



# Observatorio Económico >

nº 103/ abril 2016

## ¿QUIÉN LO DIRÍA?: Chile exporta energía eléctrica y gas a Argentina

¿QUIÉN LO DIRÍA?:

# CHILE EXPORTA ENERGÍA ELÉCTRICA Y GAS A ARGENTINA

Por Ramiro De Ejalde, Académico FEN UAH, Doctor en Economía, Universidad Carlos III, España.

Oe

El 29 de enero de este año, el ministro de Energía Máximo Pacheco anunció un acuerdo para vender –a partir de mayo– 5,5 millones de metros cúbicos diarios de gas natural licuado (GNL) a Argentina. La operatoria se realizaría por dos zonas. Por el norte utilizando el terminal de GNL Mejillones y el gasoducto NorAndino de la Región de Antofagasta, y por la zona central utilizando el terminal GNL Quintero y el gasoducto GasAndes de la Región Metropolitana.

El 12 de febrero de 2016, Chile comenzó la exportación de energía eléctrica a Argentina. Para dicha venta se utiliza la línea Andes-Salta que interconecta el Sistema Interconectado del Norte (SING) chileno con el Sistema Argentino de Interconexión (SADI) en Argentina. Dicha línea se construyó para traer electricidad desde Salta al norte de Chile, pero dejó de ocuparse en la segunda mitad de la década pasada por la crisis del gas argentino. En los meses de febrero y marzo se exportaron 37.070 MWh.

Estas noticias motivan dos preguntas relevantes para Chile. Primero, desde que asumió como ministro de Energía, la principal prioridad de Máximo Pacheco ha sido bajar los precios de la electricidad. ¿Cómo se entiende que hoy estemos en una situación de “país exportador” de energía? Segundo, la exportación de energía y gas a Argentina se enmarca en una discusión más amplia sobre la integración energética con otros países de la región. Pero, ¿cuáles son los costos y beneficios de dicha integración energética regional?

Para empezar este análisis, estudiemos que sucedió con los

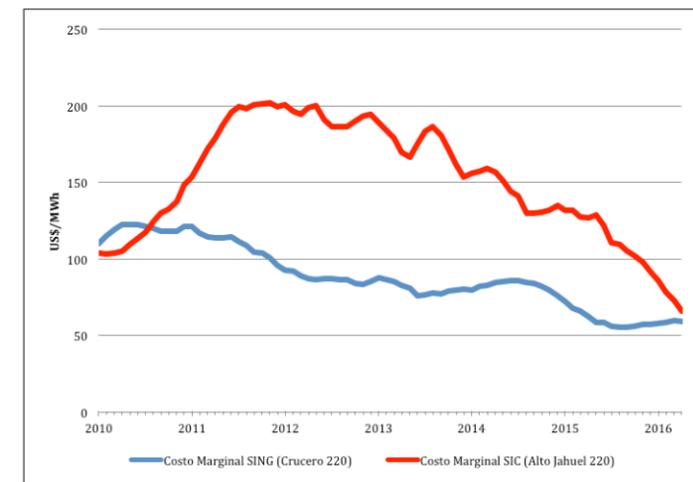
precios de la energía. En el gráfico 1 podemos ver la evolución del precio spot de la energía en el Sistema Interconectado Central (SIC) y el Sistema Interconectado del Norte Grande (SING). En dicho gráfico se observa que el precio spot en el SIC pasó de 200 US\$/MWh en 2012 a 65 US\$/MWh en 2016, y el precio spot en el SING, que carece de fuentes hidroeléctricas relevantes, pasó de 120 US\$/MWh en 2010 a 60 US\$/MWh en 2016. ¿Qué factores explican un cambio tan drástico en los precios?

En gran parte, los menores precios se deben a los bajos precios del petróleo, gas natural, y carbón en los mercados internacionales. Estos commodities son los insumos básicos de las centrales térmicas (diesel, gas natural y carbón) y los menores precios impactan directamente en los costos de generación térmica. A modo de ejemplo, el gráfico 2 muestra los costos variables de producción de una central diésel en el SING. Los costos variables de esta central disminuyeron de 200 US\$/MWh en 2014 a 80 US\$/MWh en 2016.

Para el SIC otro factor importante es el clima: al haber más precipitaciones, estas posibilitaron una mayor generación hídrica que desplazó a la generación térmica más cara.

