

## ANÁLISIS MACROECONÓMICO

# Sostenibilidad y regla fiscal en Chile: proyecciones y comparación internacional

Unidad Chile

- Cuando se compara el nivel de deuda neta de Chile en relación a economías similares se observa una destacada posición relativa. Este análisis pone nuevos elementos para aportar a la discusión sobre la sostenibilidad de las finanzas públicas con sus implicancias de mediano y largo plazo.
- Estimamos que si el déficit estructural se mantiene en 1% del PIB desde 2015 hasta 2050, e incluso con una divergencia en el déficit estructural llegando a 2% del PIB en 2018 y manteniéndose en ese nivel hasta 2050, el nivel de deuda neta sobre PIB —actualmente -6%— no superaría el 30% en un escenario sin *shocks* externos relevantes.
- Un escenario de no convergencia del déficit estructural no necesariamente llevará a un deterioro de los indicadores de riesgo soberano y a aumentos del costo de financiamiento en el horizonte previsible. En efecto, si el país evoluciona hacia incrementar sus niveles de deuda neta al rango de 20 a 40% del PIB, existirían dos escenarios: un “equilibrio positivo” en el proceso de desarrollo económico con incremento de deuda neta, pero sin cuestionamientos de sostenibilidad e incluso menores niveles de riesgo país (al estilo de Australia, Canadá y Nueva Zelanda). El otro, un “equilibrio negativo”, con mayor deuda pero deficientemente gastada, en cuyo caso se deteriorarían los indicadores de riesgo y se encarecería el costo del financiamiento público y privado. En cualquier caso, una situación de no convergencia no estaría exenta de críticas tanto políticas como económicas, tal como ha sido el caso de Australia en los últimos años, y será clave la forma en que se gasten estos recursos.
- *“Gastos estructurales se financian con ingresos estructurales y se logrará balance estructural el 2018”*. Ambos paradigmas han llevado a una significativa Reforma Tributaria (3% del PIB). Sin embargo, mantener una posición demasiado destacada en el concierto internacional en términos de endeudamiento puede ser una exigencia alta para Chile. Un financiamiento de largo plazo con mayor deuda y menos impuestos no necesariamente nos parece negativo a pesar de que vemos con buenos ojos la responsabilidad fiscal.
- Como corolario, si la Reforma Tributaria no recauda lo esperado, existiría espacio para mayor endeudamiento sin cuestionamientos significativos sobre sostenibilidad, sacrificando incluso una rápida convergencia a balance estructural. En el escenario anterior (hipotético pero no de baja probabilidad), emprender una nueva reforma tributaria sería muy cuestionable y, más aún, existiría espacio para reversiones impositivas si se aconsejan como mejores medidas vinculadas al crecimiento de largo plazo.

## 1. Introducción

La regla fiscal chilena en sus inicios el año 2001 planteó una meta de superávit estructural, o cíclicamente ajustado, de 1% del PIB, objetivo que fue reducido a 0,5% del PIB el año 2008 y a 0% del PIB el año 2009. Las cifras oficiales, recalculadas después de las indicaciones del Comité Corbo que revisó la metodología de la regla fiscal el año 2010, indican que desde el año 2008 la economía mantiene un déficit fiscal estructural. Este habría sido equivalente a 3,1% del PIB el año 2009 —en parte como consecuencia del estímulo fiscal contracíclico de ese año— y se habría reducido a 0,5% del PIB al cierre del año 2013, mientras que el Presupuesto del año 2014 consideró una meta de déficit estructural de 1% del PIB. Por su parte, el actual gobierno se propuso reducir el déficit estructural a 0% del PIB (balance estructural) en el presupuesto del año 2018, utilizando para tal efecto parte de los recursos que recaudará la reforma tributaria recientemente aprobada por el Congreso.

En este contexto, vale la pena preguntarse si los déficit fiscales de los diez años que van desde 2008 a 2017 ponen en riesgo la sostenibilidad de las finanzas públicas o si, por el contrario, ese no sería un riesgo relevante dada la posición acreedora neta del fisco. Es más, si se considera que la sostenibilidad fiscal no está en riesgo, el gobierno podría evaluar la posibilidad de postergar la convergencia al balance estructural más allá del año 2018, lo cual en la práctica permitiría incrementar el nivel anual del gasto público en hasta US\$ 2.700 millones anuales (1% del PIB). Esta discusión es particularmente relevante en una economía en que persisten amplias necesidades insatisfechas en temas tan diversos como infraestructura pública, salud y educación, entre otros.

Otro enfoque podría plantear que, si la sostenibilidad fiscal no está en riesgo incluso en un escenario en que se mantiene un déficit estructural de 1% del PIB por algunos años, entonces ¿era necesaria una reforma tributaria que recauda 3% del PIB, si en realidad lo que se requería para financiar la reforma educacional y otros gastos sociales eran el equivalente a 2% del PIB? En esta línea, quien plantee que la discusión tributaria ha tenido efectos negativos en el desempeño económico de este año, pensará también que el daño habría sido menor con una reforma de menor envergadura. En otras palabras, ¿por qué el gobierno en su análisis de sostenibilidad considera necesario cerrar el déficit estructural en 2018?

No cabe duda que el manejo fiscal responsable es uno de los principales activos del país y que ha contribuido a mejorar la clasificación crediticia y acceder a bajas tasas de interés, beneficiando a toda la economía. Algunos análisis plantean que es urgente retornar al balance estructural para mantener este beneficio, mientras otros plantean que la convergencia podría postergarse algunos años sin dañar la solvencia del país ni poner en riesgo la sostenibilidad de la deuda pública.

Este estudio busca poner nuevos elementos sobre la mesa para aportar a la discusión sobre la sostenibilidad de las finanzas públicas. Para ello, sigue un doble enfoque: por un lado, cuantifica el efecto que tendrían sobre el nivel de la deuda pública neta como porcentaje del PIB diversos escenarios posibles para la meta de balance estructural, incluyendo escenarios de convergencia, de mantención del déficit y de divergencia del déficit. Por otra parte, revisa la evidencia internacional para evaluar los posibles efectos en términos de tasas de interés y de premio por riesgo que tendría el fisco en caso de que se incrementa el nivel de deuda pública a los niveles que presentan otros países considerados habitualmente en comparaciones internacionales.

## 2. Estimación de evolución dinámica de la deuda

### 2.1. Metodología

La ecuación utilizada usualmente en la literatura para describir la dinámica de la deuda soberana es:

$$D_t = (1 + i_t)D_{t-1} - BP_t - \Delta M_t$$

Donde  $D_t$  es el *stock* de deuda acumulada al final del periodo  $t$ ,  $i_t$  es la tasa de interés nominal,  $\Delta M_t$  es el aumento de la base monetaria al finalizar el periodo  $t$  (señoreaje) y  $BP_t$  es el Balance Primario en el periodo  $t$  entendido como el balance fiscal efectivo sin considerar el pago de intereses. Esta ecuación es una expresión simplificada del movimiento de la deuda, en donde también pueden entrar en consideración variables como la inflación interna y externa, la producción transable y no transable o las tasas de interés nominales externas e internas. Sin embargo, las características de la deuda soberana en Chile hacen necesario incluir en esta ecuación al menos tres componentes idiosincráticos<sup>1</sup>: 1) la regla de balance estructural, 2) la importancia de los ingresos del cobre y 3) la política de fondos soberanos que el país posee.

