

# INFORME ACTUALIDAD ECONÓMICA

## Contenidos:

**“Persistente  
desaceleración:  
espacio para baja de  
tasa de interés”**  
Sergio Avalos

**“Estimación de la  
estructura de tasa de  
interés en Chile”**  
Samuel Carrasco

**“Riesgo país y deuda  
Externa”**  
Alejandro Bravo

**Editores:**  
Soledad Cabrera  
Rodrigo Navia, Ph.D.

## EDITORIAL

La economía chilena durante el año 2016, se caracterizó por un bajo crecimiento económico, enfrentando una variación del PIB de un 1.4% en el tercer trimestre, una tasa de crecimiento negativa del IMACEC en Octubre y una variación de 0.8% en Noviembre. Además, este año el crecimiento del PIB tendencial se corrigió a la baja, ubicándose en un 3.2% para el periodo 2017-2021, mientras que el del PIB potencial se estimó entre un 2.5% - 3%, menor al estimado previamente.

Por otra parte, la inflación a partir de Agosto se ha ubicado dentro del rango meta, con una tendencia descendente, alcanzando en Diciembre una variación de 2.7% anual. El IPC- SAE ha mostrado la misma tendencia, registrando un 2.8% de variación anual.

De acuerdo al artículo planteado por Sergio Avalos “Persistente desaceleración: espacio para baja de la tasa de interés”, los antecedentes mencionados anteriormente podrían anticipar una futura baja en la tasa de interés. En este artículo se menciona y explica brevemente cada elemento, para concluir que dado que la inflación se encuentra cercana al rango inferior de la meta y la baja observada en el crecimiento proyectado para el 2016-2017, parece ser evidente que el Banco Central rebaje la tasa, durante el primer trimestre del 2017.

Continuando con el análisis de la tasa de interés, Samuel Carrasco en su artículo “Estimación de la estructura de tasa de interés en Chile”, plantea la importancia de conocer la estructura de tasas de interés y la información que ésta entrega. Realiza una revisión de la literatura local e internacional con respecto al tema, para luego indicar los distintos modelos a estimar. Finalmente analiza los resultados, encontrando que el modelo de Nelson Siegel en forma lineal tiene un mejor ajuste a los datos del mercado.

En el último artículo “Riesgo país y Deuda Externa”, realizado por Alejandro Bravo, se plantea qué es el riesgo país y cuáles son las principales variables que lo afectan, entre los cuales se encuentra la deuda externa. Separa algunos de los indicadores existentes del riesgo país de acuerdo a la estructura de su método: algunos de ellos afectados mayoritariamente por elementos de corto plazo y otros por elementos de largo plazo, comparando las cifras históricas y actuales de ambos métodos para Chile.

## ARTÍCULOS

### Persistente desaceleración: espacio para una disminución de la tasa de interés

**Sergio Avalos Sánchez**

Ingeniero Comercial PUCV

Master en Economía Aplicada, Universidad de Nottingham, Inglaterra

Durante las últimas semanas se conocieron diversos datos relevantes para la economía nacional, que permiten pronosticar una posible reducción de la tasa de política monetaria (TPM) durante el primer trimestre de 2017.

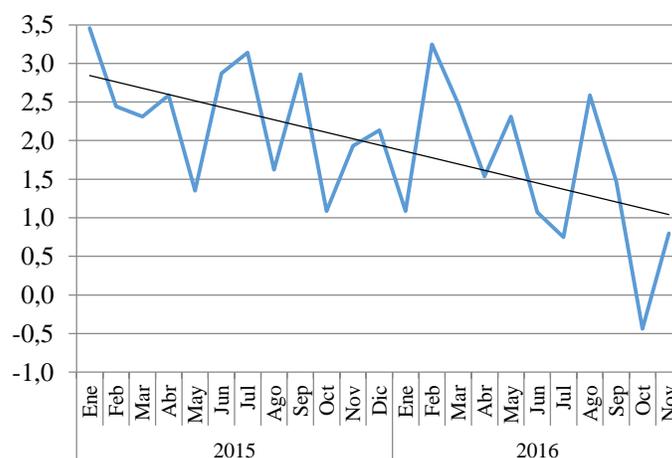
En primer lugar el IMACEC negativo de 0.4% registrado en Octubre. El Índice Mensual de Actividad Económica (IMACEC) incluye el 90% de los bienes y servicios que componen el Producto Interno Bruto del país, comparando la producción de un mes con respecto a lo producido el mismo mes del año anterior. La contracción registrada en octubre y conocida a inicios de diciembre - la primera desde 2009 en plena crisis sub prime - se explica en parte por los dos días hábiles menos que tuvo octubre 2016 respecto al mismo mes de 2015, pero además, por la desaceleración registrada tanto en el sector minero como no minero.