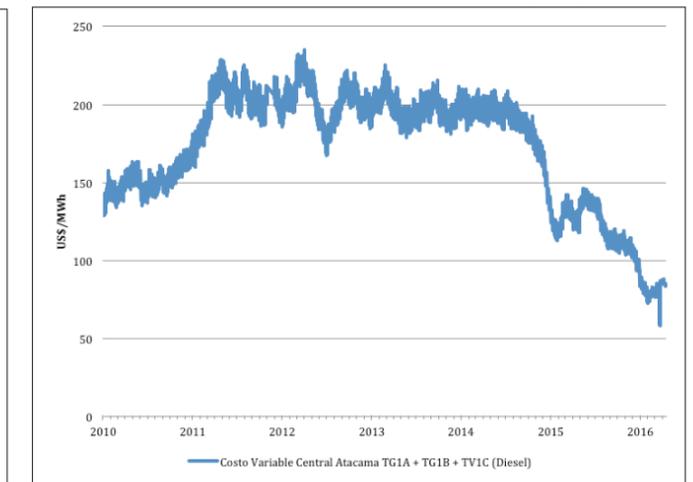
La política energética del Gobierno también ha colaborado a los menores precios. Las políticas que buscaban fomentar la instalación de centrales solares y eólicas han sido exitosas. Esto se ha visto reflejado en la instalación de nuevas centrales solares y eólicas pero principalmente en las centrales en construcción y los proyec-

Gráfico 1: Costo marginal de energía, Promedio móvil 12 meses, SIC y SING.



Fuente: CDEC-SIC y CDEC-SING.

Gráfico 2: Costo Variable Central Atacama TG1A + TG1B + TV1C (Diesel)



Fuente: CDEC-SING

tos con aprobación medio-ambiental para este tipo de tecnologías.

En pocas palabras, los bajos precios actuales se pueden explicar en gran parte por factores externos ideales como el precio de los commodities y las precipitaciones. La política gubernamental de fomento de energías renovables posiblemente impacte en los precios futuros a medida que se incorporen a la matriz energética las centrales solares y eólicas en construcción o con aprobación ambiental.

La otra pregunta que buscamos responder es si las conclusiones de la experiencia de exportación de energía a Argentina serán un aporte a la interconexión con otros países de la región.

Previo a ello, es necesario reconocer que la exportación de electricidad y gas natural a Argentina tiene características excepcionales relacionadas con la situación interna del propio país: como consecuencia de una pésima política energética, Argentina se encuentra frente a un déficit energético que ha llevado al gobierno a implementar cortes de luz programados en periodos de alta demanda.

Dada esta situación particular, la exportación de electricidad y gas genera beneficios para ambos países. En el caso de la venta de electricidad, el acuerdo establece un protocolo que asegura que la energía que se proporcionará provendrá sólo de los excedentes de energía disponible en las centrales generadoras interconectadas

al SING. En la práctica, ellos provienen de centrales con mayores costos variables que no están produciendo debido a los menores precios en Chile. Esto asegura que el consumidor chileno no se verá perjudicado por un alza en los precios y que la empresa generadora se beneficiará por los mayores ingresos. Desde el punto de vista de Argentina, la importación de energía significa un alivio frente al racionamiento de la demanda.

La exportación de gas también corresponde a una situación similar pero con ciertos matices. En este caso, Chile tiene infraestructura ociosa en las terminales de regasificación de Mejillones y Quintero. Además, los gasoductos NorAndino y GasAndes construidos para el transporte de gas natural desde Argentina a Chile en la década de los 90, se encuentran sin utilización desde el corte definitivo del gas argentino en 2011. La transacción permite a Chile utilizar activos fijos que se encuentran ociosos sin perjuicios para el consumidor.

En un marco más general la interconexión regional con países como Argentina, Perú, Bolivia, etc. presenta costos y beneficios que deben ponderarse antes de avanzar sin cautela. Los beneficios son la posibilidad de explotar ventajas comparativas y complementarias en los distintos países. Ambos pueden ayudar a mejorar la seguridad del suministro, disminuir la variabilidad en los precios, y obtener ganancias del intercambio comercial no explotadas anteriormente.