¿Cómo incorporar dichos aspectos? En primer lugar, el balance fiscal efectivo y, consecuentemente, el balance primario efectivo, son determinados por la situación cíclica de la economía y la meta de balance estructural. Segundo, tanto en el ajuste cíclico como en los ingresos fiscales deben identificarse los componentes asociados a los ingresos del cobre. Por último, dado que ni el Fondo para la Educación ni el Fondo de Estabilización Económica y Social (FEES) tienen reglas preestablecidas para su desacumulación, para un ejercicio de esta naturaleza que se restringe a evaluar la sostenibilidad de la deuda externa neta, la opción entre retirar recursos de dichos fondos o emitir deuda externa resulta indiferente<sup>2</sup>. Por otra parte, el Fondo de Reserva de Pensiones (FRP) sí tiene una dinámica de acumulación y desacumulación clara y, respecto a la forma de acumular recursos, el FRP se diferencia del FEES en que este último se financia solo en momentos en que el balance fiscal efectivo es mayor a 0,5% del PIB, pero en el caso del FRP este debe recibir recursos anuales de al menos 0,2% del PIB, independiente de cuál haya sido el resultado fiscal el año anterior.

Si nos centramos en el déficit fiscal más que en el déficit operacional, que incluiría el Banco Central, se prescinde del término  $\Delta M_t$  en la ecuación (1). Así, incluyendo una variable que capture los aportes que se realicen al FRP cada año y ordenando algebraicamente para expresar la dinámica de la deuda en función del balance estructural, la ecuación queda expresada de la siguiente forma (como % del PIB):

$$\Delta d_t = -\frac{1-i_t}{1+\gamma_t} \gamma_t d_{t-1} + \frac{\Delta FRP_t}{P_t Y_t} - (\overline{be}_t + ac_t) \quad (2)$$

donde las variables en minúsculas denotan estar expresadas como porcentaje del PIB,  $i_t$  es la tasa de interés nominal relevante asociada a la deuda neta en el periodo  $t$ ,  $\pi_t$  es la inflación en el periodo  $t$ , y  $\gamma_t$  es igual a la suma de  $\pi_t + g_t + \pi_t g_t$ .  $g_t$  es la tasa de crecimiento real del producto;  $\Delta FRP_t$  es la variación del FRP,  $P_t Y_t$  es el PIB nominal,  $\overline{be}_t$  es la meta de balance estructural como porcentaje del PIB, y  $ac_t$  es el ajuste cíclico como porcentaje del PIB en el año  $t$ . Cabe recordar que la suma del balance estructural y el ajuste cíclico arroja como resultado el balance efectivo. Esta ecuación también prescinde del endeudamiento que pueda generarse por la emisión de bonos de reconocimiento, dado que estos tampoco responden a una regla anual ex ante conocida, junto al hecho de que su monto se irá reduciendo a lo largo de los años hasta llegar a un punto donde no será un factor relevante, para posteriormente desaparecer. Por último, aunque la ley permitirá realizar retiros del FRP a partir de 2016, supondremos que esto no ocurrirá, toda vez que el gasto previsional no ha mostrado un crecimiento que vuelva necesario recurrir a dicho fondo para su financiamiento.

Así, son la meta de balance estructural junto a la situación cíclica de la economía las variables que determinarán el ritmo de endeudamiento que el Fisco tenga. A su vez, la situación cíclica estará

1: Para este punto y el desarrollo algebraico de la ecuación de deuda ver Villena et al (por publicar).

2: Sin duda, en la práctica sí hay consideraciones cambiarias y de tasas de interés, entre otros, que podrían llevar al Fisco a preferir válidamente una opción en vez de otra.

determinada por la brecha entre las variables efectivas y los parámetros estructurales, es decir, el PIB tendencial y los precios del cobre y molibdeno de referencia<sup>3</sup>.

## 2.2. Escenarios y resultados

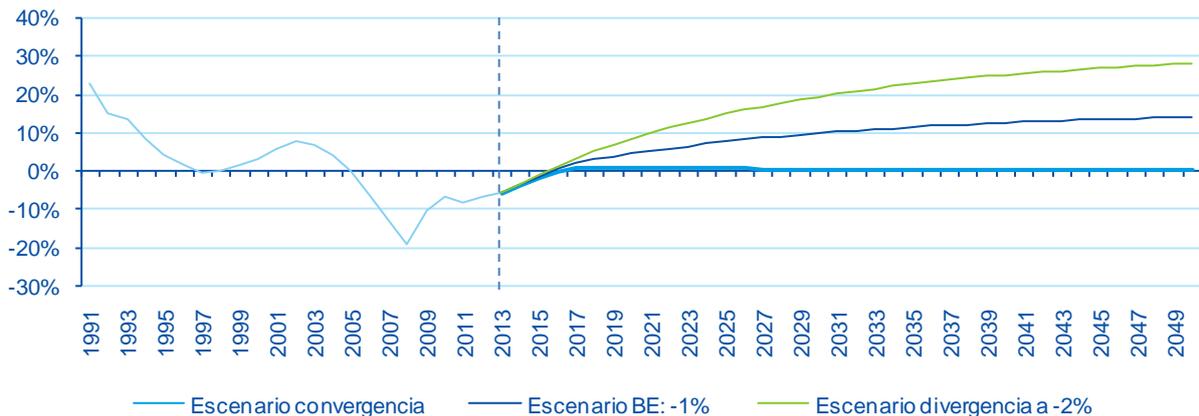
Para evaluar la sostenibilidad de la deuda se construye un escenario base, donde se alcanza un estado estacionario a partir de 2018 y se extiende hasta 2050. Así, el ejercicio supone que no solo se cierran las brechas de producto y precios de cobre y molibdeno, sino también que la inflación se mantiene en la meta de 3%. Por lo tanto, el ajuste cíclico es igual a cero a partir de 2018 y, en consecuencia, a partir de ese año balance fiscal efectivo y estructural coinciden.

El escenario base a la vez considera la meta de convergencia a un balance estructural equilibrado en 2018 (a razón de 0,25% del PIB por año), para mantenerse así hasta 2050. Como aproximación para la tasa de interés relevante para la deuda neta se utiliza la tasa de interés de los BCP10, suponiendo una convergencia hacia su promedio histórico (5,85%) en 2018 y manteniéndose en ese nivel. Por último, para el tipo de cambio nominal se estima una reversión a la media histórica del tipo de cambio real a 94 (índice 1986=100) a partir de 2018, lo que en términos nominales se traduce en un tipo de cambio igual a \$536.

Sobre este escenario base se construyen dos escenarios de riesgo. El primero considera que el déficit estructural no se cierra sino que se mantiene en 1% del PIB desde 2015 hasta 2050, y el segundo considera una divergencia en el déficit estructural llegando a 2% del PIB en 2018 y manteniéndose en ese nivel hasta 2050. Dado que estos escenarios consideran un mayor nivel de endeudamiento, se modifican los supuestos de tasa de interés y tipo de cambio terminal en cada escenario. Así, para el escenario de déficit de 1% del PIB se supone una tasa de interés de 6,2% y un tipo de cambio de \$559, mientras que para el escenario de divergencia se supone una tasa de interés de 6,55% y un tipo de cambio de \$582. En ambos casos se asumen valores tanto para la tasa de interés como para el tipo de cambio real que se ubican en la parte alta de la distribución histórica.