El IMACEC minero fue de -7.1%, mientras que el no minero fue de +0.3%. Es evidente que la cifra negativa final es explicada por la contracción de la producción minera. Chile es el primer productor mundial de cobre, con un tercio de la producción total, por lo cual la ralentización del comercio de este producto impacta la economía nacional. Sin embargo, el IMACEC minero ya había sido negativo en meses anteriores en 2016, incluso en magnitudes mayores: -8.6% en enero y -9.0% en junio. La diferencia está en que en ambas ocasiones la producción no minera fue de +2.3%, lo

cual permitió compensar la contracción del sector minero y arrojar un IMACEC positivo. En octubre, el modesto 0.3% de crecimiento de la producción no minera no fue suficiente para aquello.

Por su parte el IMACEC de 0.8% registrado en noviembre, si bien positivo, fue inferior a lo esperado, y confirma el "bajón" por el que pasa la actividad en diversos sectores de la economía, no solo mineros, según palabras del Ministro de Hacienda Rodrigo Valdés.

**Gráfico N°1: IMACEC 2015 y 2016.** Indica variación porcentual respecto al mismo mes del año anterior. Línea recta representa tendencia.

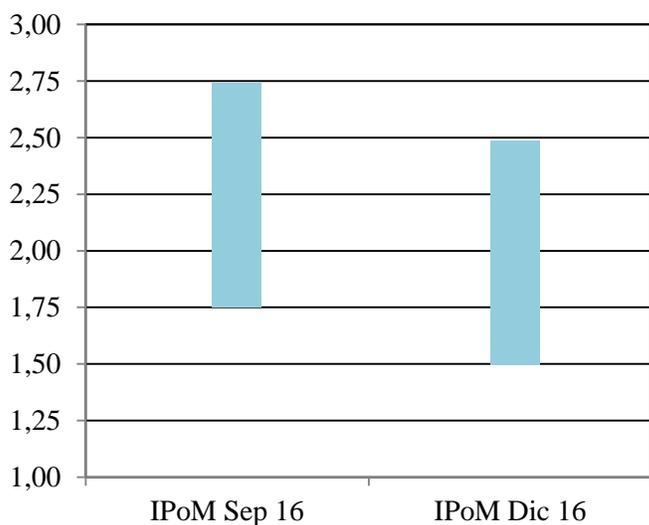


Fuente: Banco Central de Chile

En segundo lugar está la caída de las expectativas de crecimiento económico. El IPoM es el Informe de Política Monetaria que publica el Banco Central trimestralmente, a fin de proveer información pública respecto a la conducción de la política monetaria así como también información sobre los factores que influyen en la trayectoria de la inflación, como por ejemplo las proyecciones de crecimiento. El IPoM de diciembre señala una perspectiva de crecimiento para 2016 de 1.5%, el punto inferior del rango indicado en el informe de septiembre (1.5% - 2%). Algo similar ocurre

con las proyecciones de crecimiento para el próximo año, que caen de 1.75%-2.75%, a 1.5%- 2.5%.