Los costos, además de económicos, son principalmente políticos<sup>1</sup>. Es importante ser cautos para que una mayor demanda externa no se refleje en mayores precios para Chile, y considerar los costos ambientales por la generación de electricidad con centrales térmicas. El acuerdo para la exportación de energía a Argentina es un buen antecedente al respecto. Políticamente es importante considerar que los acuerdos entre países son más difíciles de hacer cumplir que los acuerdos entre privados dentro de un mismo país. Esto a su vez, da lugar a un cierto comportamiento oportunista. El caso de la crisis del gas argentino que comenzó en 2004 es un ejemplo para recordar. Un gobernante cuya preocupación principal es la reelección y que se enfrenta a una situación donde debe evaluar el beneficio de violar un acuerdo con otro país versus un costo futuro reputacional incierto, es propenso a caer en este tipo de problemas. Por esta razón es preferible ser cautos antes que arrepentirse cuando los costos del desabastecimiento pueden ser catastróficos. ■

<sup>1</sup>Una de los pocos artículos que analizan la relación entre la geopolítica y el mercado eléctrico en Chile es Rodríguez Grossi, J. (2015). Energía en el Cono Sur de América Latina. La geopolítica y los caminos posibles de abastecimiento eléctrico para Chile. En Carlos José García (editor), *Economía y Energía. La experiencia chilena*.

Oe

# ¿QUÉ PASA CON LOS ANUNCIOS EN EL MERCADO LABORAL?

Por *Marcela Peticara*, académica FEN UAH y Ph.D. en Economía, U Texas A&M, Estados Unidos.  
Y *Mauricio Tejada* académico FEN UAH y Ph.D. en Economía, U Georgetown, Estados Unidos.

Desde hace ya varios meses que esperamos con ansias la publicación mensual de la tasa de desempleo con el fin de tomar la temperatura a la situación actual del mercado laboral. Y cada vez que la conocemos, la reacción es sistemáticamente la misma: alivio y extrañeza de que la tasa no se haya disparado frente al pobre desempeño de los indicadores del nivel de actividad<sup>1</sup>. Lo cierto es que este aparente desacople entre la tasa de desempleo y el nivel de actividad no es tal, ya que replica lo sucedido en el marco de otras crisis en la economía chilena: la tasa de desempleo reacciona fuertemente a grandes recortes/aumentos en el nivel de actividad, pero permanece relativamente estable en períodos de niveles de actividad bajos (aun así acompañando en sentido contrario el movimiento del nivel de actividad). Esto puede observarse claramente en el Gráfico 1, donde se hace evidente que –sin conocer los próximos 12 meses– no contamos con suficiente información para sostener este desacoplamiento. Este comportamiento del mercado laboral en el país es consistente con lo reportado por la literatura. Estimaciones para otros países sobre la relación empírica entre la tasa de

desempleo y la actividad económica (Ley de Okun) muestran que aunque la correlación entre estas dos variables es fuerte y estadísticamente significativa<sup>2</sup>, esta tiende a no ser estable en el tiempo y varía según el grado de severidad del ciclo económico<sup>3</sup>. La relativa estabilidad en la tasa de desempleo que se observa en este escenario de desaceleración (ver Gráfico 2) esconde importantes heterogeneidades, que efectivamente pueden estar respondiendo fuertemente a las pocas expectativas de crecimiento. Por ejemplo, si bien el empleo total muestra un crecimiento anual de 1,8% en el último trimestre móvil disponible, hay importantes movimientos entre grupos ocupacionales, lo que puede evidenciar que el mercado sí se estaría ajustando paulatinamente a las condiciones macroeconómicas. El empleo asalariado crece un magro 0,98% en doce meses, en tanto que el trabajo cuenta propia lo hizo en 2,1%. Además, el empleo asalariado de los sectores más educados de la población ha tendido a desacelerarse sistemáticamente desde mediados del año pasado, cortando su crecimiento en doce meses de 13,2% a 4,3% para los trabajadores con educación universitaria o más

