

Informe Primer Trimestre de 2017:

Índice de Productividad CLAPES UC

Septiembre de 2017

Resumen Ejecutivo

Este informe analiza la evolución de la productividad en el primer trimestre de 2017 de acuerdo a la metodología desarrollada por Clapes UC:

1. La medición de productividad según el índice PTF-A basado en la metodología tradicional (o Residuo de Solow) registró una caída de 2.4% en base anual durante el primer trimestre de 2017. Esta es la mayor caída en este índice desde el tercer trimestre de 2009. Con ello, esta medida completa catorce trimestres consecutivos de caídas.
2. Por otro lado, la medición de la productividad que incorpora correcciones por la calidad del trabajo y las horas trabajadas (PTF-B) mostró una caída de 2.2% durante el mismo periodo, exhibiendo también catorce trimestres de caídas consecutivas.
3. El indicador de productividad con corrección por utilización del capital y calidad del capital (PTF-C) mostró una caída de menor magnitud al cerrar en -1.8% en base anual, mientras que la productividad total de factores calculada con las correcciones tanto en los factores de capital como trabajo (PTF-D), mostro una caída de 1.7%. En síntesis, todos los indicadores de productividad total de factores (PTF) registraron caídas durante el trimestre.
4. Las series revisadas de la productividad anual confirman una caída de 0.8% en la medición de PTF-A para 2016, corroborando la cifra reportada como estimación preliminar en el informe anterior. Este es un hecho inédito; no se repite en ningún periodo de la serie elaborada que incluye datos desde 1965. Así, el período 2014-16 corresponde a la peor racha de caída de productividad en más de medio siglo.
5. Además, la productividad laboral media cayó en 1.3% en base anual durante el primer trimestre de 2017. Excluyendo recursos naturales, este indicador mostró un aumento de 0.2% en el mismo periodo.

Productividad: Medida Anual

Este informe presenta el cálculo de la productividad total de factores (PTF) utilizando 4 series distintas, la primera según la metodología tradicional, más conocida como Residuo de Solow, la segunda es una serie que tiene correcciones al factor trabajo, la tercera corresponde a una serie utilizando correcciones al factor capital y por último se presenta una serie que incluye ambas correcciones. En el caso de la primera serie calculada como el residuo de Solow tradicional (PTF-A), para el año 2016, se estima una caída de 0.8%, confirmando la estimación preliminar presentada en la versión anterior de abril. Tal como se hizo en el informe anterior, se calcula según las nuevas series de referencia 2013 para las Cuentas Nacionales, reemplazando las series de referencia 2008.¹ De igual forma, en esta versión las modificaciones no sólo incluyen las series de producto anual y trimestral, sino también las series de stock de capital que fueron recientemente actualizadas por el Banco Central.

En el caso de la productividad anual en su versión corregida por la calidad del trabajo y horas trabajadas (PTF-B), ésta anotó una caída de 0.7%, siendo levemente menor a la caída de la productividad medida como el residuo de Solow tradicional. Esta caída significa una leve aceleración del retroceso respecto de 2015, cuando esta disminuyó en 0.5%. La menor caída respecto a la productividad medida de forma tradicional se explica por la existencia de correcciones al empleo. Así, el factor de corrección de calidad de empleo y su intensidad (en horas trabajadas por tipo de empleo), tuvo un efecto negativo, causando que la cifra de caída de productividad sea menor, al poder explicarse una parte de la caída del producto por una menor calidad y utilización del empleo.

La serie de productividad que realiza la corrección al factor capital (PTF-C), mostró en tanto una caída de 0.6%. La utilización del capital si bien fue negativa (-0.32%), presentó una caída menor a la del año anterior (-1.27%); sin embargo al agregar el componente de precios (calculado con los

¹ Al final de este informe se encuentra una nota explicativa.

deflatores de los tipos de capital), hay una incidencia nula de la corrección de capital sobre el valor anual.

Finalmente, al considerar todos los efectos de forma conjunta, por medio del índice PTF-D, se obtiene una variación negativa de 0.7%, siendo sólo levemente inferior al valor de la PTF-A. Así, los cuatro indicadores muestran a 2016 como el tercer año consecutivo de retroceso en la productividad, confirmando los resultados de la estimación preliminar.

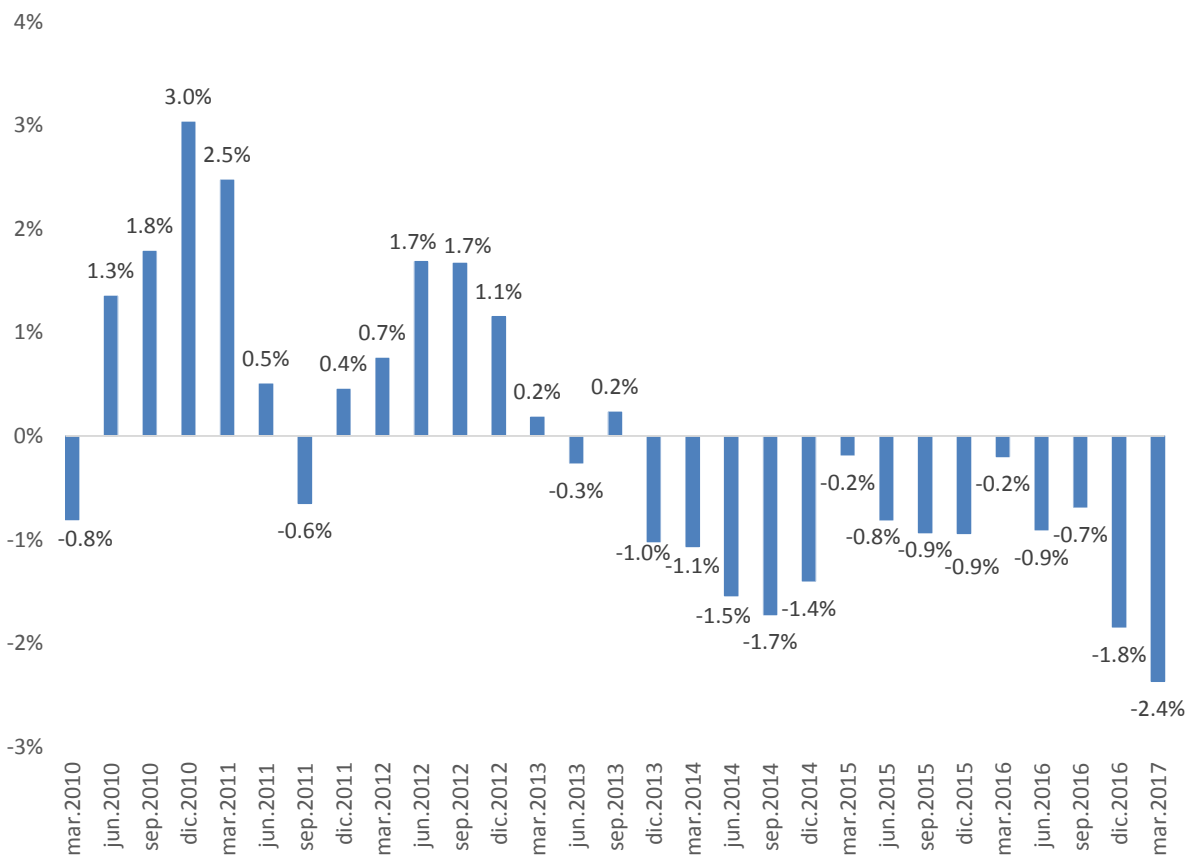
Las variaciones anuales desde 1990 son las siguientes:

	Indice Icare-Clapes UC			
	PTF-A	PTF-B	PTF-C	PTF-D
	%	%	%	%
1990	0.4%	1.0%	1.9%	2.5%
1991	5.2%	6.4%	6.1%	7.3%
1992	6.3%	7.7%	5.7%	7.0%
1993	0.9%	1.9%	1.0%	1.9%
1994	1.8%	2.2%	3.5%	3.9%
1995	5.2%	5.0%	4.8%	4.6%
1996	2.5%	2.2%	3.1%	2.7%
1997	2.9%	3.1%	2.9%	3.0%
1998	0.1%	0.9%	0.4%	1.2%
1999	-1.7%	-0.7%	-0.8%	0.2%
2000	2.2%	2.9%	1.2%	2.0%
2001	0.7%	1.0%	0.6%	0.9%
2002	0.2%	0.1%	0.4%	0.3%
2003	0.0%	-0.3%	0.6%	0.3%
2004	3.5%	3.3%	3.7%	3.5%
2005	1.0%	0.9%	1.5%	1.4%
2006	2.7%	2.8%	4.1%	4.2%
2007	0.6%	1.1%	1.2%	1.7%
2008	-1.1%	-0.4%	0.2%	1.0%
2009	-3.3%	-2.3%	-1.9%	-1.0%
2010	1.2%	2.2%	1.0%	2.0%
2011	0.5%	1.2%	1.0%	1.6%
2012	1.2%	1.4%	1.2%	1.5%
2013	-0.1%	0.0%	-0.1%	-0.1%
2014	-1.2%	-1.2%	-1.2%	-1.2%
2015	-0.7%	-0.6%	-0.6%	-0.5%
2016	-0.8%	-0.7%	-0.8%	-0.7%

Productividad: Medida Trimestral

El indicador trimestral de productividad total de factores (PTF-A) que utiliza la metodología tradicional (Residuo de Solow) mostró una caída de 2.4% en el primer trimestre de 2017 respecto al mismo trimestre del año anterior. Así, el índice de productividad mantiene catorce trimestres de caídas consecutivas desde finales de 2013, la mayor sucesión de caídas desde que tenemos datos trimestrales (1990).

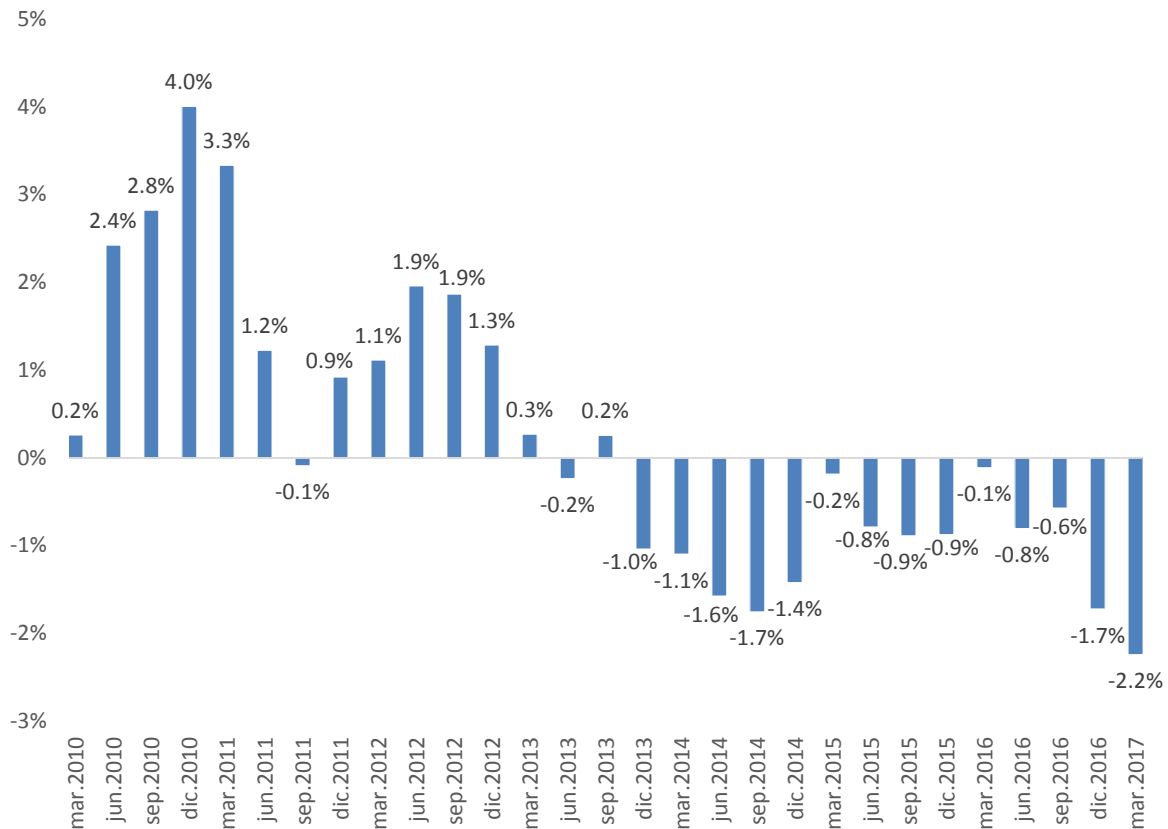
Gráfico 1: Productividad, %, Variación Trimestral (PTF-A)



Por otro lado, el índice PTF-B, que realiza adicionalmente una corrección por la calidad y el uso del empleo, mostró una variación negativa de 2.2% en el primer trimestre de 2017. Esto se explica porque el crecimiento del PIB trimestral fue de sólo 0.1% durante el primer trimestre de 2017, el menor crecimiento anual para un trimestre desde el tercer trimestre de 2009. Por otro lado, el empleo tuvo un crecimiento trimestral de 1.45%, el mayor

crecimiento trimestral del empleo desde el cuarto trimestre de 2015, la suma de ambos factores junto con un crecimiento del stock de capital que aunque bajo, fue levemente superior a 3.5%, provoca que el bajo crecimiento del primer trimestre de 2017 se explique principalmente por una fuerte caída de la productividad.

