
Informe Segundo Trimestre de 2018:

Índice de Productividad Clapes UC

Agosto de 2018

Resumen Ejecutivo

En este informe se analiza la evolución de la productividad de Chile en el segundo trimestre (abril-junio) de 2018, de acuerdo a la metodología desarrollada por el índice Clapes UC (www.clapesuc.cl):

1. La medición de productividad total de factores utilizando la metodología tradicional (PTF-A) aumentó 2,6% interanual en el segundo trimestre de 2018, observándose así el tercer aumento trimestral consecutivo de este indicador y el mayor crecimiento desde el primer trimestre de 2011 (2,7%).
2. Los índices de productividad total de factores que contienen correcciones por calidad e intensidad del trabajo (PTF-B), utilización del capital (PTF-C) y trabajo y capital simultáneos (PTF-D) aumentaron 2,3%, 1,7% y 1,5%, respectivamente, en el segundo trimestre de 2018.
3. La productividad media laboral (PMe) de la economía nacional creció 3,2% interanual en el segundo trimestre de 2018, aumentando por cuarto trimestre consecutivo y manteniendo una aceleración sostenida.
4. Las principales actividades económicas que impulsaron el crecimiento de la productividad laboral fueron la industria manufacturera, el comercio y los servicios financieros.
5. La productividad media laboral no minera también aumentó 3,2% en el segundo trimestre de 2018 respecto al mismo trimestre del año anterior.
6. La productividad laboral minera creció 6,2% en el segundo trimestre de 2018, mostrando así una desaceleración respecto al trimestre anterior, en que aumentó 10,1%.

1. Introducción

En el presente informe se cuantifica y analiza la productividad de la economía chilena en el segundo trimestre (abril-junio) de 2018. Para ello se utilizan dos medidas de productividad: la productividad total de factores (PTF) y la productividad media laboral (PMe).

La PTF corresponde a las variaciones del producto no explicadas por cambios de los factores de producción stock de capital y trabajo. Para la cuantificación de esta métrica de productividad se utiliza el residuo de Solow tradicional y ajustando los factores de producción (trabajo y capital) por intensidad y calidad de uso. Esto da origen a cuatro indicadores de productividad total de factores: PTF-A (Solow tradicional), PTF-B (trabajo corregido), PTF-C (capital corregido) y PTF-D (trabajo y capital corregidos). Más detalles sobre estos cuatro índices de productividad total de factores se pueden encontrar en el informe metodológico (www.clapesuc.cl).

La productividad media laboral (PMe), en cambio, mide al aporte promedio de cada trabajador a la producción del país. Para obtener la productividad media se calcula el cociente entre el PIB y el número de trabajadores en el mismo periodo.

El informe comienza con un análisis de los resultados obtenidos en los cuatro indicadores de la PTF para el segundo trimestre de 2018. Para ello se analiza la contribución de cada uno de los factores de producción (trabajo y stock de capital) al aumento del PIB. Luego, se presenta la variación anual de la productividad media laboral en el segundo trimestre de 2018, tanto a nivel general como por actividad económica. Finalmente, se muestra la contribución de cada actividad económica al crecimiento de la productividad media laboral de Chile en el segundo trimestre de 2018.

2. Productividad Total de Factores Segundo Trimestre 2018

La productividad total de factores (PTF) busca distinguir las variaciones del valor agregado de la producción debidas al progreso técnico de las variaciones

explicadas por cambios en la acumulación de los factores productivos primarios (capital y trabajo). De acuerdo al informe metodológico del Índice de Productividad Clapes UC, la PTF es estimada de manera residual, cuantificando las variaciones del PIB no justificadas por las variaciones de los factores stock de capital y trabajo (residuo de Solow).

Para calcular la variación de la productividad total de factores se requiere determinar la tasa de crecimiento del PIB, del trabajo y del stock de capital neto. Para el caso del PIB y el trabajo, se utilizaron datos de las Cuentas Nacionales del Banco Central (2018a) y de la Nueva Encuesta Nacional de Empleo (NENE) del INE (2018). Para estimar el stock de capital neto del segundo trimestre de 2018 se utilizó el método de inventarios perpetuos, basado en las existencias de capital en el trimestre anterior, la formación bruta de capital fijo (FBKF) y el consumo de capital fijo (CCF) del actual trimestre. Para estimar el CCF del segundo trimestre de 2018 se consideró que la tasa de depreciación trimestral del capital fijo en el segundo trimestre del año 2018 fue igual a la tasa de depreciación de capital del mismo trimestre del año 2017 (1,40%).