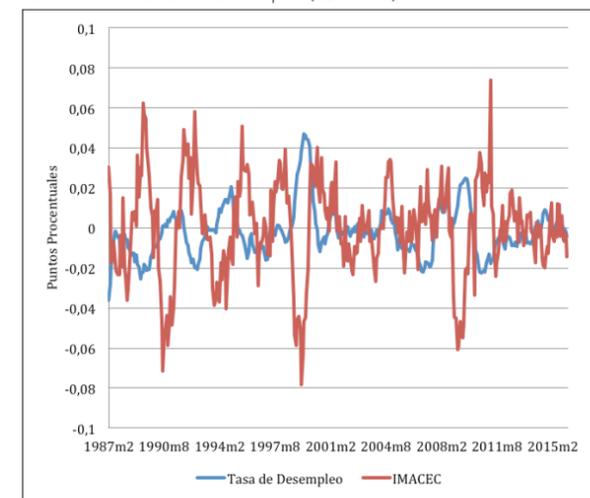
y de 7,6% a 4,3% para los técnicos-profesionales (ver Gráfico 3). El empleo asalariado para los grupos menos educados (con educación media o menos) está prácticamente estancado (e incluso decreciendo ligeramente) desde mediados del año pasado (ver Gráfico 4). El panorama luce más desolador si vemos los cambios en 24 meses. En los últimos 24 meses, el empleo asalariado y por cuenta propia de los trabajadores de más baja calificación (sin educación media), decreció 1% y 2% respectivamente: estos trabajadores sencillamente están buscando empleo o se han pasado a la inactividad. En suma, si bien la tasa de desempleo agregada no muestra grandes cambios en respuesta a la actividad económica, hay bastante heterogeneidad en la respuesta de distintos grupos de población. Además, a pesar que el empleo sigue creciendo en doce meses, se está precarizando principalmente en los grupos vulnerables de la población. Por supuesto que los resultados de los primeros meses del año llevan consigo un componente estacional, no obstante hay señales de deterioro en el mercado laboral en los últimos 24 meses. Esta semana se dio a conocer el nivel del IMACEC para el mes de febrero; el nivel de

actividad mostró un repunte aumentando de 1.9% con respecto a febrero del año pasado, y 0.8% con respecto al mes de enero. Estas son buenas noticias, pero hasta no ver consolidación de tendencias en los principales sectores económicos, es un poco prematuro hablar de recuperación. Recordemos que ya a principios del año 2015 también se experimentó un repunte de la actividad económica, que se desaceleró rápidamente en el segundo semestre. La preocupación es que tan rápido podría reactivarse el mercado laboral, en particular el empleo asalariado de grupos de baja calificación, que ha tenido tasas de crecimiento muy bajas en los últimos meses. El paquete de medidas para impulsar la productividad y ampliar la capacidad de crecimiento de la economía anunciadas por el

Gobierno este mes pueden, en el margen, generar algún impacto en la capacidad de creación de empleo de la economía, pero no es claro ni esperable que se rompa tan fácilmente esta inercia. Tampoco es razonable suponer que el precio del cobre se recuperará de manera sustantiva este año, además, el escenario de mayores precios en 2017 también es incierto. Según predicciones de algunos bancos de inversión, el precio del cobre podría recuperarse durante el próximo año pero dependerá de qué tanto se revierta la desaceleración de la demanda de materias primas de China (según datos del FMI de este mes el crecimiento de China se desacelerará a 6.5% este año y a 6.2% en 2017) y del nivel real de excedentes del metal acumulados en los últimos dos años de baja. ■

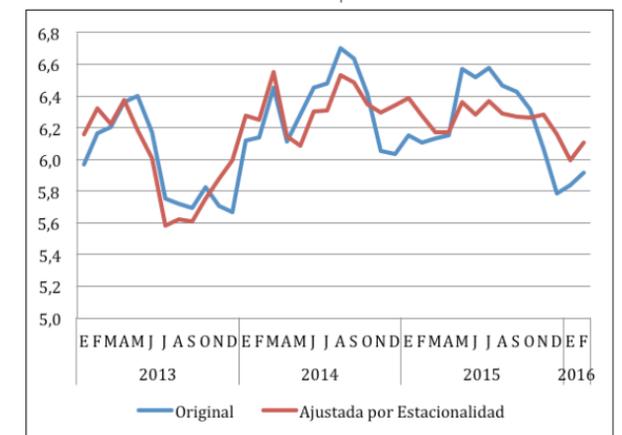
<sup>1</sup>Recién para el mes de febrero; el nivel de actividad mostró un repunte, con un aumento de 1.9% con respecto a febrero del año pasado, y un 0.8% con respecto al mes de enero, pero no es clara aún la tendencia de esta serie.  
<sup>2</sup>Para el caso de Chile estimamos que, en promedio para el período 1990-2015, por cada punto porcentual de crecimiento del IMACEC por sobre su tendencia, la tasa de desempleo se reduce en 0.05 puntos porcentuales. Tomando subperíodos, se observó una relación de 0.054 en los 90s y hasta la crisis asiática, la misma que se redujo a 0.014 durante los 2000s y hasta la crisis financiera de 2008 y se incrementó a 0.090 en el período post crisis financiera.  
<sup>3</sup>Ver por ejemplo el capítulo 3 del World Economic Outlook del FMI de abril 2010.