**Gráfico N° 2:** Proyección de crecimiento de la actividad económica en 2017, expresado en rangos de variación porcentual



Fuente: Banco Central

### ¿Rebaja de tasa en 2017?

Con una inflación que se proyecta en la parte inferior de su margen de tolerancia en los próximos meses, sumado a la caída de las proyecciones de crecimiento para 2016 y 2017, parece ser evidente que el Banco Central rebajará la tasa de política monetaria. De acuerdo a lo indicado por el ente emisor en su última reunión mensual de política monetaria, "de persistir las tendencias recientes del escenario económico así como sus implicancias para expectativa de inflación de mediano plazo, se hará necesario incrementar el impulso monetario". Esto es una evidente modificación del sesgo neutral que el Banco Central manifestaba en su reporte anterior. Similar tendencia indica la encuesta de expectativas económicas de diciembre, toda vez que el 80% de los académicos, consultores, y ejecutivos que participan en esta medición, indican que la tasa de política monetaria se ubicará en el rango 3%-3.25% en los próximos cinco meses.-

### Estimación de la estructura de tasa de interés en Chile<sup>1</sup>

**Samuel Carrasco Madrid**

Analista Económico

Gerencia de Análisis Macroeconómico

Banco Central de Chile

Ingeniero Comercial PUCV

La estructura de tasas de interés permite recoger en tiempo real expectativas de agentes del mercado respecto de variables claves para la economía tales como movimientos futuros de la tasa de política monetaria (TPM) y expectativas de inflación al horizonte de política entre otras. Una reciente investigación de Carrasco, Ceballos y Mena (2016) evalúa la información proveniente de la estructura de tasas enfocándose en la capacidad de predicción de la TPM y de actividad a un horizonte de hasta dos años sobre la base del modelo de Nelson y Siegel (NS) con diferentes especificaciones y utilizando para ello información de tasas de interés del mercado de bonos y de instrumentos derivados swap promedio cámara (SPC).

### Literatura Local e Internacional

En términos generales, la revisión de literatura internacional y local da cuenta de un uso primordialmente de tasas de interés en base a bonos de gobierno. No obstante, en base a información parcial de principales mesas de dinero a nivel local se reporta que tasas swaps promedio cámara (SPC) son las más utilizadas para estimar movimientos futuros de la TPM (curva forward). A nivel local no existe una estimación pública de la estructura de tasas de interés. No obstante, en publicaciones oficiales del Banco Central de Chile como la minuta y la presentación de antecedentes de la Reunión de Política Monetaria (RPM) y el Informe de Política Monetaria se reporta la curva forward.

<sup>1</sup> Basado en Carrasco, Ceballos, Mena (2016), "Estimación de la estructura de tasas de interés en Chile", Revista de Economía Chilena, Vol 19, N°1

### Características del Mercado Local

El mercado de deuda soberana nominal de Chile es referido a las emisiones de deuda realizadas por el Banco Central de Chile y el Fisco mediante instrumentos denominados BCP y BTP, respectivamente. En el mercado local de bonos soberanos se ha observado un bajo turnover (esto es, el ratio de montos transados respecto al outstanding de bonos) en conjunto con una alta participación de institucionales, en especial de AFPs. Por otro lado, de acuerdo a información parcial de los principales brokers del mercado local, se observa que en el mercado de instrumentos swaps en Chile existe una alta participación de inversionistas no residentes.

Las particularidades de cada mercado podrían afectar las tasas respecto a la forma en como incorporan nueva información de mercado en el precio de dichos activos. Así, una mayor participación de inversionistas no residentes en el mercado doméstico de bonos de gobierno produce mayor volatilidad de tasas, y un mayor traspaso de episodios de volatilidad financiera externa. Por el contrario, mercados con alta participación de institucionales como fondos de pensiones y compañías de seguros al ser inversionistas buy-and-hold generan un menor volumen de transacciones.

### Modelos a evaluar y datos

El modelo de NS es un modelo de ajuste en tiempo continuo que se caracteriza por ser parsimonioso y flexible en modelar curvas de tasas de interés. La estructura paramétrica asociada a este modelo permite analizar el comportamiento a corto y largo plazo de las tasas de interés y estimar la curva de tasas *forward*. Para estimar las curvas de tasas de interés se utilizan tasas de títulos de deuda pública como de instrumentos *swaps* de 3 y 6 meses así como 1, 2, 5 y 10 años en instrumentos PDBC y BCP y SPC. En particular, se estiman cuatro especificaciones del modelo, con el fin de identificar aquel que presente un mejor ajuste a los datos observados y una estimación más parsimoniosa de los parámetros del modelo.