El crecimiento interanual del PIB correspondiente al segundo trimestre del año 2018 fue 5,3%, mostrando así una aceleración respecto primer trimestre, en que el PIB creció 4,3%. El stock de capital neto aumentó 3,4% en el segundo trimestre de 2018, respecto al mismo trimestre de 2017. Esta tasa de crecimiento de stock de capital es similar al observado en los últimos tres trimestres. El número de ocupados creció 2,1% interanual el trimestre móvil abril-junio de 2018, cifra levemente inferior al 2,2% de crecimiento observado el trimestre móvil enero-marzo.

El indicador de productividad total de factores PTF-A, que utiliza la metodología tradicional (Residuo de Solow), aumentó 2,6% en el segundo trimestre de 2018, respecto al mismo trimestre del año anterior. De esta forma, el índice de productividad PTF-A aumenta por tercer trimestre consecutivo. La tasa de crecimiento del indicador PTF-A evidenciada el

segundo trimestre de 2018 es la más alta desde el primer trimestre de 2011, en que el índice PTF-A creció 2,7%.

Los aumentos interanuales observados en los factores de producción stock de capital (3,4%) y trabajo (2,1%) contribuyeron con 1,6 y 1,1 puntos porcentuales, respectivamente, al crecimiento del PIB en el segundo trimestre de 2018. Dado que el PIB creció 5,3% interanual en el segundo trimestre, el Residuo de Solow (PTF-A) trimestral en base anual fue 2,6%.

La Figura 1 presenta la variación trimestral en base anual del índice PTF-A (Solow tradicional) desde 2010 hasta el segundo trimestre de 2018.