Gráfico 1. Desvíos del crecimiento del IMACEC respecto de su tendencia y variaciones en la Tasa de Desempleo (12 Meses)



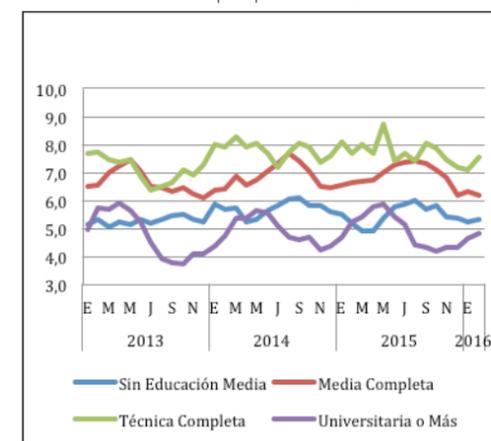
Fuente: Elaboración propia en base a Banco Central de Chile

Gráfico 2. Evolución de la tasa de desempleo.



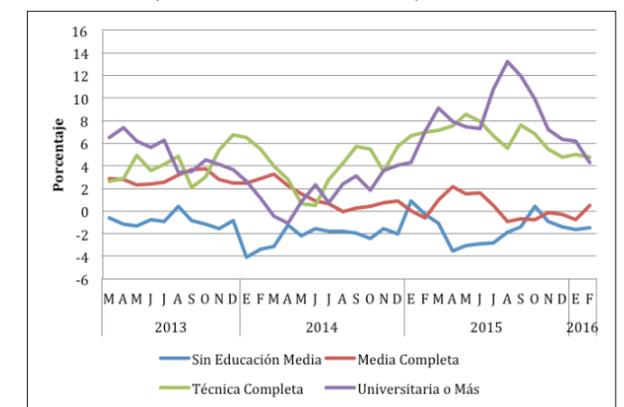
Fuente: Nueva Encuesta Nacional de Empleo del INE

Gráfico 3. Tasa de Desempleo por Nivel de Escolaridad



Fuente: Elaboración propia usando la Nueva Encuesta Nacional de Empleo del INE

Gráfico 4. Asalariados. Tasa de crecimiento en el empleo por Nivel Educativo (Tasa de Crecimiento en 12 Meses)



Fuente: Nueva Encuesta Nacional de Empleo del INE

# CRECIMIENTO 2016: CAMINANDO AL LADO DEL ACANTILADO.

Carlos J. García, PhD en Economía UCLA  
Y Gabriel Ruiz Radrigán, Master en Economía GU



En el último tiempo, resulta común escuchar a economistas, políticos, periodistas entre otros actores referirse a una actual crisis económica, pero ¿Hay evidencia para afirmar dicha aseveración?, o ¿Estamos previo a una crisis como la del 2009? Para responder estas preguntas debemos obligadamente ser capaces de comparar correctamente las variables fundamentales de la economía chilena y sus determinantes (externos e internos) y no sólo basarnos en la percepción de algunos agentes económicos.

Antes de hacer la comparación con la crisis ocurrida en 2009, debemos recordar que por definición las economías de mercado no son estables, sino están sujetas a fuertes fluctuaciones cíclicas<sup>1</sup>, es decir tienen periodos de recuperación/expansión y de debilitamiento/recesión, en donde el Banco Central y el Gobierno buscan estabilizar las fluctuaciones de la economía con el fin de aminorar los posibles costos en términos de desempleo (debilitamiento/recesión) o inflación (expansión).