La dinámica de la deuda neta total (considerando el nivel de activos fiscales que se registran en el FRP) para los tres escenarios propuestos se observa en el gráfico 1.

Gráfico 1  
**Deuda neta total bajo tres escenarios de déficit estructural (% del PIB)**



Fuente: Ministerio de Hacienda, BBVA Research

Como se observa, la actual meta de convergencia del gobierno llevaría en el largo plazo a un endeudamiento neto cercano a cero, desde la actual posición acreedora. Por otra parte, mantener durante mucho tiempo el déficit estructural en 1% y 2% del PIB, llevaría en el largo plazo a un endeudamiento neto

3: Mayor detalle respecto a los supuestos utilizados para proyectar tanto los ingresos efectivos como el ajuste cíclico, ver los anexos 1 y 2.

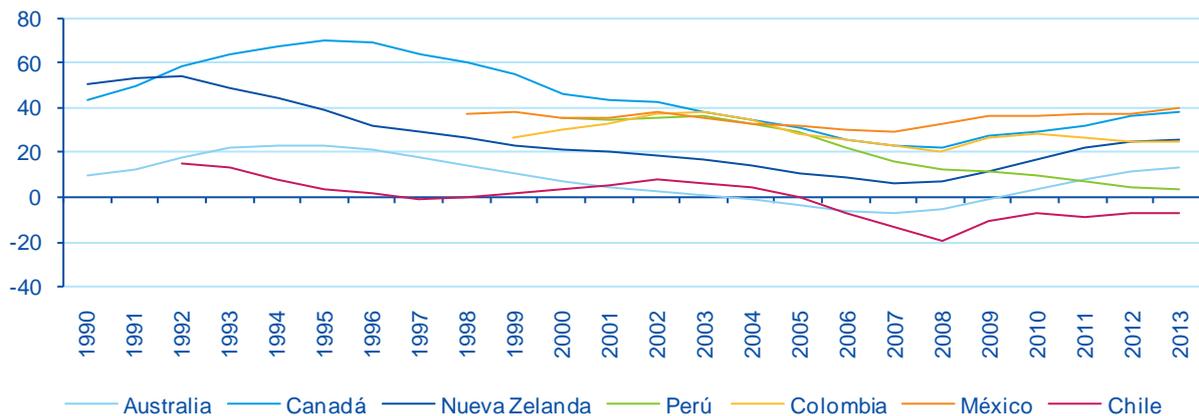
de 15% y 30% del PIB respectivamente. El detalle de estos resultados se observa en las tablas contenidas en el anexo 3.

Es un hecho que en cualquier escenario el Fisco dejará de ser un acreedor neto en los próximos años. La pregunta que cabe hacerse en este punto es si niveles de deuda neta en estos rangos ponen en riesgo la sostenibilidad de la deuda o, por el contrario, son manejables para una economía como la chilena. Para ayudar a construir una respuesta para esta pregunta, la siguiente sección revisa la evidencia internacional.

### 3. Comparación internacional

Cuando se compara el nivel de deuda neta de Chile en relación a economías similares, ya sea por su nivel de ingreso per cápita, por su marco de políticas o por su estructura productiva, se observa claramente la mejor posición relativa de la economía chilena. El gráfico 2 presenta la evolución de la deuda neta de una muestra de países usualmente comparados con Chile desde el año 1990 hasta el año 2013. Lo primero que llama la atención es que Chile es el único país acreedor neto de la muestra y, lo segundo, es que todos los países excepto Perú tienen al cierre del año 2013 una posición financiera neta peor de la que tenían en 2007.

Gráfico 2  
Deuda neta del gobierno general (% del PIB)



Fuente: Bloomberg, FMI, BBVA Research

Cabe destacar el caso de Australia, que pasó de tener una posición acreedora neta equivalente a 7% del PIB el año 2007 —similar a la que tiene Chile hoy— a una posición deudora neta equivalente a cerca de 14% del PIB el año 2013. Esto, si bien no ha llevado a que se cuestione su clasificación de riesgo, que se mantiene en AAA de acuerdo a distintas agencias clasificadoras, ha generado un intenso debate político y económico a nivel interno, con exigencias de una mayor disciplina fiscal para revertir el deterioro de los indicadores fiscales (Ver recuadro).

### Recuadro: Australia y el rápido deterioro en su posición financiera neta

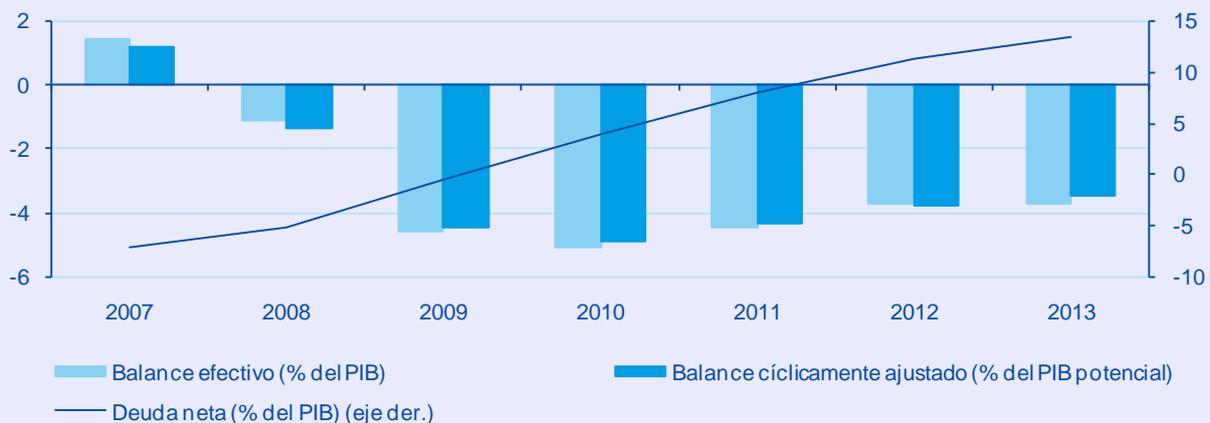
De acuerdo al último *Fiscal Monitor* del FMI, el gobierno de Australia en 2007 presentaba una situación acreedora neta de 7,3% del PIB. También los niveles de deuda bruta ese año eran relativamente bajos, de solo 9,7% del PIB. Además, ese fue el último año que alcanzó un superávit fiscal efectivo de 1,5% del PIB, con un crecimiento del producto de 4,5%.

Esta situación comenzó a cambiar de manera abrupta con la crisis internacional de los años 2008 y 2009. La actividad se desaceleró en 2008 y 2009 a 2,7% y 1,5% respectivamente, incurriendo en un déficit fiscal efectivo de 4,6% del PIB en 2009. Sin embargo, la posición financiera neta a fines de ese año aún era acreedora. Entonces, ¿por qué la deuda neta se tornó positiva, empujándose a 13,5% del PIB en tan poco tiempo? Como se observa del gráfico, Australia no solo mantuvo sus déficits efectivos en niveles cercanos a 4% del PIB en los siguientes años, sino que también mostró déficits en el balance cíclicamente ajustado cercanos al 4% del PIB potencial. Eso se tradujo en una acumulación de deuda de casi 20 puntos del producto en seis años.