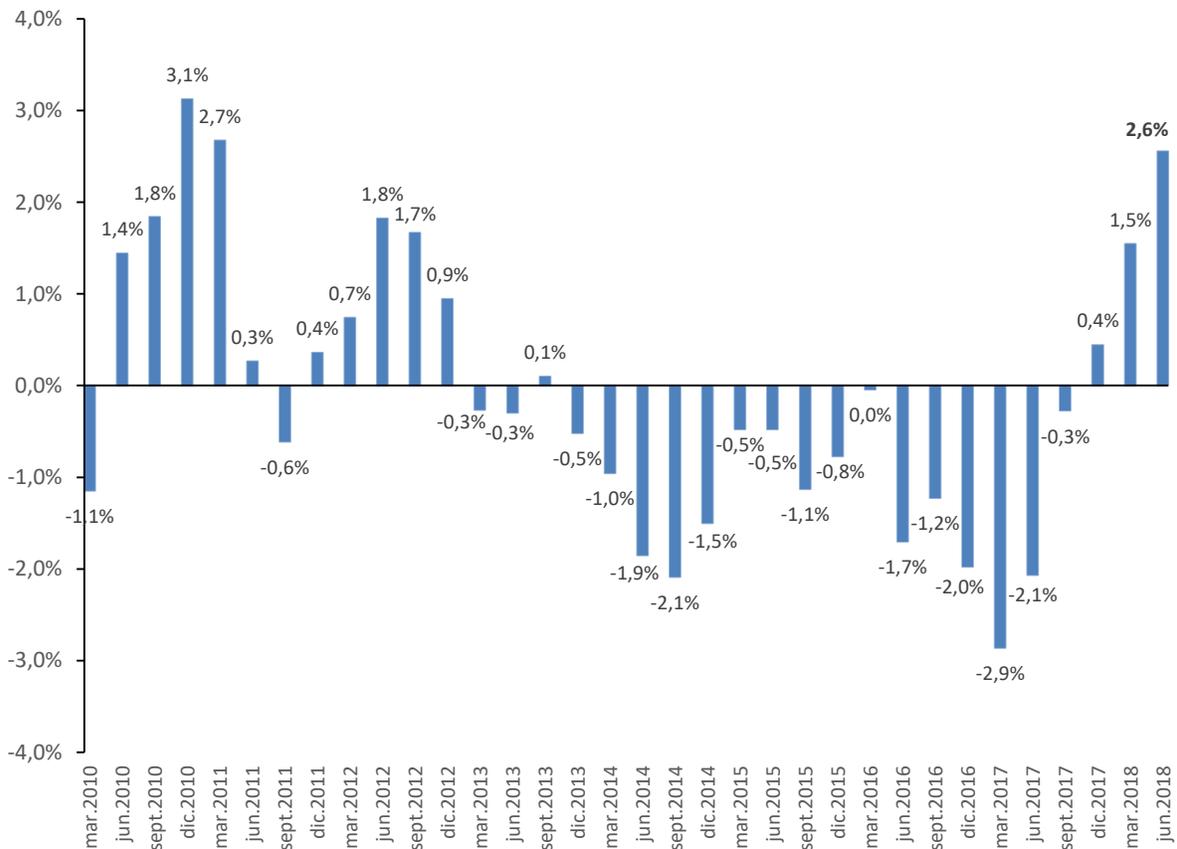


Figura 1: Índice PTF-A (Solow tradicional), variación trimestral en base anual

El índice PTF-B, que corrige el factor trabajo por la calidad e intensidad del uso mediante salarios y horas trabajadas, presentó un crecimiento de 2,3%

interanual en el segundo trimestre de 2018. Este también es el tercer aumento consecutivo del indicador de productividad con trabajo corregido PTF-B.

La menor tasa de crecimiento de la PTF-B respecto a la productividad medida de forma tradicional (PTF-A) se explica por el aumento del factor de corrección de intensidad y calidad del empleo (0,04% en base anual), el que es calculado con datos de la Encuesta de Ocupación y Desocupación de la Universidad de Chile (Centro de Microdatos, 2018). Esto genera que la contribución del trabajo al crecimiento de la producción en el segundo trimestre aumente de 1,1 puntos porcentuales (PTF-A) a 1,3 puntos porcentuales (PTF-B). Dado que el stock de capital contribuyó con 1,6 puntos porcentuales al crecimiento de 5,3% del PIB interanual, el índice PTF-B aumenta 2,3% en base anual en el segundo trimestre de 2018.

Considerando la remuneración promedio w_i del grupo i (i =Ed. Básica (1), Ed. Media (2), Ed. Técnica Superior (3) y Ed. Universitaria (4)) dividido en la remuneración promedio w_1 del grupo $i=1$ (Ed. Básica) como proxy de la calidad del empleo del grupo i relativo al grupo con solo Ed. Básica, se obtiene que la calidad de los trabajadores con Ed. Media, Ed. Técnica Superior y Ed. Universitaria aumentó 3,5%, 6,1% y 6,7%, respectivamente, en el segundo trimestre de 2018.

Para la intensidad de uso del empleo se considera la cantidad de horas trabajadas promedio h_i de cada grupo i . Se destaca que en el segundo trimestre las horas trabajadas promedio de los trabajadores con Ed. Básica, Ed. Media y Ed. Técnica Superior disminuyó 0,7%, 0,2% y 1,2%, respectivamente. La intensidad de uso de los trabajadores con Ed. Universitaria aumentó 2,1% el segundo trimestre. De esta forma, los trabajadores con Ed. Media y Ed. Técnica Superior aumentaron su calidad (3,5% y 6,1%, respectivamente), pero disminuyeron en intensidad (0,2% y 1,2%, respectivamente). Los trabajadores con Ed. Universitaria aumentaron tanto en calidad (6,7%) como en intensidad de uso (2,1%).

En la Figura 2 se muestra la variación trimestral en base anual del indicador PTF-B (trabajo corregido) hasta el segundo trimestre de 2018.