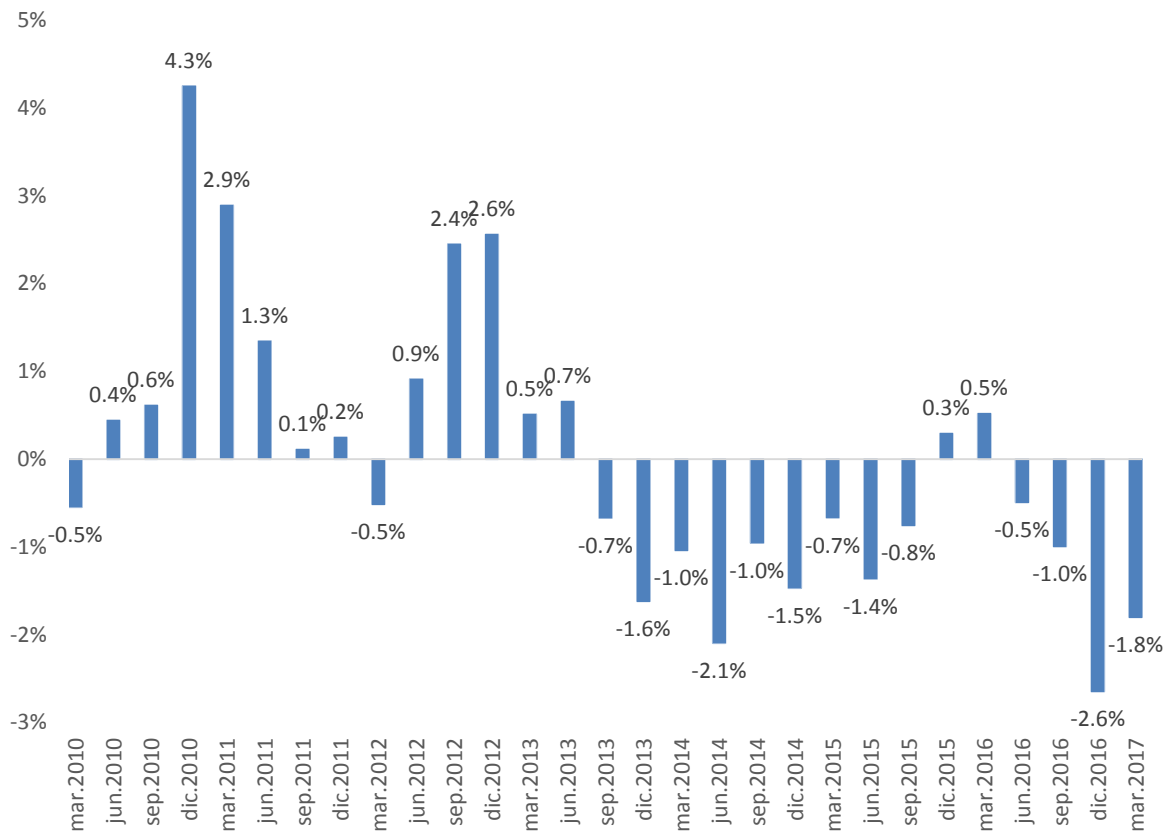
Gráfico 2: Productividad, %, Variación Anual (PTF-B)



El indicador PTF-C (que utiliza sólo la corrección por la calidad e intensidad del capital) mostró una caída de 2.2% el primer trimestre de 2017. La intensidad de uso del capital utilizada en esta serie proviene de lo reportado por las empresas del sector industrial y minero en la encuesta IMCE, que realiza Icare en conjunto a la Universidad Adolfo Ibañez. Si bien la intensidad de uso tuvo una fuerte caída durante el primer trimestre de este año (-1.8% en 12 meses), esta caída sin embargo, no fue lo suficientemente grande como para que la caída en el crecimiento trimestral no se atribuya en gran parte a una caída de productividad. Hay que mencionar sin embargo que

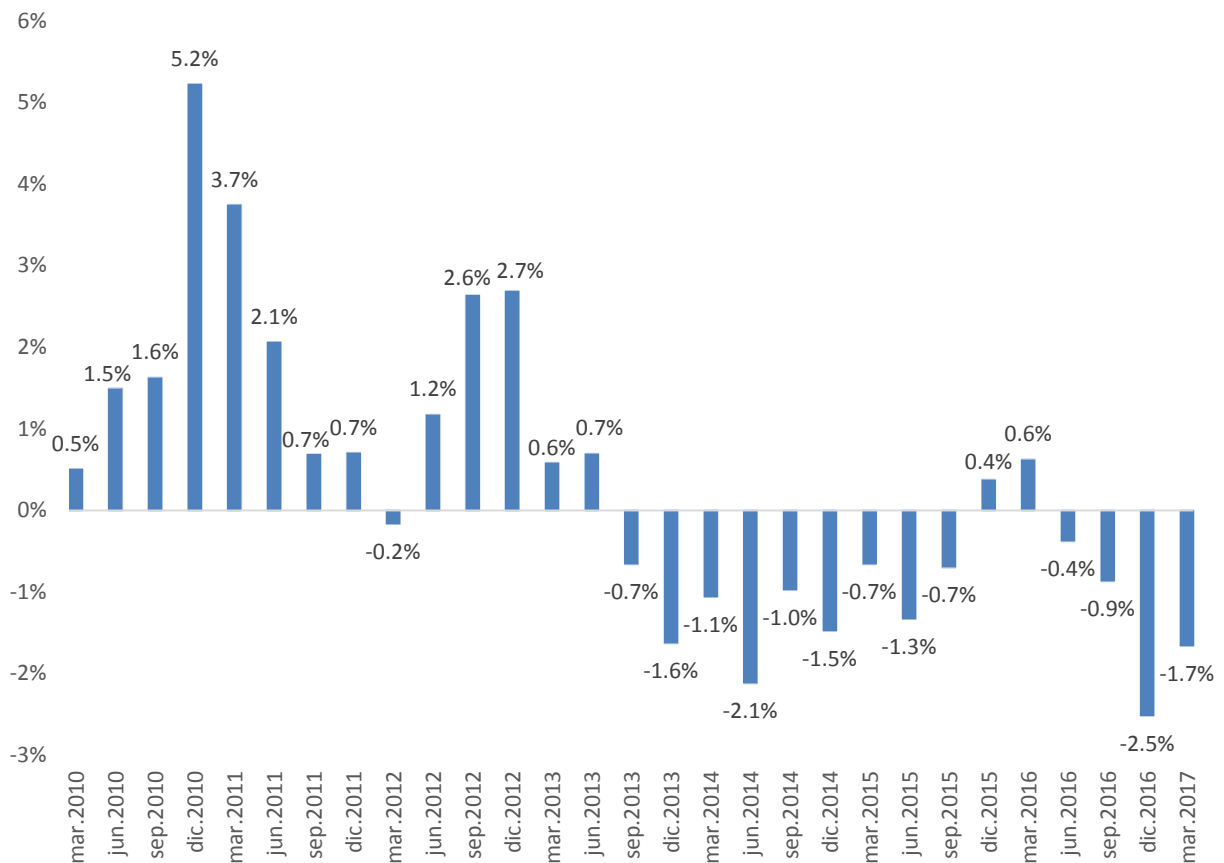
estos hechos se encuentran relacionados con eventos puntuales del primer trimestre del 2017, en los que tenemos principalmente la huelga de Minera Escondida. La intensidad de uso en la minería cayó un -0.4% medido para el primer trimestre respecto del mismo trimestre del año anterior, lo que presenta una fuerte caída desde la variación de 4.1% en 12 meses mostrado en el trimestre anterior. La caída de la situación de capacidad en la Industria por otro lado fue de 3.8% para el primer trimestre de este año respecto de 12 meses. Si bien la caída de la intensidad de uso del capital significa que el capital corregido muestre un menor crecimiento que el stock de capital físico, dado que existiría capacidad ociosa, el menor crecimiento del capital no es tan pequeño como el crecimiento del PIB para este trimestre, es por esto que la caída del producto debe ser atribuido a una caída en la productividad.