Al observar su clasificación de riesgo en distintas agencias junto a informes de organismos internacionales, el mercado internacional no ha castigado a dicho país por su paso a deudor neto. Lo que sí ha ocurrido es una fuerte discusión interna, con un claro factor político, por el monto del gasto en intereses que el gobierno ha debido incurrir.

Destacamos el ejemplo australiano para mantener una nota de alerta en nuestro análisis. El gobierno de Chile sigue siendo un acreedor neto, fruto del esfuerzo de las autoridades en los últimos 15 años de regirse por una regla fiscal. Sin embargo, una acumulación sucesiva de déficits efectivos y estructurales *pronunciados* podría hacernos pasar a una situación deudora neta con la misma rapidez que Australia, aunque quizá con mayores costos en nuestro caso. Aún cuando este trabajo plantea interrogantes respecto a la rapidez con que se persigue cerrar el déficit estructural, queda clara la importancia de que la política fiscal chilena siga guiándose con la responsabilidad que lo ha hecho en los últimos años, en el marco de la regla fiscal.

Gráfico R  
Deuda neta y balances efectivo y estructural para Australia



Fuente: Fiscal Monitor FMI, BBVA Research

En la dirección opuesta destaca el caso de Perú que desde el año 2007 ha mejorado su deuda neta en el equivalente a 12 puntos del PIB, lo que sumado a otros avances en términos institucionales y macroeconómicos se ha traducido en continuas revisiones al alza en su clasificación de riesgo durante la última década (Tabla 1).

Tabla 1

## Clasificación de riesgo soberano, deuda de largo plazo en moneda extranjera (S&amp;P)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Australia								AAA		
Canadá*	AAA									
Nueva Zelanda								AA		
Chile	A			A+					AA-	
Perú	BB		BB+		BBB-			BBB		BBB+
México		BBB		BBB+		BBB				BBB+
Colombia				BB+				BBB-		BBB

\*Para Canadá se muestra la clasificación de riesgo de la agencia Fitch.

Fuente: Bloomberg, BBVA Research

La posición acreedora neta de Chile, junto a otras variables de desempeño macroeconómico e institucional, permiten que el país mantenga una muy buena clasificación de riesgo en comparación con otros países de la región y, consistente con ello, tenga un bajo nivel de riesgo país y pueda acceder a bajas tasas de interés en sus emisiones de deuda soberana (Tabla 2). La eventual pérdida de estos beneficios es uno de los argumentos que habitualmente mencionan quienes no comparten la idea de elevar el nivel de deuda pública. Sin embargo este no es el único determinante de la clasificación de riesgo y, por lo mismo, en el conjunto de países con los que nos comparamos en este estudio, observamos casos de economías con mayor nivel de deuda neta a PIB, pero que, pese a ello, mantienen muy buenos indicadores de riesgo.

De hecho, entre los criterios informados por S&P para determinar la clasificación de riesgo, en la evaluación de la deuda soberana la mejor puntuación se consigue con un nivel de deuda neta menor a 30% del PIB y con un costo de la deuda, calculado como el porcentaje de los gastos en intereses sobre los ingresos, por debajo de 5%. En el caso de Chile, como hemos comentado, aún hay mucha holgura para que el primer criterio se transforme en una restricción activa. Para el segundo criterio, aunque también existe cierta holgura, pareciera ser una restricción más pronta de alcanzar.

Tabla 2

## Indicadores de riesgo de países comparables

	Deuda neta 2013 (% del PIB)	Nivel de tasa de interés de largo plazo, promedio 2014 (10 años, %)	Clasificación de riesgo (S&P)	CDS spread 5 años (puntos base)
Chile	-6,7	4,8	AA-	69
Perú	3,5	5,7	BBB+	95
Australia	13,5	3,8	AAA	31
Colombia	25,1	6,6	BBB	87
Nueva Zelanda	26,0	4,4	AA	31
Canadá	38,5	2,3	AAA	-
México	40,4	6,1	BBB+	76

Fuente: FMI, Bloomberg, BBVA Research

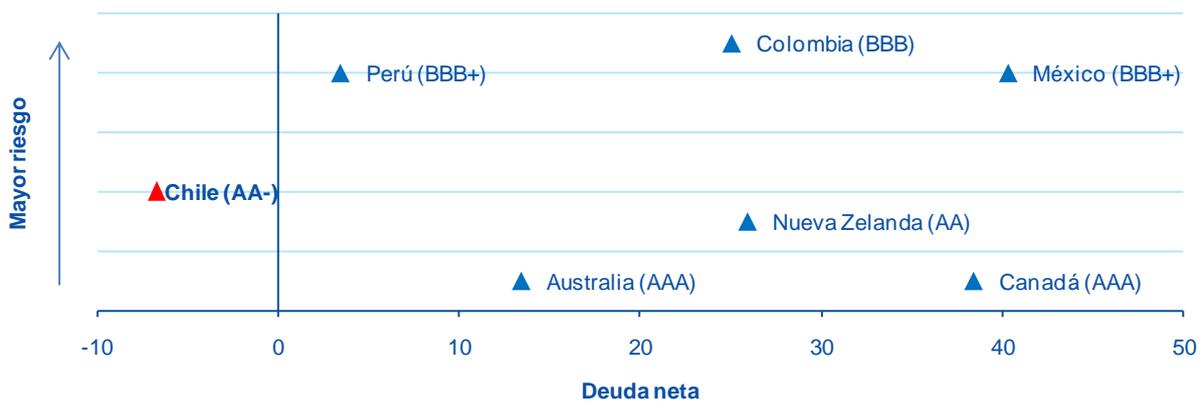
Del análisis de la evidencia internacional y de los ejercicios de sostenibilidad presentados en la sección anterior es claro que (i) los niveles de deuda neta que alcanzaría Chile en escenarios de no convergencia del balance estructural como los presentados en este trabajo no alcanzan para deteriorar la situación del

país hasta ubicarnos muy por debajo de donde se encuentran otras economías comparables, y (ii) no existe una relación única entre nivel de deuda neta e indicadores de riesgo, como se observa en el gráfico 3. En efecto, observamos que a pesar de ser un país emergente de ingreso medio al igual que Perú, Colombia y México, Chile, en parte por indicadores como su posición acreedora neta, goza de una mejor clasificación de riesgo que los pares de la región.

También vemos que si en el futuro el país evoluciona hacia incrementar sus niveles de deuda neta al rango de 20 a 40% del PIB, existen dos escenarios posibles para la evolución de sus indicadores de riesgo. Uno lo llamaremos “equilibrio positivo” y consiste en que en el proceso de desarrollo económico el país aumente sus niveles de deuda para alcanzar un estatus de país desarrollado, incrementando así la inversión pública en infraestructura, tecnología, energía y capital humano, lo cual nos acercaría a países como Australia, Canadá y Nueva Zelanda, que mantienen mayores niveles de deuda neta y, pese a ello, tienen mejores indicadores de riesgo. La otra solución es lo que llamaremos “equilibrio negativo”, y es que los mayores niveles de deuda se usen para fines que no permitan alcanzar el desarrollo o que derechamente se malgasten, en cuyo caso nos moveríamos a una situación en que junto con el aumento del nivel de deuda, se deteriorarían los indicadores de riesgo y se encarecería el costo del financiamiento público y privado.