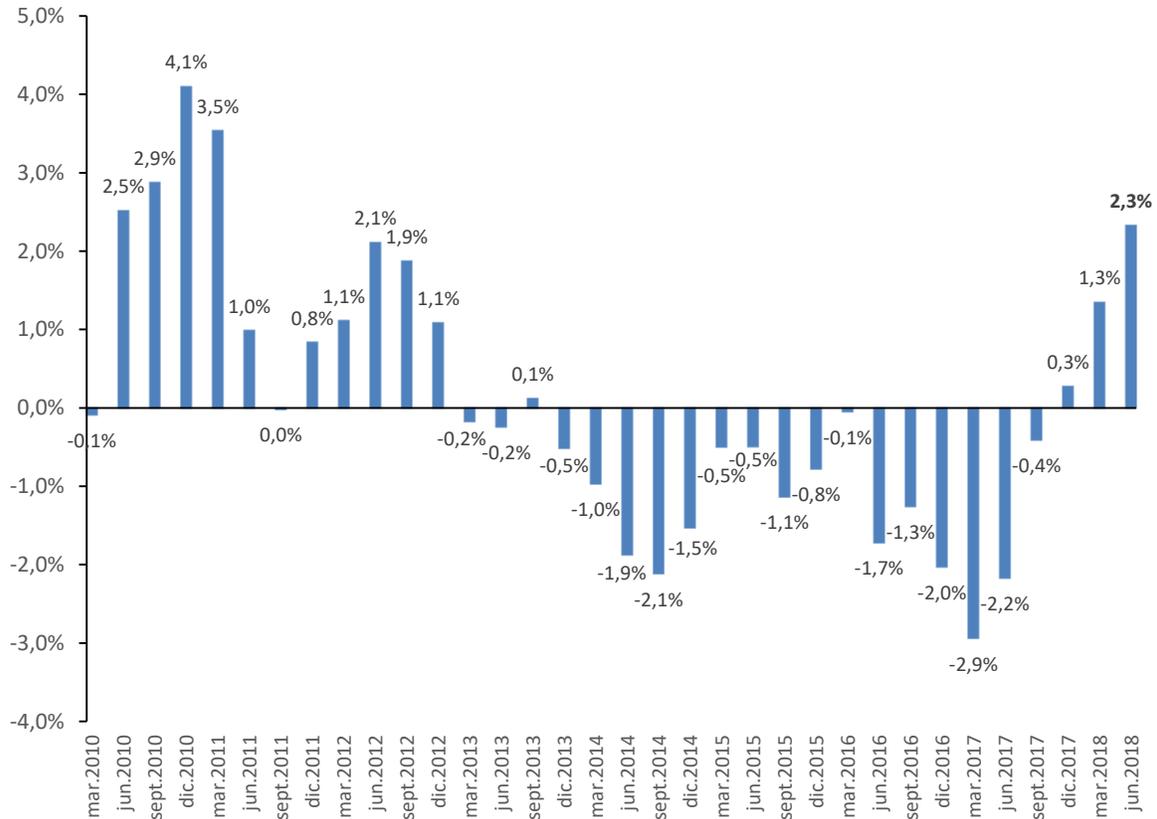


Figura 2: Índice PTF-B (trabajo corregido), variación trimestral en base anual

El indicador PTF-C, que corrige el stock de capital por la intensidad y costo de uso, aumentó 1,7% interanual el segundo trimestre de 2018. Este es el tercer crecimiento trimestral consecutivo de este indicador de productividad, tras los aumentos de 0,1% y 0,4% evidenciados los dos trimestres anteriores. Además, este corresponde al mayor crecimiento de la medida PTF-C desde el cuarto trimestre de 2012, en que aumentó 2,4% interanual.

La corrección del capital por intensidad y costo de uso genera un aumento de la tasa de crecimiento de este factor respecto al factor no ajustado. Esto se debe a que el factor de corrección del capital tuvo una variación de 1,76% en base anual. El mayor aumento del capital corregido conlleva a que la contribución de este factor al aumento del PIB sea 2,5 puntos porcentuales en vez de 1,6 como es en la PTF-A. Como el PIB creció 5,3% y el empleo sin ajuste

contribuyó con 1,1 puntos porcentuales a dicho crecimiento, la PTF-C aumentó 1,7% en el segundo trimestre.

El factor de corrección del capital se considera igual al producto entre el factor de intensidad de uso y el de costo de uso del capital fijo. Para el factor de intensidad de uso se utiliza el Indicador Mensual de Confianza Empresarial (IMCE) referida al uso de capacidad en la industria manufacturera y la industria minera (ICARE, 2018), mientras que para el factor de costo de uso se utilizan los deflatores de capital por tipo de activo. En el segundo trimestre de 2018, el factor de intensidad de uso del capital aumentó 1,8% interanual, mientras que el factor de costo de uso cayó 0,1%.