Los modelos a estimar son: no-restringido, ponderado, restringido, lineal. Para evaluar la capacidad de proyección de la tasa de política monetaria (TPM) en

base a la curva *forward* estimada con bonos y swaps, se estima la curva *forward* en base a los parámetros del modelo. Con esto, se estiman las expectativas de la TPM a un horizonte de 6, 12, 18 y 24 meses adelante observados tres días antes de cada Reunión de Política Monetaria. Se busca analizar cuál de los modelos evaluados y qué tipo de tasa de mercado entrega una mejor evaluación de expectativas de cambios futuros de política monetaria.

### Resultados y proyección de TPM y actividad

De acuerdo a las diferentes especificaciones se evalúa cuál de éstas presenta la menor raíz del error cuadrático medio (RECM) de ajuste a los datos observados. En particular, nos enfocamos en el ajuste en las tasas a cada plazo analizado, así como en el ajuste total definido como el promedio del RECM de dichos plazos. En general, el RECM de los diferentes modelos evaluados, tanto en el caso de bonos como el de *swaps* registran una bondad de ajuste similar a los datos, a excepción del modelo restringido, el que registra un error de ajuste mayor al resto. En tanto, se aprecia que el modelo lineal es el que registra un menor error cuadrático medio en la mayoría de los plazos<sup>2</sup>. Lo anterior es válido tanto en la estimación con tasas de bonos de gobierno y de instrumentos *swaps*.

En términos generales, al comparar la capacidad predictiva de los modelos en base a bonos y SPC (por separado), se observa que el modelo lineal tiene un error de proyección levemente mayor al resto, aunque dicha diferencia no es significativa. No obstante, al comparar los errores de proyección entre los modelos en base a bonos y SPC, se aprecia que los errores de proyección en base a tasas *swaps* son en general menores y estadísticamente significativos respecto que la proyección en base a bonos.

En el caso de la proyección de actividad, el análisis se basó en el modelo lineal observando que el efecto de la pendiente de la estructura de tasas tiene una incidencia positiva en el crecimiento de la actividad, registrándose un mayor efecto en periodo de un año.

<sup>2</sup> Dicha diferencia es estadísticamente significativa en base al test de Diebold y Mariano sobre los RECM.

Asimismo, se observa que dicho efecto decae a plazos mayores a doce meses.

En resumen, los resultados sugieren que la estimación del modelo de Nelson Siegel en forma lineal tiene un mejor ajuste a los datos de mercado. Complementariamente, y en base al modelo lineal, el poder predictivo de la estructura de tasas en base a swaps tanto para movimientos futuros de la TPM y actividad reporta mayor poder predictivo.-

## Riesgo país y Deuda Externa

**Alejandro Bravo Díaz**

Ingeniero Comercial PUCV

Magister en Economía Aplicada a las Políticas  
Públicas, Universidad de Alberto Hurtado y  
Georgetown

¿Qué es el riesgo país?. Según Nagy (1979) el riesgo país es la exposición a dificultades de repago en una operación de endeudamiento con operadores extranjeros o con deuda emitida fuera del país de origen. Para este autor este concepto es diferente al riesgo soberano, ya que este último es un subconjunto del anterior, que involucra las deudas garantizadas por el gobierno o un agente del gobierno

Para Hefferman (1986) y Ciarrapico (1992) riesgo país y riesgo soberano son sinónimos, y corresponden al riesgo de incumplimiento de deudas que provienen del gobierno o garantizadas por él. El Ministerio de Hacienda de Chile concuerda con estos autores considerando sinónimos dichos conceptos, pero lo define como “la diferencia entre la tasa de interés que paga el Gobierno de Chile y la tasa que paga el Tesoro de los EE.UU., sobre bonos emitidos a los mismos plazos y en las mismas condiciones”<sup>3</sup>.