Gráfico 3

**Relación entre deuda neta (% del PIB) y clasificación de riesgo (S&P)**



Fuente: FMI, Bloomberg, BBVA Research

## 4. Conclusiones

En este estudio evaluamos cómo la definición de la meta de balance estructural en los próximos años incidirá en la evolución de la deuda neta del gobierno, una de las variables claves para medir el nivel de riesgo soberano y el costo de financiamiento público y privado.

En particular, estimamos que en cualquier escenario el gobierno perderá su posición acreedora en los próximos años, pero la evolución posterior de la deuda neta será muy distinta si se cumple con la convergencia al balance estructural comprometida por el gobierno, si se mantiene el déficit estructural en 1% del PIB o, si se pone una meta menos exigente.

Este tema es de interés general, pero en particular se torna relevante dado que uno de los objetivos de la reforma tributaria recientemente aprobada por el Congreso es precisamente permitir la convergencia al balance estructural.

Los escenarios de no convergencia del balance estructural llevarían, bajo ciertos supuestos, a un incremento de la deuda neta a niveles en torno a 15%-30% del PIB en el largo plazo (desde -6% del PIB en 2013), una situación que difiere de la posición actual, pero que no es muy distinta de la que tienen otros países usualmente comparados con Chile, unos con mejores y otros con peores indicadores de riesgo y costo de financiamiento que nuestra economía. Queda pendiente para un futuro estudio la capacidad de mantener una situación sostenible de deuda neta ante escenarios de crisis económicas o cambios estructurales en la economía chilena, como por ejemplo modificaciones en el crecimiento de tendencia o en el precio de referencia del cobre.

A partir del análisis realizado observamos que no se puede despreciar el rol que ha tenido la responsabilidad fiscal en la percepción global de la economía chilena en los últimos quince años, por lo que esta debe preservarse y consolidarse en el futuro.

Dicho lo anterior, estimamos que dada la situación acreedora neta que ostenta el fisco, un escenario de no convergencia del déficit estructural no necesariamente llevará a un deterioro de los indicadores de riesgo soberano y a aumentos del costo de financiamiento en el horizonte previsible. Será clave en un escenario como este la forma en que se usen los recursos. En particular, un aumento de la emisión de deuda para financiar proyectos de infraestructura pública o en alianza con el sector privado y en proyectos de energía, por ejemplo, podrían facilitar el paso de Chile a convertirse en un país desarrollado.

Una situación como esta (de no convergencia) no estaría exenta de críticas tanto políticas como económicas, tal como ha sido el caso de Australia en los últimos años. Además, no se pueden descartar escenarios de riesgo donde las finanzas públicas pueden enfrentar una presión adicional a las que se suponen en los ejercicios presentados en este trabajo. Sin embargo, si el aumento de la deuda es gradual, moderado y destinado para fines que apoyen el crecimiento económico, los beneficios podrían superar largamente los costos asociados.

Finalmente, este trabajo no se presenta con el fin de zanjar una discusión, sino muy por el contrario para iniciarla, dando cuenta de la falta de debate que ha existido respecto de los niveles óptimos de endeudamiento, la meta de balance estructural y la acumulación de activos por parte del fisco. Aunque el fiel cumplimiento de la regla fiscal de los gobiernos pasados y la necesidad de plantear una meta de convergencia desde el desalineamiento ocurrido en 2009 a causa de la crisis internacional no habían dado el espacio para este tipo de discusión, la necesidad de financiamiento ante grandes reformas, y en particular el gran cambio en el sistema tributario chileno, deberían traer a un plano superior la discusión sobre la posición financiera neta del país.

## Bibliografía

Corbo, V., R. Caballero, M. Marcel, F. Rosende, K. Schmidt-Hebbel, R. Vergara y J. Vial (2011). "Comité Asesor para el Diseño de una Política Fiscal de Balance Estructural de Segunda Generación para Chile – Propuestas para perfeccionar la regla fiscal", Junio de 2011.

Rodríguez, Jorge; Lorena Escobar y Michel Jorratt (2009). "Los Ingresos Tributarios en el Contexto de la Política de Balance Estructural", Estudios de Finanzas Públicas número 13, Dirección de Presupuestos. Santiago, Chile.

Villena, Mauricio; Cristóbal Gamboni; Andrés Tomaselli y Alejandra Vega. "Un modelo dinámico de Sostenibilidad Fiscal para Chile en el contexto de la Política de Balance Estructural", por publicar.

Wolswijk, G (2007). "Short and Long-Run Tax Elasticities: The Case of Netherlands". Working Paper Series, ECB

## Anexo 1: Estimación de los ingresos efectivos

La estimación de los ingresos efectivos es necesaria dado que, al calcular el ajuste cíclico total, es posible obtener una estimación de los ingresos estructurales. Una vez determinada la meta de balance estructural, el gasto público se obtiene como residuo, y es posible proyectar su senda de crecimiento para cada año.

Tal como se propone en Villena et al, del total de ingresos efectivos se separan los ingresos relacionados al cobre, es decir, la tributación de la gran minería privada y los traspasos de Codelco. Por lo tanto, se proyectan cuatro grandes divisiones de ingresos: 1) la tributación no minera, en función del PIB, 2) la tributación minera, 3) Codelco y 4) el resto de los ingresos.

La tributación minera, Codelco y el resto de los ingresos se estiman como un porcentaje fijo de los ingresos a partir de 2019, que representan 1,0%, 0,6% y 3,2% del PIB respectivamente. En el caso del resto de los ingresos, esa ha sido aproximadamente la proporción que han mantenido dichos recursos en los últimos años. En el caso de los ingresos relacionados al cobre, dado que el precio efectivo ya se encuentra muy cerca del precio de tendencia, es esperable que los aumentos en la tributación minera solo vengan por el aumento en la tasa de primera categoría de acuerdo con el calendario previsto en la reforma tributaria aprobada este año, aumentando desde un total de 0,8% del PIB esperado en 2014 a 1,0% del PIB en 2018. Para Codelco, el actual plan de inversión podría hacer aumentar su participación actual en los ingresos, sin embargo, como un supuesto exigente mantenemos para todos los años una proporción de 0,6% del PIB, similar a lo esperado para 2014.

Los ingresos tributarios no mineros, se estiman en función del crecimiento económico de la siguiente manera:

$$\frac{R_t}{PY_t} = \frac{R_{t-1}}{PY_{t-1}} \left( \frac{1 + \varepsilon g}{1 + g} \right)$$

Donde  $R_t$  es la recaudación en  $t$ ,  $PY_t$  es el PIB nominal en  $t$ ,  $g$  es el crecimiento real del producto y  $\varepsilon$  es la elasticidad con respecto al PIB. Esta última se supone igual a 1,168 para el periodo 2014 a 2018, pero igual a 1 desde 2019 en adelante<sup>4</sup>. Además, dada la implementación de la reforma tributaria, se aumenta su participación como porcentaje del PIB a una proporción similar a la indicada en el Informe Financiero número 71 que acompañó la discusión de dicha ley.

---

4: Dicha elasticidad agregada, junto con una discusión de por qué no es descartable suponer una elasticidad unitaria para los impuestos, se encuentra en Rodríguez et al (2009), el Anexo III de Corbo et al (2011) y Wolswijk (2007).