Gráfico 3: Productividad, %, Variación Anual (PTF-C)



Finalmente, el gráfico 4 muestra la variación a 12 meses de la serie de la medida de productividad trimestral PTF-D, que incorpora las correcciones para capturar tanto el grado de utilización y la calidad del capital, como la utilización y calidad del trabajo. Esta serie muestra una variación negativa de 1.7% en base anual para el primer trimestre de 2017. Los efectos de la calidad del empleo y su uso, así como la menor utilización del capital inciden en la serie que agrega ambas correcciones atenuando el efecto total que puede ser explicado por la caída en la productividad respecto la serie tradicional (PTF-A) que no incluye estas correcciones.

Gráfico 4: Productividad, %, Variación Anual (PTF-D)

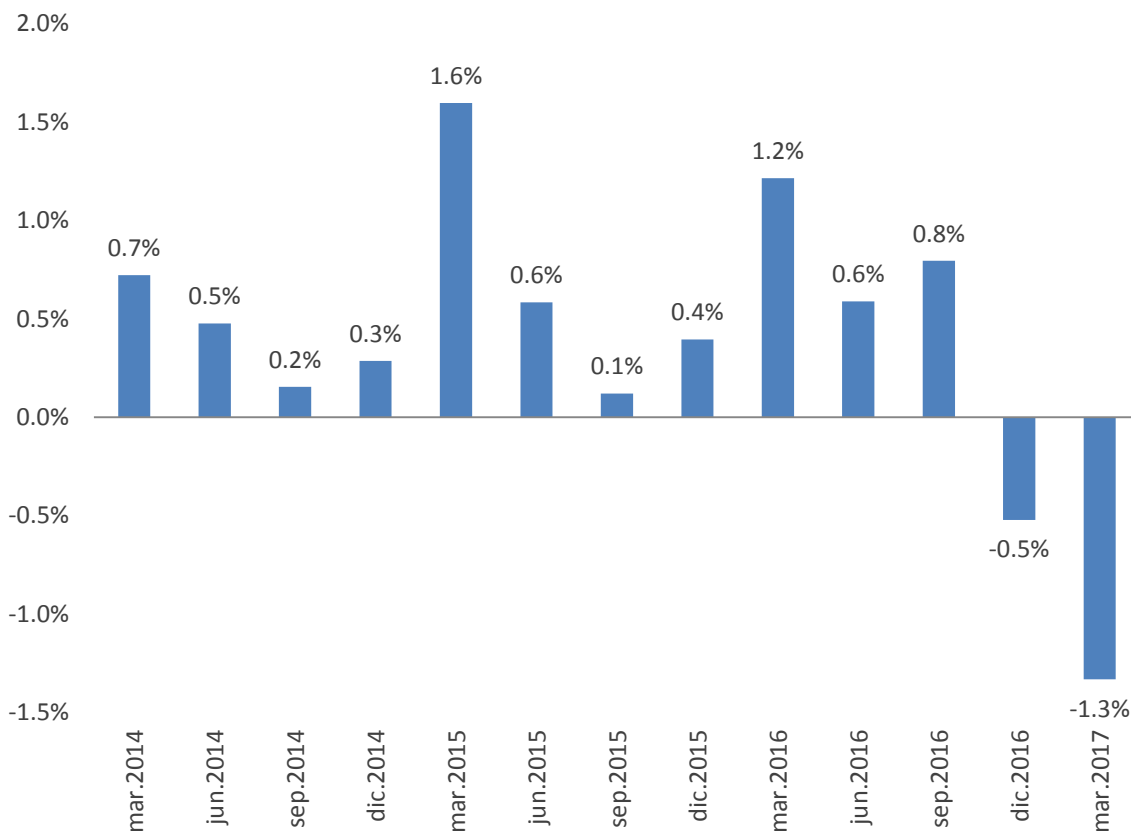


Productividad Laboral Media

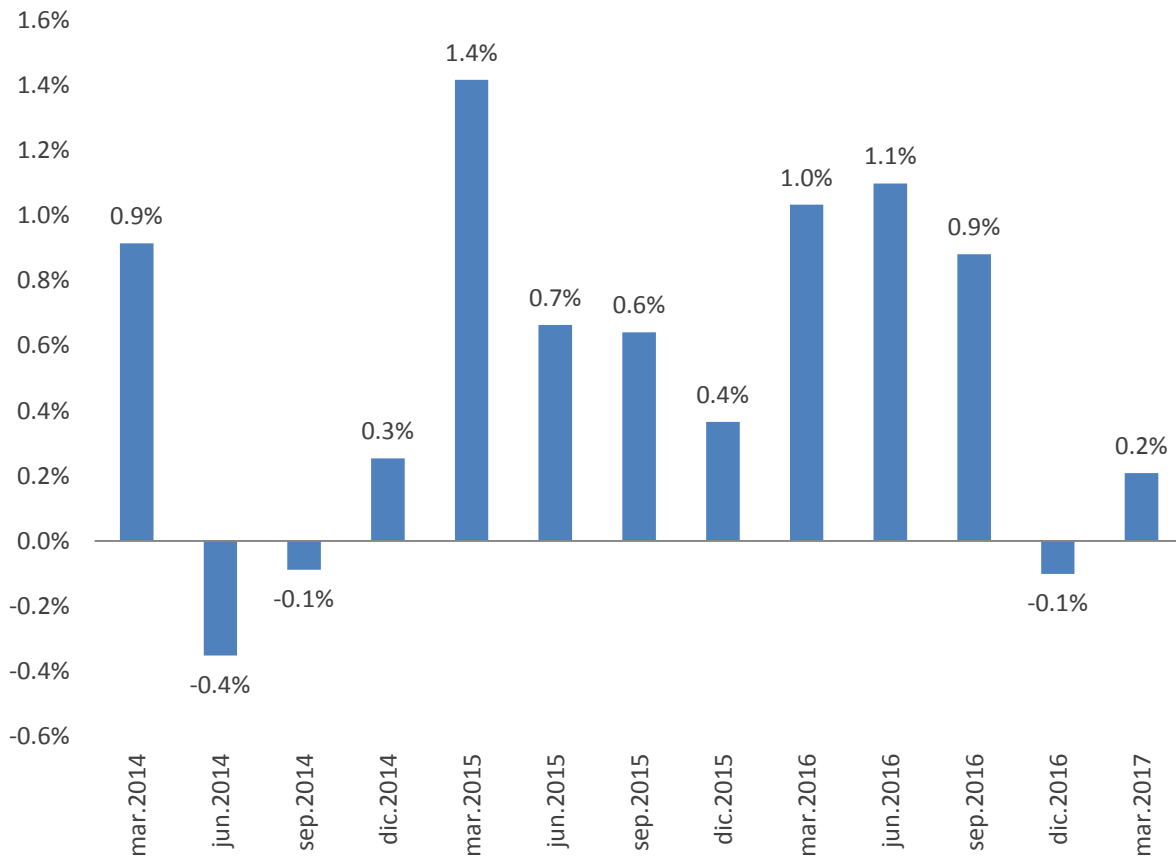
Junto a los datos de productividad total de factores, se calcula la productividad laboral media (PMe), esto es, el crecimiento del PIB por trabajador. Primero presentamos los datos para el total de la economía y para la economía excluyendo el sector de recursos naturales. Posteriormente, mostramos estos datos por sector económico.