En la actualidad existen diferentes entidades que se dedican a evaluar el riesgo país, cada una de las cuales se basa en distintas variables y métodos. Sin embargo, independiente de la forma en la cual se obtenga el indicador de riesgo, existen una serie de variables relevantes para el análisis, las cuales se pueden clasificar en las siguientes categorías: Variables asociadas a la situación política, situación macroeconómica, estructura económica, sector bancario, sector exterior, entre otras. Al revisar dichas categorías, se encuentra que la deuda es una variable transversal a varias de ellas. Se incluye en la situación política a través de la cultura de pago de la deuda, en la situación macroeconómica a través de la deuda como % del PIB y en la categoría de sector exterior se

<sup>3</sup> <http://www.hacienda.cl/preguntas-frecuentes/inversionistas/que-es-el-riesgo-pais.html>

añade a través del nivel y estructura de la deuda externa.

Al revisar el caso chileno, la deuda como % del PIB ha aumentado durante los últimos años, desde alrededor de 40% el año 2011, a valores superiores al 60% a partir del 2015. En el tercer trimestre del 2016 este indicador se ubica en un 65,2% del PIB anual. Con respecto a la composición de la deuda, en la Tabla 1, se observa el cambio generado entre el 2010 y la actualidad.

**Tabla 1.** Comparación estructura de deuda Chilena (2010-2016)

<b>Deuda Externa de Corto Plazo</b>	<b>Octubre 2010</b>	<b>Octubre 2016</b>
<b>Sector público</b>	10,6%	3,2%
<b>Sector privado</b>	89,4%	96,8%
	100%	100%

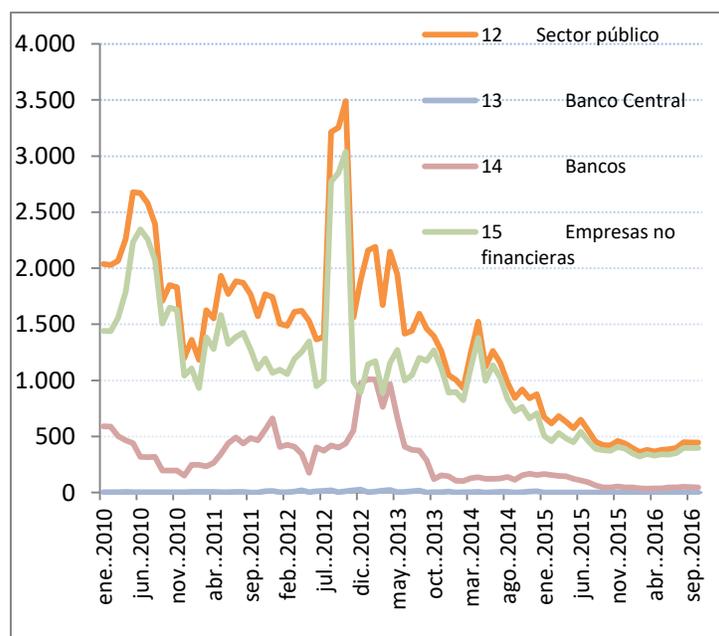
<b>Deuda Externa de Largo Plazo</b>	<b>Octubre 2010</b>	<b>Octubre 2016</b>
<b>Sector público</b>	22,4%	23,1%
<b>Sector privado</b>	77,6%	76,9%
	100%	100%

Fuente: Banco Central de Chile

La deuda de largo plazo no ha sufrido mayores variaciones a lo largo del tiempo, aproximadamente el 77% corresponde a deuda privada y 23% deuda pública. Sin embargo, la deuda de corto plazo ha mostrado cambios, si bien el 2010 el mayor porcentaje correspondía a la deuda privada al igual que en la actualidad, su porcentaje aumentó, generando que la

deuda pública de corto plazo corresponda sólo a un 3,2%. Cabe destacar que esta reducción se debe tanto a un incremento en la deuda total a corto plazo, como a una disminución de la deuda pública a corto plazo. En el Gráfico 1 se observa la evolución de la deuda pública de corto plazo, desagregada por deudor.

