daños de la economía mundial. *Finanzas & Desarrollo*, (45) 4, 08 – 10.
- Crispi J. y Vega A. (2003). Sostenibilidad y Regla Fiscal: Análisis e Indicadores para Chile. *Estudios de Finanzas Públicas* (Publicación N° 3). Recuperado de: http://www.dipres.gob.cl/594/articles-41379_doc_pdf.pdf

- Díaz J. y Montero R. (2007). *Determinantes de los spreads soberanos en países emergentes* (Tesis de pregrado, Universidad de Chile, Chile). Recuperado de: http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2007/diaz_j/sources/diaz_j.pdf
- Dirección de Presupuestos. (2017). Estado de Operaciones del Gobierno General 1990-2015. Recuperado de: <http://www.dipres.cl/594/w3-propertyvalue-15495.html>
- Eurostat. (2017). Database. Recuperado de: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
- García S. y Vicéns Otero J. (2000). Especificación y Estimación de un modelo de riesgo país. *Universidad Autónoma de Madrid*.
- IMF. (2017). International Financial Statistics (IFS). Recuperado de: <http://data.imf.org/?sk=4C514D48-B6BA-49ED-8AB9-52B0C1A0179B>
- Instituto Nacional de Estadística (2017a). España: Indicadores económicos y financieros. Recuperado de: <http://www.ine.es/dynt3/FMI/>
- Instituto Nacional de Estadística (2017b). Producto Interior Bruto (PIB). Recuperado de: http://www.ine.es/prensa/pib_tabla_cne.htm
- Instituto Nacional de Estadística (2017c). Índice de Precios de Consumo. Base 2016. Recuperado de: <http://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?padre=3470&capsel=3466>
- J.P. Morgan Chase (2017). Index Suite. Recuperado de: <https://www.jpmorgan.com/country/US/EN/jpmorgan/investbk/solutions/research/indices/product>.
- Min H. (1998). Determinants of Emerging Market Bond Spread: Do Economic Fundamentals Matter??. *Policy Research Working Paper* N° WPS 1899. The World Bank.
- OECD Statistics. Quarterly National Accounts: GDP per capita. Recuperado de: <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=QNA#>
- Rojas A. y Jaque F. (2003) “Determinants of the chilean sovereign spread: Is it purely fundamentals?”. *Documentos de Trabajo*. Banco Central de Chile.
- Salas, V. (2016) “Experiencias de Políticas de Crecimiento en Chile y la Desaceleración de su Economía”, Capítulo en Aranda García, Evangelina (dir.); Cuadrado Roura, Juan Ramón y Casares Ripol, Javier (coordinadores) (2016): *Política Económica. Un contexto de crisis, recuperación e incertidumbres*. Cívitas-Thomson Reuters, Madrid. ISBN: 978-84- 9099-505-1.
- The World Bank. (2017). World Development Indicators. Recuperado de: <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&series=FI.RES.TOTL.CD&country=>

Anexo 1: ARMAX, usando las observaciones 2005:2-2016:4 (T = 47)
Variable dependiente: EMBI (CHILE)

| | <i>Coefficiente</i> | <i>Desv. Típica</i> | <i>z</i> | <i>valor p</i> | |
|------------------------|---------------------|-----------------------|----------|----------------|-----|
| const | 246.193 | 40.564 | 6.0693 | <0.0001 | *** |
| D2008 | 91.8534 | 26.7909 | 3.4285 | 0.0006 | *** |
| Deficit_fiscal | -4.85365 | 2.66335 | -1.8224 | 0.0684 | * |
| crecimiento | -25.042 | 7.91558 | -3.1636 | 0.0016 | *** |
| IPC | -25.352 | 8.96145 | -2.8290 | 0.0047 | *** |
| desempleo | -6.94588 | 5.48762 | -1.2657 | 0.2056 | |
| var_exportaciones | -0.897838 | 1.4613 | -0.6144 | 0.5389 | |
| var_tcr | 0.311689 | 2.01345 | 0.1548 | 0.8770 | |
| | | | | | |
| desempleo | -6.94588 | 5.48762 | -1.2657 | 0.2056 | |
| var_exportaciones | -0.897838 | 1.4613 | -0.6144 | 0.5389 | |
| var_tcr | 0.311689 | 2.01345 | 0.1548 | 0.8770 | |
| | | | | | |
| Media de la vble. dep. | 149.9433 | D.T. de la vble. dep. | | 61.08884 | |
| media innovaciones | 0.000000 | D.T. innovaciones | | 43.28975 | |
| Log-verosimilitud | -239.3974 | Criterio de Akaike | | 494.7948 | |
| Criterio de Schwarz | 509.5960 | Crit. de Hannan-Quinn | | 500.3646 | |

Anexo 2: ARMAX, usando las observaciones 2005:1-2016:4 (T = 48)
Variable dependiente: EMBI (CHILE)

| | <i>Coefficiente</i> | <i>Desv. Típica</i> | <i>z</i> | <i>valor p</i> | |
|------------------------|---------------------|-----------------------|----------|----------------|-----|
| const | -12.3456 | 14.0316 | -0.8798 | 0.3789 | |
| D2008 | 56.8764 | 15.6395 | 3.6367 | 0.0003 | *** |
| region | 0.394228 | 0.0338899 | 11.6326 | <0.0001 | *** |
| | | | | | |
| Media de la vble. dep. | 148.1319 | D.T. de la vble. dep. | | 61.72461 | |
| media innovaciones | 0.000000 | D.T. innovaciones | | 29.86225 | |
| Log-verosimilitud | -229.5967 | Criterio de Akaike | | 465.1934 | |
| Criterio de Schwarz | 470.8070 | Crit. de Hannan-Quinn | | 467.3148 | |