En el primer trimestre de 2017 la productividad laboral media total cayó un 1.3% en base anual, caída mayor que la exhibida en el trimestre anterior (0.5%). Por otro lado, la medición de la productividad media excluyendo recursos naturales, muestra un leve crecimiento de 0.2% para el primer trimestre de este año, respecto del mismo trimestre del año anterior.

Gráfico 5: Productividad laboral Media, %, Variación Anual (PMe)



**Gráfico 6: Productividad Laboral Media, excluyendo recursos naturales,
%, Variación Anual (PMe)**



A continuación se muestra la evolución de la productividad media laboral para algunos sectores seleccionados. Estos son:

- Minería
- Industria manufacturera
- Construcción
- Comercio, hoteles y restaurantes
- Transportes y Telecomunicaciones
- Electricidad, Gas y Agua
- Agricultura, Caza y Pesca

Hay que mencionar que debido a los cambios metodológicos en los sectores de empleo del INE (que se encuentran explicados en la nota técnica al final del informe), nuestra serie de PMe de recursos naturales excluye el sector pesca, puesto que no es posible separar dicha categoría de empleo, por lo que fue sumada al sector de agricultura y caza. El sector pesca sin embargo representa un valor pequeño del PIB, aproximadamente 0.6% y menos del 5% del sector de recursos naturales medido en nuestra metodología anterior.

A nivel sectorial, hay mucha variación en el crecimiento de la productividad media laboral: el sector minería (gráfico 7) muestra una fuerte disminución de 8.6% respecto del mismo trimestre del año anterior, lo que corresponde a la primera contracción desde el tercer trimestre de 2015. El sector construcción por otro lado, vuelve al terreno negativo después de un repunte transitorio y muestra una caída de 2.8% a 12 meses en la productividad laboral media (gráfico 9).

La productividad laboral media del sector comercio, hoteles y restaurantes muestra un crecimiento de 2.8% a 12 meses (gráfico 10). La serie de este sector tiene un impulso respecto de la caída de 0.1% del trimestre anterior (a 12 meses) y de las caídas consecutivas que exhibió en los 5 trimestres consecutivos anteriores a ese.

El sector industria (gráfico 8), por otro lado, muestra una caída en su productividad laboral media de 2.6%, siendo una disminución más atenuada que la caída de 3.7% del trimestre anterior. Al mismo tiempo, la productividad laboral media en el sector de Electricidad, Gas y Agua (gráfico 12) se contrajo en 7.3% siguiendo fuertes contracción durante los trimestres anteriores (-19.1% y -8.8% el tercer y cuarto trimestre de 2016 calculados en variación a 12 meses, respectivamente). Por otro lado, la productividad laboral media del sector Transporte y Telecomunicaciones (gráfico 11) experimentó una fuerte contracción de 3.4% respecto del mismo trimestre del año anterior, siendo esta la primera en el periodo analizado que comienza en 2014.

Finalmente, la productividad laboral media del sector de Agricultura, caza y pesca (gráfico 13), en tanto, creció 1.1% en base anual.