Dicho esto, es válido preguntarnos si estamos en crisis o simplemente la economía chilena está en la parte baja del ciclo económico y que en algún momento -que puede ser en bastante tiempo más- retomará tasas de crecimiento más altas. En cualquiera de los dos casos, lo más sensato es esperar con cautela las decisiones que deben tomar el Gobierno y el Banco Central en términos de la política fiscal y monetaria. Obviamente, esta espera depende si las autoridades usan los instrumentos de política económica de la manera más razonable posible. En caso que el 2016 sea simplemente otro año más de crecimiento mediocre, entonces debemos ser pacientes hasta que se aproxime la fase de recuperación del ciclo sin considerar las expectativas alarmistas de algunos agentes que se acentúan en las épocas de escasez. Por

otro lado, hacemos énfasis en "esperar" porque los determinantes del actual crecimiento están dado por las condiciones externas y no domésticas. Siempre hay espacio para mejorar la productividad y mejorar el clima de los negocios, pero el grueso del desempeño de la economía chilena viene establecido por el mediocre crecimiento externo, el bajo precio del cobre, condiciones financieras más restrictivas, etc.

Por políticas económicas razonables, deberíamos esperar que el Banco Central no suba más la tasa de interés (tasa de política monetaria o TPM) hasta que aparezcan señales claras de recuperación en la actividad. En el caso del Gobierno la situación es más compleja, por la discutible reducción en el gasto que hizo por las sobre valoraciones en el precio del cobre y los mayores gastos que enfrenta por las diversas reformas implementadas. Si bien se hizo una reforma tributaria para solventar estas reformas, los mayores impuestos no ayudan a la recuperación, por el contrario, son una carga adicional para el sector privado -por lo menos- en el corto plazo. Los ajustes en el gasto son discutibles, se debió postergar un tiempo hasta que la economía estuviera en un mejor pie. Con todo, no se debería esperar que el Gobierno hiciera reducciones adicionales en el gasto. Por el contrario, nuevas políticas monetarias como fiscales en la dirección contraria empeorarían la situación económica.

Si nos detenemos a analizar la tasa de crecimiento anual de la principal variable que mide la actividad de una economía como es el producto interno bruto (PIB), además de los principales componentes de la demanda agregada: el consumo de los hogares y la formación bruta de capital fijo, más comúnmente llamada como inversión, y los principales sectores productivos<sup>2</sup>, se observa que en el periodo 2013-2015 todos estos indicadores han tenido caídas menos potentes en sus tasas de crecimientos que en 2009 (Tabla 1).

Por otro lado, cuando observamos el comportamiento que ha tenido el Banco Central para estabilizar la economía, podemos ver que el promedio anual en los periodos seleccionados fue significativamente más expansivo en la crisis llegando a un promedio anual de 2% en comparación del 3.75% en el año 2014 y 3.1% en 2015.

En consecuencia, es claro que no estamos en una recesión similar a la del 2009 como

aseguran ciertos agentes, al contrario, la economía chilena -en el peor escenario- según el Banco Central podría crecer en torno a 1% en 2016 y a 2% en 2017, que si bien es decepcionante si se compara con el desempeño de nuestra economía en los últimos 25 años, igualmente es crecimiento. A favor de estas proyecciones, es que esta institución usa la mejor información disponible para hacer sus proyecciones y cuenta con un equipo de primera línea de economistas. En contra, ningún Banco Central del mundo avisa por anticipado una crisis. De hecho, en marzo del 2009 el IPoM de ese mes indicaba una proyección del crecimiento del PIB de 2 a 3%! La economía finalmente redujo su crecimiento en un -1%. Además, como excusa razonable, siempre existen shocks que por definición no son considerados en las proyecciones que terminan desdibujando las proyecciones.

Sin embargo, y en contradicción a las proyecciones del Banco Central, en este momento hay dudas razonables para pensar si estamos o no ad portas de una recesión. Como se observa en la Tabla 1 el año previo a la crisis, es decir 2008, la economía crecía a una tasa superior a la registrada en 2015 y luego la economía se desplomó en 2009. Todo depende del escenario internacional, y debemos reconocer, que este escenario es muy volátil y puede ocurrir cualquier cosa, empezando por el incierto futuro de la economía China cuya opacidad es destacable, los problemas de Europa que nunca terminan, la dubitativa re-

cuperación de los Estados Unidos y observar atentamente la crisis constitucional de Brasil. Análogamente si añadimos el ruido de las reformas domésticas, conforman sin duda un escenario complejo para este 2016.