## Anexo 2: Cálculo del ajuste cíclico

La metodología para calcular los ingresos estructurales y los ajustes cíclicos, contenida en Larraín et al (2011), consta de una detallada descomposición para la recaudación minera y no minera y para los traspasos totales de Codelco. Sin embargo, el propósito de este trabajo no radica en simular el cálculo del balance estructural con todas sus aristas, sino capturar de manera precisa pero simple el efecto cíclico que determina, junto a la meta estructural, el balance efectivo de cada periodo.

Por lo tanto, para obtener un cálculo del ajuste cíclico total lo más simple pero preciso posible primero se separa en tres componentes: 1) ingresos tributarios no mineros, 2) ingresos tributarios mineros y 3) Codelco. Para las cotizaciones de salud no hay una serie histórica pública separada del resto de los ingresos previsionales que permita replicar el ejercicio, aunque su aporte al ajuste cíclico ha sido en promedio cercano a 0,1% del PIB en valor absoluto. El resto de los ingresos fiscales no están afectados al ciclo.

**Ajuste cíclico ingresos tributarios no mineros.** La recaudación tributaria no minera ( $R$ ) en 2013 representó 15,4% del PIB. Dada la estimación de estos ingresos según lo expuesto en el Anexo 1, y utilizando las elasticidades ( $\varepsilon$ ) indicadas también allí, es posible calcular el ajuste cíclico como porcentaje del PIB para cada año en función de la brecha producto  $\left(\frac{Y_t^*}{Y_t}\right)$  que se defina:

$$AC\ ITNM = R_t \left( 1 - \left( \frac{Y_t^*}{Y_t} \right)^\varepsilon \right)$$

**Ajuste cíclico ingresos tributarios mineros.** En base a una proyección del nivel de producción de cobre ( $Q$ ) similar a la de 2013 pero con tasas efectivas de impuesto ( $\tau$ ) aumentando por la reforma tributaria, es posible calcular el ajuste cíclico como porcentaje del PIB para cada año en función de la diferencia entre el precio efectivo de cobre y el precio de referencia ( $PCu_t - PCu_t^*$ ).

$$AC\ ITM = (PCu_t - PCu_t^*) \cdot Q \cdot \tau$$

**Ajuste cíclico Codelco.** En base a una proyección del nivel de producción de cobre ( $QCu$ ) y molibdeno ( $QMoli$ ) similar a la observada en 2013, es posible calcular el ajuste cíclico como porcentaje del PIB para cada año en función de las diferencias entre el precio efectivo y de referencia del cobre ( $PCu_t - PCu_t^*$ ) y molibdeno ( $PMoli_t - PMoli_t^*$ ).

$$AC\ Codelco = (PCu_t - PCu_t^*) \cdot QCu + (PMoli_t - PMoli_t^*) \cdot QMoli$$

Anexo 3: Resultados simulación dinámica de la deuda bajo distintos escenarios

Tabla A.1: Escenario base

	Ad	i	g	$\pi$	$\gamma (\pi+g+\pi g)$	$\Delta(FRP/PY)$	be	ac	Brecha PIB	$\Delta P$ Cobre	$\Delta P$ Moli	e	d	Deuda Neta Total (% del PIB)	Crec. Gasto
2014	2,4%	4,4%	2,3%	4,0%	6,4%	0,2%	-1,2%	-0,9%	4,0%	0,01	-6,14	569,2	-0,4%	-3,5%	5,2%
2015	1,9%	4,2%	3,5%	2,3%	5,9%	0,2%	-0,8%	-0,9%	3,0%	-0,10	-4,35	575,9	1,5%	-1,6%	5,9%
2016	1,3%	5,2%	4,4%	2,7%	7,2%	0,2%	-0,5%	-0,7%	2,0%	-0,13	-1,47	577,6	2,8%	-0,2%	6,7%
2017	0,8%	5,9%	4,4%	3,0%	7,5%	0,2%	-0,3%	-0,5%	1,0%	-0,11	-1,15	563,8	3,6%	0,6%	5,5%
2018	0,1%	5,9%	4,4%	3,0%	7,5%	0,2%	0,0%	-0,1%	0,0%	-0,04	-0,42	549,9	3,7%	0,8%	4,6%
2019	-0,1%	5,9%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	536,0	3,7%	0,8%	3,6%
2020	0,0%	5,9%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	536,0	3,6%	0,8%	4,2%
2021	0,0%	5,9%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	536,0	3,6%	0,8%	4,2%
2022	0,0%	5,9%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	536,0	3,5%	0,7%	4,2%
2023	0,0%	5,9%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	536,0	3,5%	0,7%	4,2%
2024	0,0%	5,9%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	536,0	3,4%	0,7%	4,2%
2025	0,0%	5,9%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	536,0	3,4%	0,6%	4,2%
2026	0,0%	5,9%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	536,0	3,4%	0,6%	4,2%
2027	0,0%	5,9%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	536,0	3,3%	0,6%	4,2%
2028	0,0%	5,9%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	536,0	3,3%	0,5%	4,2%
2029	0,0%	5,9%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	536,0	3,3%	0,5%	4,2%
2030	0,0%	5,9%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	536,0	3,3%	0,5%	4,2%
2031	0,0%	5,9%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	536,0	3,2%	0,5%	4,2%
2032	0,0%	5,9%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	536,0	3,2%	0,5%	4,2%
2033	0,0%	5,9%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	536,0	3,2%	0,4%	4,2%
2034	0,0%	5,9%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	536,0	3,2%	0,4%	4,2%
2035	0,0%	5,9%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	536,0	3,2%	0,4%	4,2%
2036	0,0%	5,9%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	536,0	3,1%	0,4%	4,2%
2037	0,0%	5,9%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	536,0	3,1%	0,4%	4,2%
2038	0,0%	5,9%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	536,0	3,1%	0,4%	4,2%
2039	0,0%	5,9%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	536,0	3,1%	0,3%	4,2%
2040	0,0%	5,9%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	536,0	3,1%	0,3%	4,2%
2041	0,0%	5,9%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	536,0	3,1%	0,3%	4,2%
2042	0,0%	5,9%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	536,0	3,1%	0,3%	4,2%
2043	0,0%	5,9%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	536,0	3,1%	0,3%	4,2%
2044	0,0%	5,9%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	536,0	3,0%	0,3%	4,2%
2045	0,0%	5,9%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	536,0	3,0%	0,3%	4,2%
2046	0,0%	5,9%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	536,0	3,0%	0,3%	4,2%
2047	0,0%	5,9%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	536,0	3,0%	0,3%	4,2%
2048	0,0%	5,9%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	536,0	3,0%	0,3%	4,2%
2049	0,0%	5,9%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	536,0	3,0%	0,3%	4,2%
2050	0,0%	5,9%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	536,0	3,0%	0,3%	4,2%

