

## ANÁLISIS MACROECONÓMICO

# Aunque baja en lo reciente, la tasa de desempleo no tiene otro camino que el alza a mediano plazo

Cristóbal Gamboni / Hermann González / Jorge Selaive

- Una relevante creación de empleo por cuenta propia y efectos por una vez en el sector construcción mantuvieron una dinámica creación de empleos en 2015, pese al bajo dinamismo de la actividad económica.
- La reestimación de la ecuación de Okun simple, que relaciona actividad con desempleo, incluyendo datos al 2015, ratifica que en ausencia de shocks puntuales que afecten al mercado laboral la economía requiere tasas de crecimiento del PIB bastante mayores a las actuales para impedir aumentos en la tasa de desempleo.
- Nuestras estimaciones apuntan también a una baja en el PIB tendencial, lo que sería uno de los factores detrás del no incremento de la tasa de desempleo hasta ahora.
- Además, estimando un modelo que incluye como variables explicativas del desempleo la brecha de producto y los costos laborales, encontramos una relación negativa de largo plazo entre la brecha de PIB y el desempleo. Esto ratifica que lo ocurrido en lo reciente con el desempleo en Chile es un fenómeno transitorio y confirma las expectativas de que, de no mediar shocks específicos, la ampliación de las holguras de capacidad debiese ir acompañada por un aumento del desempleo en los próximos trimestres.

A finales de 2014, en BBVA Research publicamos un Observatorio Económico que abordaba la relación entre actividad y desempleo, conocida como ley de Okun, con una estimación simple para Chile ([“Crecimiento y desempleo: aun queda castigo por ver”](#)). En aquella ocasión, las conclusiones del estudio apuntaban a que, con las bajas tasas de crecimiento, el desempleo subiría, a menos que se mantuvieran efectos difícilmente previsibles, como una mayor respuesta del empleo por cuenta propia, que permitieran sostener una baja tasa de desocupación.

En 2014 la tasa promedio de desempleo fue de 6,3%, con un crecimiento del producto para el mismo año de 1,9%. Contra nuestros pronósticos, la tasa de desempleo, en vez de aumentar, durante 2015 se mantuvo en 6,3% con un crecimiento del producto de 2%. Este año, con pronósticos de crecimiento en o bajo 2%, cabe preguntarse si es posible observar incrementos en la tasa de desocupación o esta se mantendrá fluctuando en torno a 6%-6,5% como en los últimos dos años.

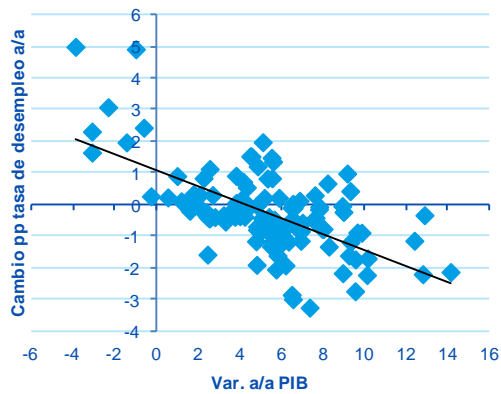
¿Por qué no aumentó el desempleo en 2015? En primer lugar, se dio un relevante incremento del empleo por cuenta propia (como anticipamos). De los 123 mil empleos creados el año pasado, un 46% correspondió a este tipo de empleo, que en general cuenta con condiciones menos dinámicas que el empleo asalariado y,

por lo tanto, refleja un mercado laboral más frágil. El empleo asalariado (76 mil puestos en 2015) se creó principalmente en el sector privado en sectores como construcción, hoteles y restaurantes y comercio.

La Ley de Okun expone la correlación estadística negativa que existe entre el desempleo y el PIB. Esta relación tiende a sostenerse en el largo plazo, toda vez que es la actividad el principal determinante del empleo, aunque ciertamente no el único (ver gráficos 1 y 2).