La economía chilena debe su mediocre desempeño básicamente a que el mundo también está en las mismas condiciones: pagando los excesos del ciclo expansivo previo a la crisis del 2008. Las nuevas reformas (más o menos) algo han contribuido, pero esencialmente la causa se debe más a lo primero que a lo segundo. Además, la incertidumbre sobre estas reformas se ha disipado en forma mayoritaria, como se han encargado de avisar los ministros del actual Gobierno. Por tanto, si la economía mundial no tropieza, seguiremos creciendo discretamente (como dice el Banco Central) y nos salvaremos de caer al acantilado. Y si lo hace, la economía chilena no crecerá, y existe el riesgo razonable de entrar en una etapa recesiva. ■

<sup>1</sup> Véase King, Robert G. and Sergio Rebelo "Resuscitating Real Business Cycles," in John Taylor and Michael Woodford, eds., Handbook of macroeconomics, volumen 1B, 928-1002, 1999.

<sup>2</sup> Nos abstraemos del sector minero por la volatilidad de este, aunque igual mente tuvo un mayor decrecimiento en el año 2009.

Tabla 1

## Principales variables macroeconómicas (% de variación anual con respecto el año anterior, fuente: BCCh)

Serie	2008	2009	2013	2014	2015
Producto Interno Bruto	3.3%	-1.0%	4.0%	1.9%	2.1%
<b>Principales comp. de la demanda</b>					
Demanda interna	8.3%	-5.7%	3.6%	-0.3%	1.8%
Consumo de hogares e IPSFL	5.2%	-0.8%	5.5%	2.4%	1.5%
Formación bruta de capital fijo	17.9%	-12.1%	2.2%	-4.2%	-1.5%
<b>Principales sectores productivos</b>					
Industria Manufacturera	1.6%	-4.2%	1.3%	-0.6%	2.0%
Comercio, restaurantes y hoteles	5.2%	-5.8%	6.8%	0.4%	0.6%
Servicios financieros y empresariales	6.1%	1.5%	2.9%	1.6%	2.5%
<b>Otras variables de interés</b>					
Índice de precios del consumidor	8.7%	1.5%	1.8%	4.4%	4.3%
Tasa de política monetaria*	7.1%	2.0%	4.9%	3.8%	3.1%
Índice de tipo de cambio real**	96.2	95.7	90.0	98.2	97.4

\* Corresponde a un promedio anual simple

\*\* Índice base 1986=100

Observatorio Económico >

Decano: Jorge Rodríguez Grossi  
Fono Facultad: 2889 7366  
e-mail: jrodrigu@uahurtado.cl  
fen.uahurtado.cl



**UNIVERSIDAD  
ALBERTO HURTADO**

# FACULTAD DE **ECONOMÍA Y NEGOCIOS**

## **Magíster**

- Economía Aplicada a Políticas Públicas / doble Grado con Fordham University\*
- Gestión de Personas en Organizaciones\*
- Economía / doble Grado con Georgetown University\*
- MBA – Magíster en Administración de Empresas opción de obtener el grado de Master of Science in Global Finance, Fordham University, Nueva York.

## **Carreras Continuidad de Estudios**

- Ingeniería Comercial\* / programa vespertino
- Contador Público Auditor / programa vespertino

## **Diplomados**

- Certificación en Coaching Organizacional
- Gestión Archivística
- Auditoría de Fraude Corporativo
- Consultoría y Coaching
- Dirección y Gestión de Empresas
- Gestión de Personas
- Gestión Estratégica de las Relaciones Laborales
- Normas Internacionales de Información Financiera (IFRS)

## **Carreras de Pregrado**

- Ingeniería Comercial\*
- Contador Público Auditor
- Gestión de la Información, Bibliotecología y Archivística

## **INFORMACIÓN Y CONTACTO**

Erasmó Escala 1835 / Metro Los Héroes  
Teléfono: (562) 2889 7369 / 7384 / 7360  
[www.fen.uahurtado.cl](http://www.fen.uahurtado.cl)



**UNIVERSIDAD ACREDITADA / 5 AÑOS**  
Docencia de pregrado | Vinculación con el medio | Gestión institucional  
Docencia de postgrado | Investigación  
Desde diciembre 2014 hasta diciembre 2019