**Gráfico 1.** Evolución Deuda de corto plazo sector público (2010-2016)



Fuente: Banco Central de Chile

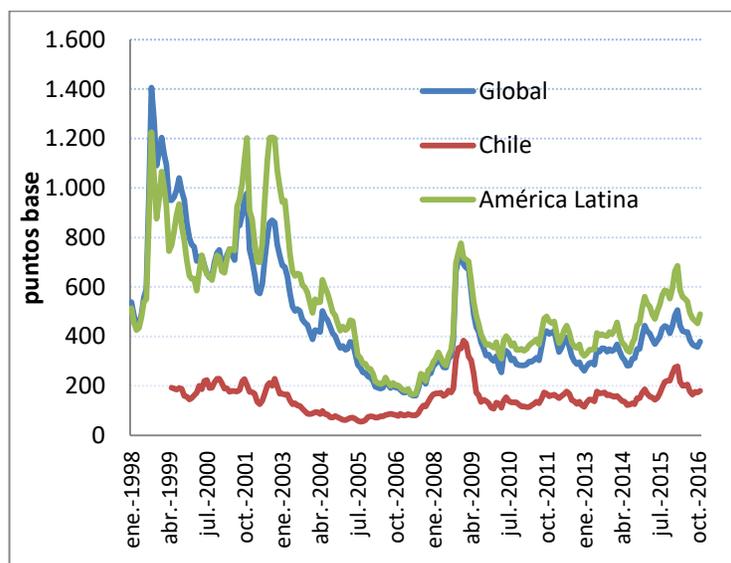
A pesar que la deuda es una variable relevante no es la única, por lo que un aumento de la deuda podría no incrementar el riesgo país de una economía, ya que podría ser compensado por el cambio en otras variables. Esto ocurre para Chile, ya que a pesar que su deuda como % del PIB ha ido en aumento, los diferentes cálculos del riesgo país no muestran una tendencia al alza.

De los métodos para medir el riesgo país, existen algunos que por su estructura, presentan mayores fluctuaciones en sus valores, ya que dependen mayoritariamente de factores de corto plazo, sin embargo existen otros métodos que consideran cambios más permanentes, lo que genera que los

valores del riesgo se mantengan a lo largo del tiempo, ya que para modificarse debe ocurrir cambios más perdurables a mediano y largo plazo. En el primer grupo se encuentran los indicadores de mercado como el EMBI plus y el spread de CDS. El segundo grupo corresponden esencialmente a los métodos econométricos, como el Country Risk Assessment Model (CRAM), utilizado por la OCDE.

Al revisar los datos del EMBI para Chile desde Septiembre del 2015 a Julio del 2016 se mantuvo sobre los 200 puntos bases, pero a partir de esta fecha se ha ubicado bajo este valor. Al comparar estos valores con América Latina y el mundo (Gráfico 2), se observa que el riesgo país de Chile se mueve al compás de los cambios a nivel global, pero a una escala mucho menor.

**Gráfico 2.** Evolución Spreads soberanos. EMBI (1998-2016)



Fuente: Banco Central de Chile

Por su parte, el CRAM, contiene 8 categorías de riesgo país, de 0 a 7, siendo 7 el más riesgoso. De acuerdo a esta clasificación Chile entre Noviembre de 1999 y Julio del 2014, mantuvo un nivel de riesgo de 2. En los últimos años, no se presentan cálculos de este indicador para nuestro país. Para este mismo periodo, nuestros principales socios comerciales también presentaron bajos niveles de riesgo país: China 2 y

Estados Unidos 0. Los países con mayor riesgo actualmente en América son Haití y Cuba, los cuales presentan un valor de 7 y Argentina 6.

Al comparar ambos indicadores se visualiza lo planteado previamente: El EMBI considera elementos de corto plazo que generan una mayor fluctuación en sus valores en comparación con el indicador utilizado por el OCDE.

Sin embargo, se puede concluir que para el caso chileno los distintos métodos para evaluar el riesgo nos sitúan en la actualidad como un país con un bajo riesgo, lo que podría ayudar a incentivar o mantener la inversión extranjera.-