Gráfico 1

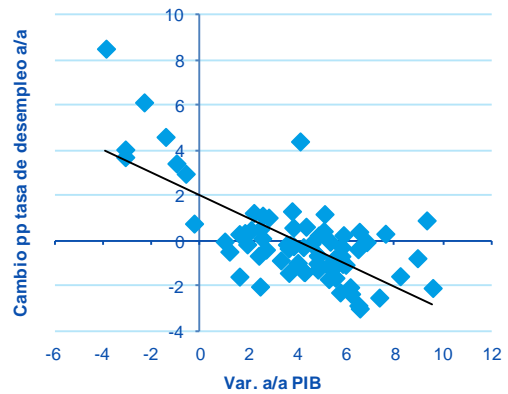
**Desempleo y crecimiento, datos trimestrales empalme encuesta ENE-NENE 1986 – 2015**



Fuente: INE, Banco Central de Chile, BBVA Research

Gráfico 2

**Desempleo y crecimiento, datos trimestrales encuesta UCH 1997 – 2015**



Fuente: UCH, Banco Central de Chile, BBVA Research

¿Existe una nueva realidad en el mercado del trabajo que las estimaciones de la Ley de Okun no están recogiendo? Para dar respuesta a esta interrogante, con un año más de datos actualizamos las estimaciones del informe anterior y corroboramos si nuestros resultados siguen siendo válidos. Además, se realiza una extensión a la estimación de la ley de Okun incorporando la brecha de producto.

### Actualización Modelo Simple de la Ley de Okun en Chile

Utilizando datos trimestrales de desempleo de las encuestas ENE y NENE empalmadas y de la encuesta de la Universidad de Chile, se estima el siguiente modelo simple:

$$\Delta\% \text{ Tasa Desempleo} = \alpha + \beta(\text{Crecimiento Real del Producto})$$

Cabe recordar que las variaciones son en doce meses y se agrega información hasta finales de 2015<sup>1</sup>. Los resultados actualizados se encuentran en la Tabla 1:

Tabla 1

Desempleo y crecimiento, versión simple y dinámica, para cada encuesta de empleo, datos trimestrales

	Uch		Empalme (ENE-NENE)	
	1997-2015		1987-2015	
Constant	2,02**	0,57	1,07**	0,3
GDP	-0,51**	-0,40**	-0,25**	-0,13**
GDP(-1)		0,25**		
U(-1)		0,63**		1,01**
U(-2)				-0,30**
n	73	73	116	116
<b>-α/β</b>	<b>3,98</b>	<b>3,83</b>	<b>4,24</b>	<b>4,16</b>

\*\*\ significant at 5%

Fuente: INE, UCH, Banco Central, BBVA Research

La relación  $-\alpha/\beta$  es la tasa de crecimiento del producto que estabiliza la tasa de desempleo. Con lo anterior podemos observar que nuestras conclusiones se mantienen en comparación al informe anterior, es decir, el crecimiento real de producto aún dista mucho de ser el necesario para estabilizar la tasa de desempleo. Así, este modelo simple vuelve a advertir que a las actuales tasas de crecimiento del PIB y suponiendo todo lo demás constante, el desempleo subiría con respecto a lo visto en años anteriores.

Cabe destacar eso sí, que al incluir los datos del último año, el crecimiento del PIB necesario para mantener el desempleo estable disminuye para todas las especificaciones, lo que podría reflejar que, ya sea un menor crecimiento del PIB potencial u otros fenómenos del mercado laboral no capturados en esta especificación simple.

### Extensión del modelo: incorporación de la brecha producto y costos laborales

A continuación, exploramos otras especificaciones de la Ley de Okun para corroborar la robustez de los resultados encontrados en la sección anterior, replicando un modelo especificado por Lancaster y Tulip (2015)<sup>2</sup> que incluye la brecha de producto. El modelo a estimar es el siguiente<sup>3</sup>:

$$u_{ine} = \alpha(u_{ine(-1)}) + \beta(pib - \mu) + \delta rulc_{-1}$$

Donde  $u_{ine}$  es la diferencia en puntos porcentuales de la tasa de desempleo en doce meses,  $pib$  es el crecimiento real del producto medido también como una diferencia anual,  $\mu$  es la estimación del producto potencial que resulta del modelo y  $rulc$  es una medida de costos laborales, definido como el coeficiente entre el crecimiento anual del índice real de remuneraciones y el aumento anual de la productividad media.

<sup>1</sup> El dato de crecimiento de 4T15 se calcula con los datos de Imacec.

<sup>2</sup> Lancaster, D., & Tulip, P. (2015). Okun's Law and Potential Output.