Gráfico 7: Productividad Laboral Media, Minería, %

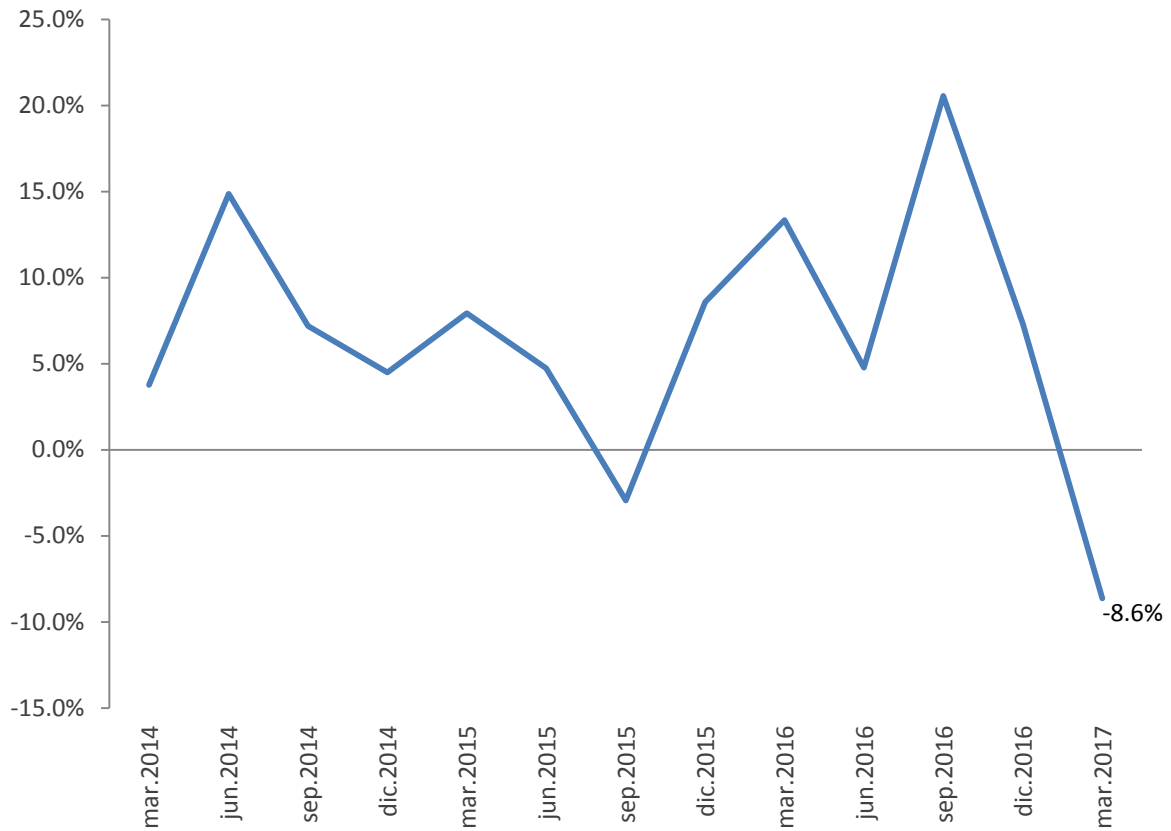


Gráfico 8: Productividad Laboral Media, Industria, %

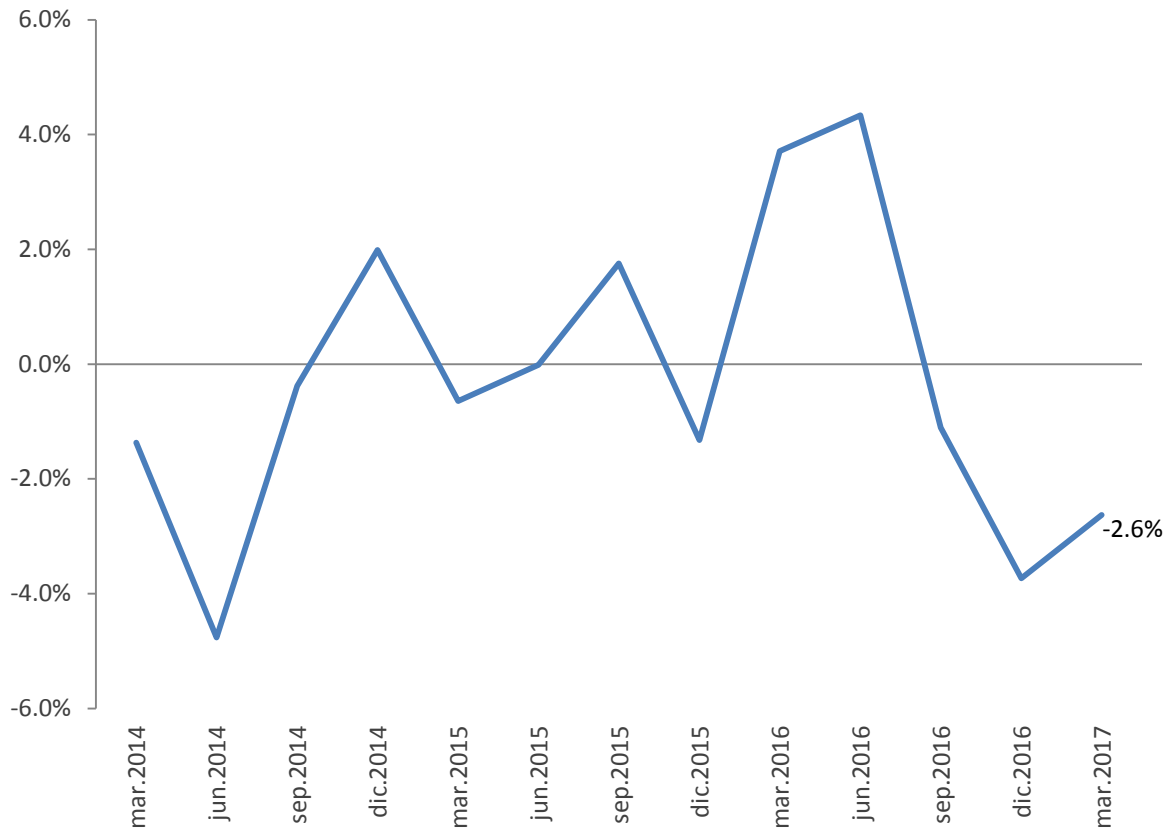


Gráfico 9: Productividad Laboral Media, Construcción, %

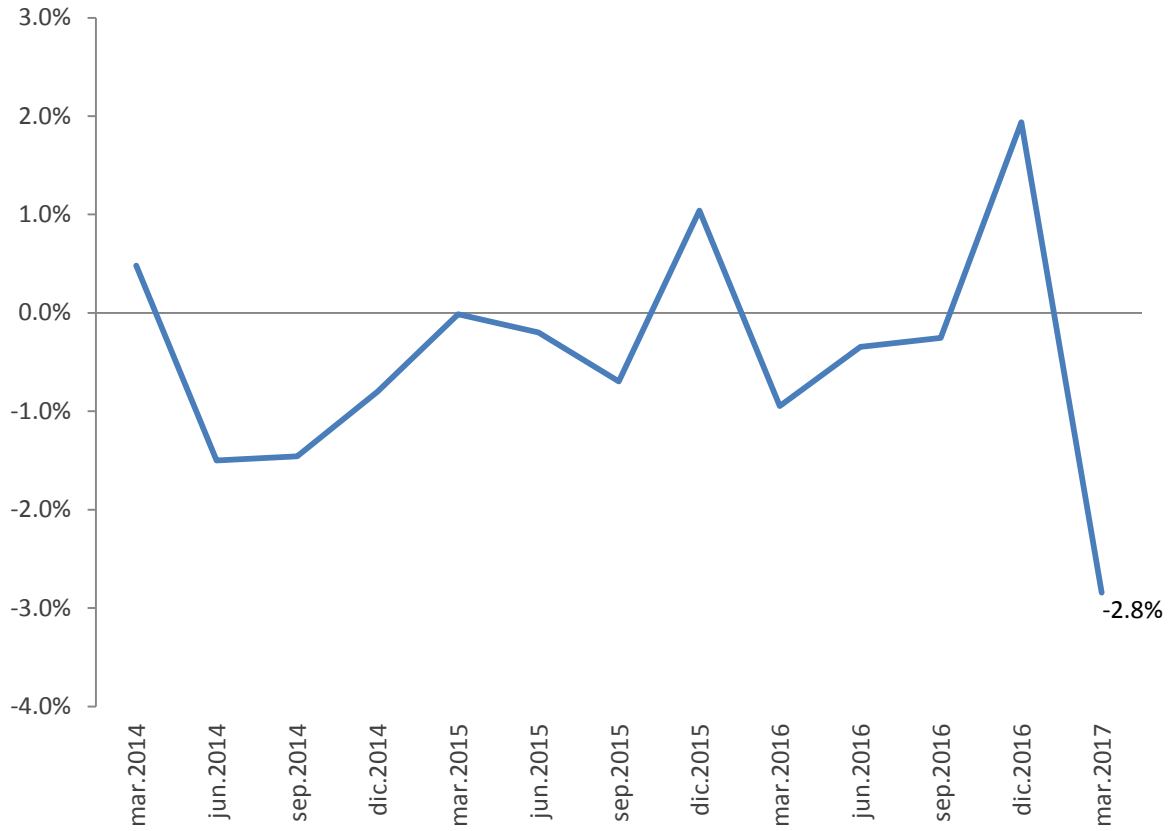


Gráfico 10: Productividad Laboral Media, Comercio, Hoteles y Restaurantes, %

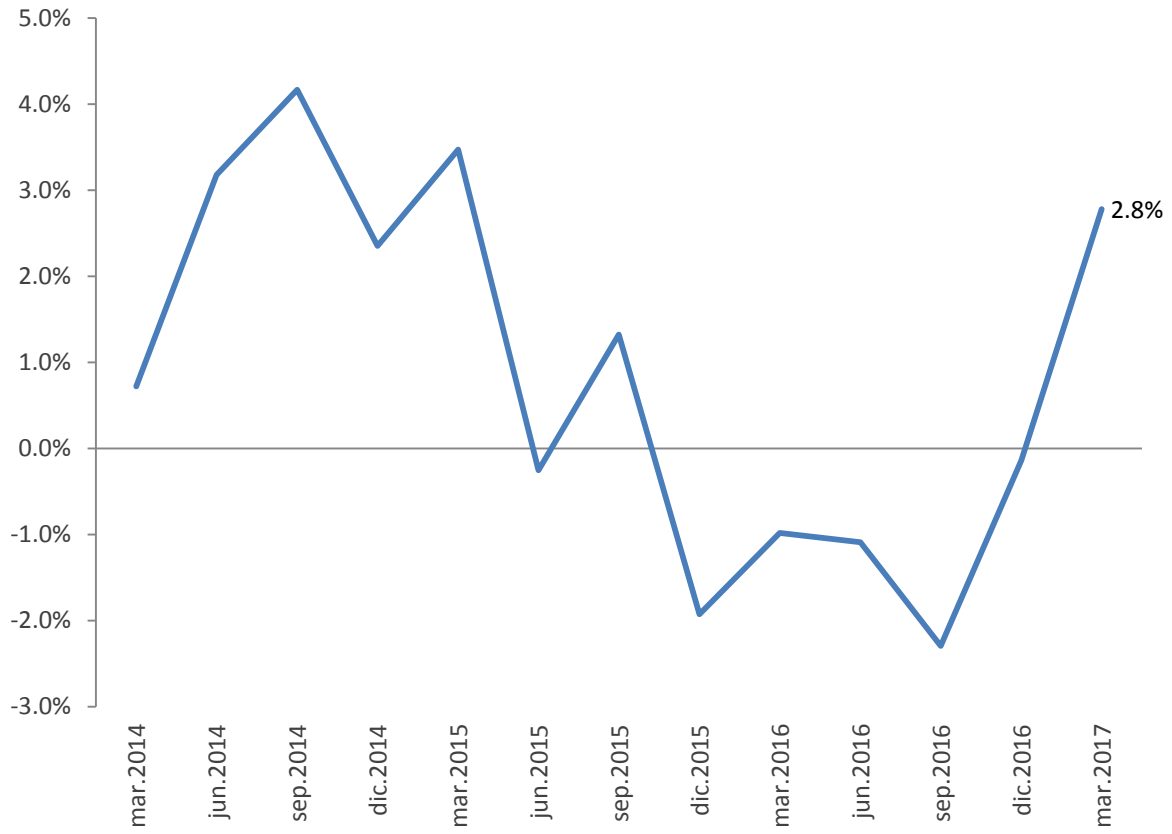


Gráfico 11: Productividad Laboral Media, Transporte y Telecomunicaciones, %

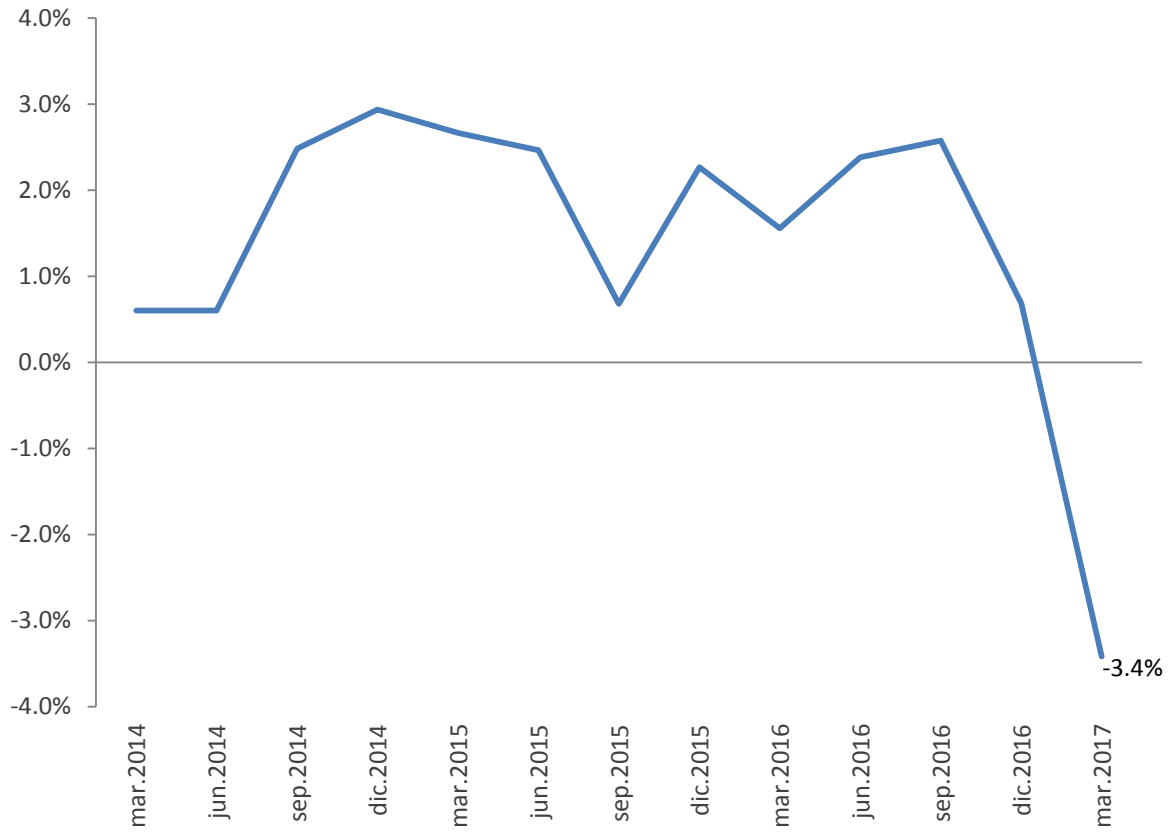


Gráfico 12: Productividad Laboral Media, Electricidad, Gas y Agua, %

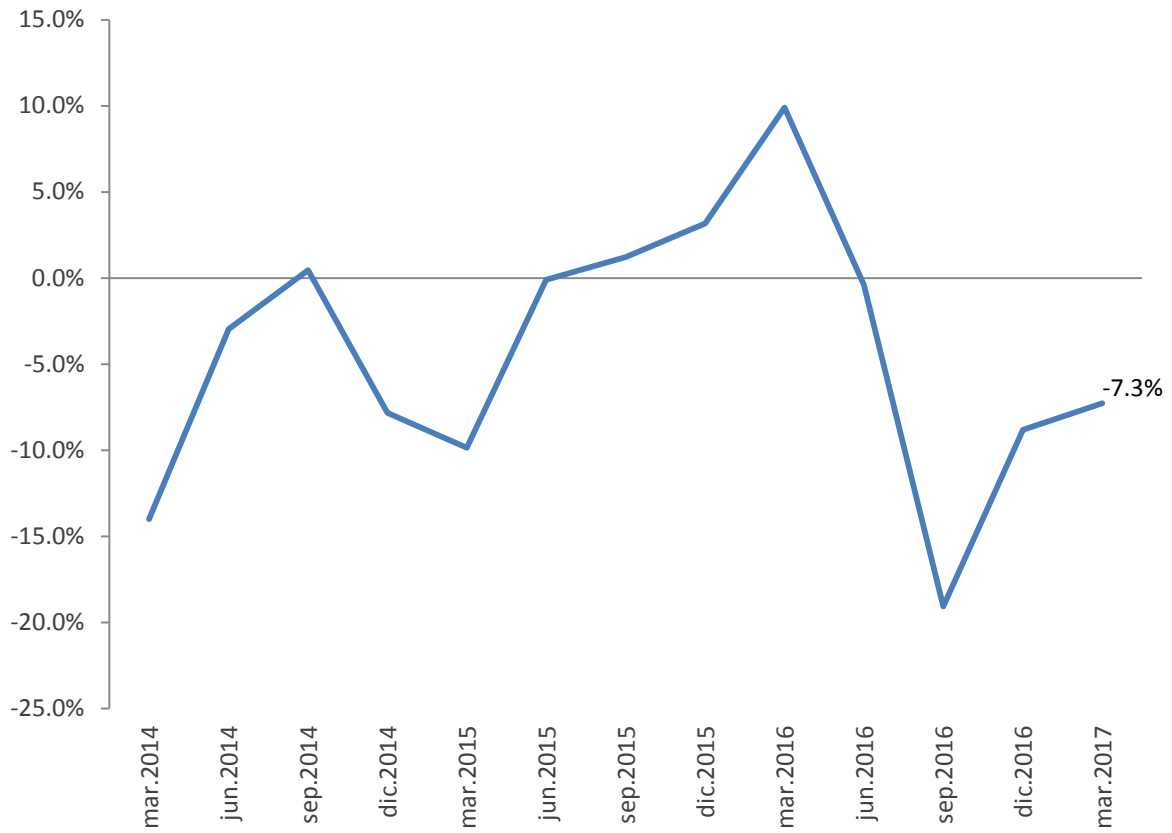
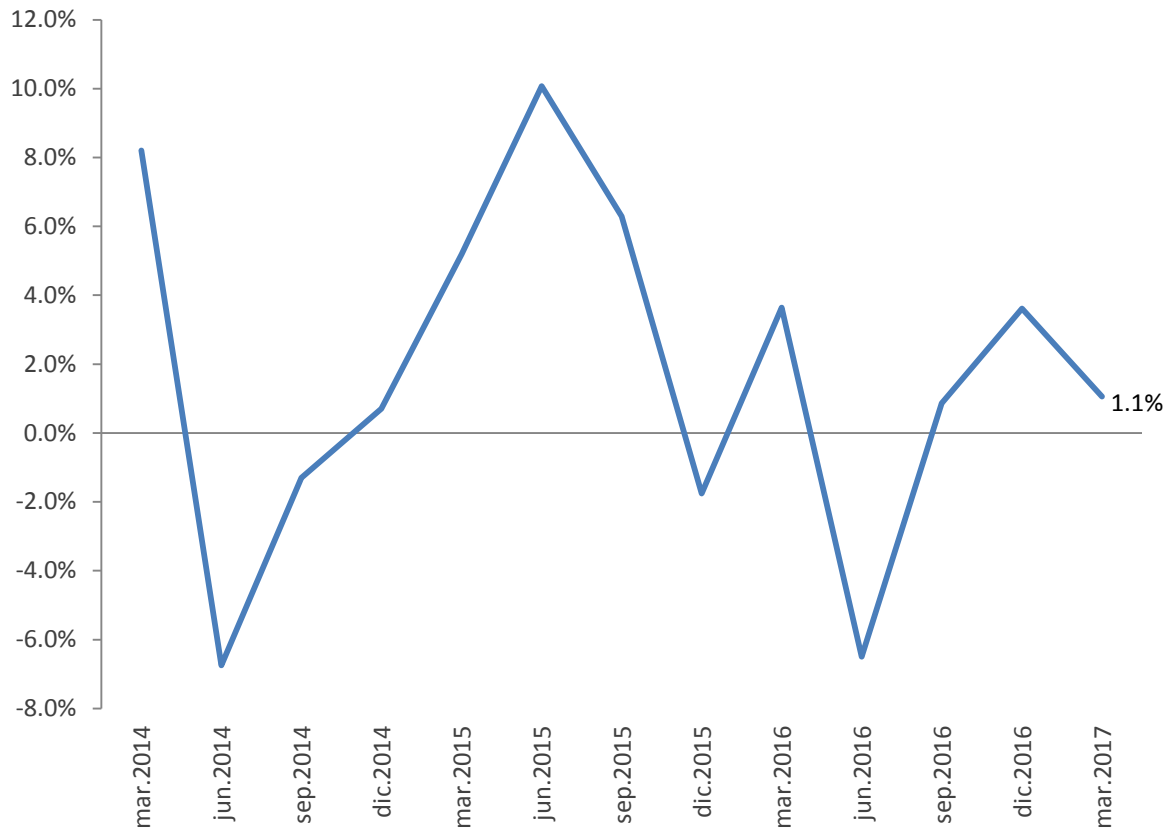


Gráfico 13: Productividad Laboral Media, Agricultura, Caza y Pesca, %



Bibliografía

Banco Central de Chile, Informe de Política Monetaria Abril 2017.

Banco Central de Chile, Informe de Política Monetaria junio 2017.

Banco Central de Chile, Cuentas Nacionales segundo trimestre 2017.

Banco Central de Chile, Cuentas Nacionales Compilación 2013.