Fuente: BBVA Research

Tabla A.2: Escenario mantención meta déficit estructural en 1% del PIB

	Ad	i	g	$\pi$	$Y$ ( $\pi+g+\pi g$ )	$\Delta(FRP/PY)$	be	ac	Brecha PIB	$\Delta P$ Cobre	$\Delta P$ Moli	e	d	Deuda Neta Total (% del PIB)	Crec. Gasto
2014	2,4%	4,4%	2,3%	4,0%	6,4%	0,2%	-1,2%	-0,9%	4,0%	0,01	-6,14	569,2	-0,4%	-3,5%	5,2%
2015	2,1%	4,2%	3,5%	2,3%	5,9%	0,2%	-1,0%	-0,9%	3,0%	-0,10	-4,35	575,9	1,7%	-1,4%	6,8%
2016	1,8%	5,2%	4,4%	2,7%	7,2%	0,2%	-1,0%	-0,7%	2,0%	-0,13	-1,47	577,6	3,5%	0,4%	8,1%
2017	1,4%	5,9%	4,4%	3,0%	7,5%	0,2%	-1,0%	-0,5%	1,0%	-0,11	-1,15	571,4	5,0%	2,0%	6,3%
2018	1,0%	6,0%	4,4%	3,0%	7,5%	0,2%	-1,0%	-0,1%	0,0%	-0,04	-0,42	565,2	6,0%	3,0%	5,9%
2019	0,8%	6,2%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-1,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	559,0	6,8%	3,9%	3,6%
2020	0,8%	6,2%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-1,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	559,0	7,5%	4,6%	4,2%
2021	0,7%	6,2%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-1,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	559,0	8,2%	5,3%	4,2%
2022	0,7%	6,2%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-1,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	559,0	8,9%	6,0%	4,2%
2023	0,6%	6,2%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-1,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	559,0	9,5%	6,6%	4,2%
2024	0,6%	6,2%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-1,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	559,0	10,1%	7,2%	4,2%
2025	0,5%	6,2%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-1,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	559,0	10,6%	7,8%	4,2%
2026	0,5%	6,2%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-1,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	559,0	11,1%	8,3%	4,2%
2027	0,5%	6,2%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-1,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	559,0	11,6%	8,8%	4,2%
2028	0,4%	6,2%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-1,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	559,0	12,0%	9,2%	4,2%
2029	0,4%	6,2%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-1,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	559,0	12,5%	9,6%	4,2%
2030	0,4%	6,2%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-1,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	559,0	12,9%	10,0%	4,2%
2031	0,4%	6,2%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-1,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	559,0	13,2%	10,4%	4,2%
2032	0,3%	6,2%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-1,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	559,0	13,6%	10,7%	4,2%
2033	0,3%	6,2%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-1,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	559,0	13,9%	11,1%	4,2%
2034	0,3%	6,2%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-1,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	559,0	14,2%	11,4%	4,2%
2035	0,3%	6,2%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-1,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	559,0	14,5%	11,7%	4,2%
2036	0,3%	6,2%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-1,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	559,0	14,7%	11,9%	4,2%
2037	0,2%	6,2%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-1,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	559,0	15,0%	12,2%	4,2%
2038	0,2%	6,2%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-1,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	559,0	15,2%	12,4%	4,2%
2039	0,2%	6,2%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-1,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	559,0	15,4%	12,6%	4,2%
2040	0,2%	6,2%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-1,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	559,0	15,6%	12,8%	4,2%
2041	0,2%	6,2%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-1,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	559,0	15,8%	13,0%	4,2%
2042	0,2%	6,2%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-1,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	559,0	16,0%	13,2%	4,2%
2043	0,2%	6,2%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-1,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	559,0	16,1%	13,4%	4,2%
2044	0,2%	6,2%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-1,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	559,0	16,3%	13,5%	4,2%
2045	0,1%	6,2%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-1,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	559,0	16,4%	13,7%	4,2%
2046	0,1%	6,2%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-1,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	559,0	16,6%	13,8%	4,2%
2047	0,1%	6,2%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-1,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	559,0	16,7%	13,9%	4,2%
2048	0,1%	6,2%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-1,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	559,0	16,8%	14,0%	4,2%
2049	0,1%	6,2%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-1,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	559,0	16,9%	14,2%	4,2%
2050	0,1%	6,2%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-1,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	559,0	17,0%	14,3%	4,2%

Fuente: BBVA Research

Tabla A.3: Escenario divergencia a déficit estructural de 2% del PIB

	Ad	i	g	$\pi$	$Y$ ( $\pi+g+\pi g$ )	$\Delta(FRP/PY)$	be	ac	Brecha PIB	$\Delta P$ Cobre	$\Delta P$ Moli	e	d	Deuda Neta Total (% del PIB)	Crec. Gasto
2014	2,4%	4,4%	2,3%	4,0%	6,4%	0,2%	-1,2%	-0,9%	4,0%	0,01	-6,14	569,2	-0,4%	-3,5%	5,2%
2015	2,4%	4,2%	3,5%	2,3%	5,9%	0,2%	-1,3%	-0,9%	3,0%	-0,10	-4,35	575,9	2,0%	-1,1%	8,2%
2016	2,3%	5,2%	4,4%	2,7%	7,2%	0,2%	-1,5%	-0,7%	2,0%	-0,13	-1,47	577,6	4,3%	1,2%	8,9%
2017	2,2%	5,9%	4,4%	3,0%	7,5%	0,2%	-1,8%	-0,5%	1,0%	-0,11	-1,15	579,1	6,5%	3,4%	7,6%
2018	1,9%	6,2%	4,4%	3,0%	7,5%	0,2%	-2,0%	-0,1%	0,0%	-0,04	-0,42	580,5	8,4%	5,4%	6,7%
2019	1,7%	6,6%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-2,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	582,0	10,1%	7,0%	3,6%
2020	1,5%	6,6%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-2,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	582,0	11,6%	8,6%	4,2%
2021	1,4%	6,6%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-2,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	582,0	13,0%	10,1%	4,2%
2022	1,4%	6,6%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-2,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	582,0	14,4%	11,4%	4,2%
2023	1,3%	6,6%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-2,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	582,0	15,7%	12,7%	4,2%
2024	1,2%	6,6%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-2,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	582,0	16,9%	13,9%	4,2%
2025	1,1%	6,6%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-2,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	582,0	18,0%	15,0%	4,2%
2026	1,0%	6,6%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-2,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	582,0	19,0%	16,1%	4,2%
2027	1,0%	6,6%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-2,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	582,0	20,0%	17,1%	4,2%
2028	0,9%	6,6%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-2,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	582,0	20,9%	18,0%	4,2%
2029	0,9%	6,6%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-2,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	582,0	21,7%	18,9%	4,2%
2030	0,8%	6,6%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-2,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	582,0	22,5%	19,7%	4,2%
2031	0,7%	6,6%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-2,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	582,0	23,3%	20,4%	4,2%
2032	0,7%	6,6%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-2,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	582,0	24,0%	21,1%	4,2%
2033	0,7%	6,6%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-2,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	582,0	24,7%	21,8%	4,2%
2034	0,6%	6,6%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-2,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	582,0	25,3%	22,4%	4,2%
2035	0,6%	6,6%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-2,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	582,0	25,8%	23,0%	4,2%
2036	0,5%	6,6%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-2,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	582,0	26,4%	23,6%	4,2%
2037	0,5%	6,6%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-2,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	582,0	26,9%	24,1%	4,2%
2038	0,5%	6,6%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-2,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	582,0	27,4%	24,5%	4,2%
2039	0,4%	6,6%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-2,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	582,0	27,8%	25,0%	4,2%
2040	0,4%	6,6%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-2,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	582,0	28,2%	25,4%	4,2%
2041	0,4%	6,6%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-2,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	582,0	28,6%	25,8%	4,2%
2042	0,4%	6,6%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-2,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	582,0	29,0%	26,2%	4,2%
2043	0,3%	6,6%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-2,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	582,0	29,3%	26,5%	4,2%
2044	0,3%	6,6%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-2,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	582,0	29,6%	26,8%	4,2%
2045	0,3%	6,6%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-2,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	582,0	29,9%	27,1%	4,2%
2046	0,3%	6,6%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-2,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	582,0	30,2%	27,4%	4,2%
2047	0,3%	6,6%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-2,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	582,0	30,5%	27,7%	4,2%
2048	0,2%	6,6%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-2,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	582,0	30,7%	27,9%	4,2%
2049	0,2%	6,6%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-2,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	582,0	30,9%	28,2%	4,2%
2050	0,2%	6,6%	4,2%	3,0%	7,3%	0,2%	-2,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	582,0	31,1%	28,4%	4,2%