<sup>3</sup> A este respecto, los autores del estudio estiman dos especificaciones para la Ley de Okun en Australia: uno con coeficientes constantes, como lo realizado también en este estudio, y otro donde los coeficientes se estiman mediante filtro de Kalman. Sin embargo, nosotros contamos con una data mucho más corta tanto en desempleo, actividad y costos laborales en comparación a Australia y otros países, lo cual no nos permite abordar especificaciones más sofisticadas.

Los costos reales laborales no son un elemento usual en las especificaciones de la ley de Okun, pero estadísticamente resultan relevantes y mejoran el ajuste del modelo.

El objetivo de este nuevo enfoque es incorporar la brecha de producto. El término  $\mu$  corresponde al PIB tendencial que estabiliza la tasa de desempleo<sup>4</sup>, por lo que una ampliación persistente de la brecha de producto haría sostenible un aumento del desempleo en una proporción  $\beta/(1-\alpha)$ , término que recibe el nombre de “coeficiente de Okun”.

Utilizando datos desde 1995 hasta 2015, se obtienen los resultados que se exponen en la Tabla 2.

Tabla 2

Desempleo y crecimiento, extensión modelo, datos trimestrales.

	Empalme (ENE-NENE) 1995-2015
$\alpha$	0,69**
$\beta$	-0,12**
$\mu$	3,76**
$\delta$	0,05**
n	82
$\beta/(1-\alpha)$	-0,37

\*\*\ significant at 5%

Fuente: INE, Banco Central, BBVA Research

A diferencia de los modelos de la sección anterior, la incorporación de la brecha de producto nos permite dimensionar la relación de largo plazo que existe entre la brecha de producto y la tasa de desempleo. Así, estos resultados obtenidos indican que un aumento de un punto porcentual en la brecha de PIB debiese estar acompañado por un aumento de 0,4 puntos porcentuales en la tasa de desocupación.

Finalmente, en la Tabla 3 se calcula el Error Cuadrático Medio (ECM) de una estimación fuera de muestra desde 2010 al 2015 para todas las estimaciones presentadas anteriormente, encontrándose un mayor poder predictivo al modelo que incluye la brecha.

<sup>4</sup> Se debe aclarar que aunque  $\mu$  se define como el PIB tendencial del modelo con un coeficiente de 3,76, esto no corresponde a la estimación de BBVA Research para el crecimiento potencial de Chile. Se trata solo del resultado que arroja esta estimación que a la vez solo cuenta con datos desde 1995. Por lo demás, el interés de este trabajo no es proveer una nueva alternativa a la estimación de PIB tendencial, sino encontrar una relación entre la brecha de crecimiento y la tasa de desempleo, como mencionamos anteriormente.

Tabla 3

Error Cuadrático Medio, comparación modelos, estimación fuera de muestra.

<b>Modelo</b>	<b>Tasa de Desempleo utilizada:</b>	<b>EMC</b>
Simple	Empalme ENE- NENE	<b>23,9</b>
	Uch	<b>23,7</b>
Con respecto a la brecha	Empalme ENE - NENE	<b>18,6</b>

Fuente: INE, Banco Central de Chile, BBVA Research

Aunque se trata de estimaciones simples, todas siguen apuntando a que el desempleo debería subir desde sus niveles actuales. Por otra parte, también evidencian una corrección a la baja en el PIB tendencial, lo que podría explicar en parte las actuales tasas de desempleo, toda vez que la brecha no tiende a expandirse tanto como esperábamos hace un año atrás.

De todas formas, algunos fenómenos puntuales que han explicado el alza del empleo durante 2015, como el aumento de la ocupación por cuenta propia, durante algunos meses la relevante creación de empleos públicos y el empleo en el sector construcción, dan cuenta de un mercado laboral más frágil y no se sostendrían por mucho tiempo más.

En resumen, si bien de los análisis de los modelos expuestos en este informe no pueden explicar en su totalidad la situación de baja tasa de desempleo en el último tiempo, ambas propuestas pueden conciliar que el bajo crecimiento y la poca alteración en la tasa de desempleo no perdurarán en el tiempo. De no mediar nuevos efectos puntuales, este año y el 2017 continuaría la presión sobre la tasa de desempleo.

**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.**