ClapesUC, documento metodológico de cálculo de productividad.

Icare y Universidad Adolfo Ibañez (UAI), IMCE: Indicador Mensual de Confianza Empresarial.

Instituto Nacional de Estadísticas (INE), Boletín de Empleo Trimestral, varios números.

Banco Central de Chile, Nota de Prensa "Banco Central de Chile publica la nueva compilación de referencia de las cuentas nacionales de Chile", 22 de diciembre de 2016

Nota Metodológica 1: Actualización a Cuentas Nacionales referencia 2013

Las series principalmente utilizadas para este trabajo corresponden a las cifras de cuentas nacionales oficiales que publica el Banco Central de Chile. En el informe anterior se comenzó la actualización de los datos utilizando la nueva “Compilación de Referencia 2013” que reemplaza la versión anterior (referencia 2008). En el actual informe se encuentran actualizadas todas las fuentes según dichas incorporaciones que incluyeron una actualización de la serie de stock de capital por parte del Banco Central.

Nota Metodológica 2: Empleo por sectores según revisión CIIU v.4

El instituto Nacional de Estadísticas (INE) cambió a partir de diciembre de 2016 la metodología que utiliza para agrupar los trabajadores ocupados según sector económico. En las versiones anteriores, se utilizaba la clasificación utilizando CIIU v.3 (Clasificación Industrial Internacional Uniforme), que separa en 17 categorías las actividades económicas. En la nueva versión, la clasificación CIIU v.4 separa las categorías económicas en 21 categorías. Sin embargo, las nuevas categorías tienen agrupaciones distintas a las utilizadas anteriormente, lo que modifica los valores de la productividad laboral media respecto de los valores que se habían presentado en los informes anteriores. El cambio de la metodología obliga a realizar cambios en esta área, dado que la anterior metodología fue discontinuada. Por otro lado, si la nueva metodología agrupa los sectores económicos de forma consistente con la información entregada por el Banco Central, el resultado será un valor más preciso de la productividad laboral media.