Fuente: BBVA Research

**AVISO LEGAL**

Este documento, así como los datos, opiniones, estimaciones, previsiones y recomendaciones contenidas en el mismo, han sido elaborados por Banco Bilbao Vizcaya Argentaria, S.A. (en adelante "BBVA"), con la finalidad de proporcionar a sus clientes información general a la fecha de emisión del informe y están sujetas a cambio sin previo aviso. BBVA no asume compromiso alguno de comunicar dichos cambios ni de actualizar el contenido del presente documento.

Ni el presente documento, ni su contenido, constituyen una oferta, invitación o solicitud de compra o suscripción de valores o de otros instrumentos o de realización o cancelación de inversiones, ni pueden servir de base para ningún contrato, compromiso o decisión de ningún tipo.

**El inversor que tenga acceso al presente documento debe ser consciente de que los valores, instrumentos o inversiones a que el mismo se refiere pueden no ser adecuados para sus objetivos específicos de inversión, su posición financiera o su perfil de riesgo ya que no han sido tomadas en consideración para la elaboración del presente informe**, por lo que debe adoptar sus propias decisiones de inversión teniendo en cuenta dichas circunstancias y procurándose el asesoramiento específico y especializado que pueda ser necesario. El contenido del presente documento se basa en informaciones que se estiman disponibles para el público, obtenidas de fuentes que se consideran fiables, pero dichas informaciones no han sido objeto de verificación independiente por BBVA por lo que no se ofrece ninguna garantía, expresa o implícita, en cuanto a su precisión, integridad o corrección. BBVA no asume responsabilidad alguna por cualquier pérdida, directa o indirecta, que pudiera resultar del uso de este documento o de su contenido. El inversor debe tener en cuenta que la evolución pasada de los valores o instrumentos o los resultados históricos de las inversiones, no garantizan la evolución o resultados futuros.

**El precio de los valores o instrumentos o los resultados de las inversiones pueden fluctuar en contra del interés del inversor e incluso suponerle la pérdida de la inversión inicial. Las transacciones en futuros, opciones y valores o instrumentos de alta rentabilidad (highyieldsecurities) pueden implicar grandes riesgos y no son adecuados para todos los inversores. De hecho, en ciertas inversiones, las pérdidas pueden ser superiores a la inversión inicial, siendo necesario en estos casos hacer aportaciones adicionales para cubrir la totalidad de dichas pérdidas. Por ello, con carácter previo a realizar transacciones en estos instrumentos, los inversores deben ser conscientes de su funcionamiento, de los derechos, obligaciones y riesgos que incorporan, así como los propios de los valores subyacentes a los mismos. Podría no existir mercado secundario para dichos instrumentos.**

BBVA o cualquier otra entidad del Grupo BBVA, así como sus respectivos directores o empleados, pueden tener una posición en cualquiera de los valores o instrumentos a los que se refiere el presente documento, directa o indirectamente, o en cualesquiera otros relacionados con los mismos; pueden negociar con dichos valores o instrumentos, por cuenta propia o ajena, proporcionar servicios de asesoramiento u otros servicios al emisor de dichos valores o instrumentos, a empresas relacionadas con los mismos o a sus accionistas, directivos o empleados y pueden tener intereses o llevar a cabo cualesquiera transacciones en dichos valores o instrumentos o inversiones relacionadas con los mismos, con carácter previo o posterior a la publicación del presente informe, en la medida permitida por la ley aplicable.

Los empleados de los departamentos de ventas u otros departamentos de BBVA u otra entidad del Grupo BBVA pueden proporcionar comentarios de mercado, verbalmente o por escrito, o estrategias de inversión a los clientes que reflejen opiniones contrarias a las expresadas en el presente documento; asimismo BBVA o cualquier otra entidad del Grupo BBVA puede adoptar decisiones de inversión por cuenta propia que sean inconsistentes con las recomendaciones contenidas en el presente documento. Ninguna parte de este documento puede ser (i) copiada, fotocopiada o duplicada en ningún modo, forma o medio (ii) redistribuida o (iii) citada, sin el permiso previo por escrito de BBVA. Ninguna parte de este informe podrá reproducirse, llevarse o transmitirse a aquellos Países (o personas o entidades de los mismos) en los que su distribución pudiera estar prohibida por la normativa aplicable. El incumplimiento de estas restricciones podrá constituir infracción de la legislación de la jurisdicción relevante.

Este documento será distribuido en el Reino Unido únicamente a (i) personas que cuentan con experiencia profesional en asuntos relativos a las inversiones previstas en el artículo 19(5) de la ley de servicios y mercados financieros de 2000 (promoción financiera) de la orden de 2005, (en su versión enmendada, en lo sucesivo, la "orden") o (ii) entidades de grandes patrimonios sujetas a lo dispuesto en el artículo 49(2)(a) a (d) de la orden o (iii) personas a las que legalmente

se les pueda comunicar una invitación o propuesta para realizar una inversión (según el significado del artículo 21 de la ley de servicios y mercados financieros de 2000) (en adelante, todas estas personas serán “personas relevantes”). Este documento está dirigido únicamente a las personas relevantes y las personas que no sean personas relevantes no se deberán basar en el mismo ni actuar de conformidad con él. Las inversiones o actividades de inversión a las que hace referencia este documento sólo están disponibles para personas relevantes y sólo se realizarán con personas relevantes.

Ninguna parte de este informe podrá reproducirse, llevarse o transmitirse a los Estados Unidos de América ni a personas o entidades americanas. El incumplimiento de estas restricciones podrá constituir infracción de la legislación de los Estados Unidos de América.

El sistema retributivo del/los analista/s autor/es del presente informe se basa en una multiplicidad de criterios entre los cuales figuran los ingresos obtenidos en el ejercicio económico por BBVA e, indirectamente, los resultados del Grupo BBVA, incluyendo los generados por la actividad de banca de inversiones, aunque éstos no reciben compensación basada en los ingresos de ninguna transacción específica de banca de inversiones.

BBVA no es miembro de FINRA y no está sujeta a las normas de revelación previstas para sus miembros.

**“BBVA está sometido al código de conducta de los Mercados de Valores del Grupo BBVA, el cual incluye, entre otras, normas de conducta establecidas para prevenir y evitar conflictos de interés con respecto a las recomendaciones, incluidas barreras a la información. El Código de Conducta en los Mercados de Valores del Grupo BBVA está disponible para su consulta en la dirección Web siguiente: [www.bbva.com](http://www.bbva.com) / Gobierno Corporativo”.**

**BBVA es un banco, supervisado por el Banco de España y por la Comisión Nacional del Mercado de Valores, e inscrito en el registro del Banco de España con el número 0182.**