En la Figura 3 se muestran las tasas de crecimiento trimestrales en base anual del indicador PTF-C (capital corregido).

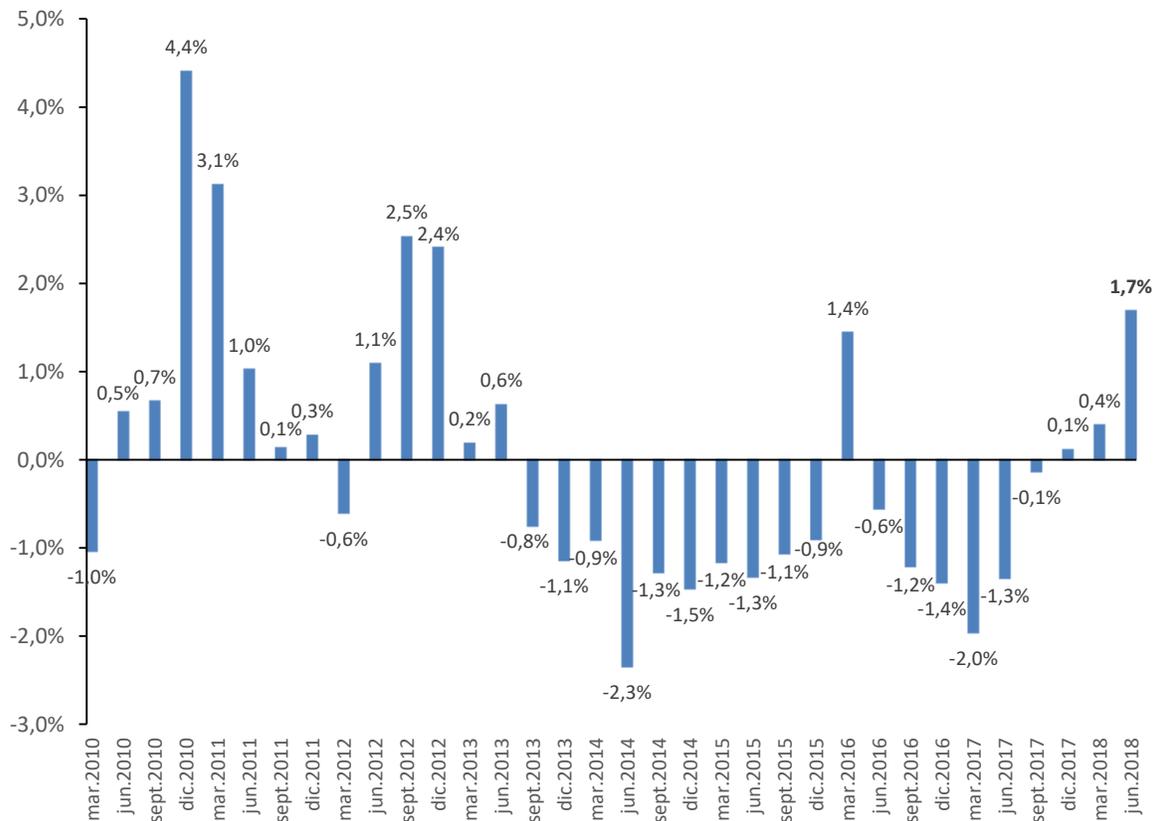


Figura 3: Índice PTF-C (capital corregido), variación trimestral en base anual

Finalmente, la medida de productividad PTF-D, en que se corrige el stock de capital y el trabajo para capturar el grado de utilización y la calidad ambos factores de producción, presenta un crecimiento de 1,5% interanual para el segundo trimestre de 2018. Con esto se completan dos trimestres consecutivos de crecimiento del indicador PTF-D, tras el leve aumento de 0,2% estimado para el primer trimestre de 2018. En este caso, los factores stock de capital y empleo ajustados contribuyeron con 2,5 y 1,3 puntos porcentuales, respectivamente, al crecimiento de 5,3% del PIB.

Las variaciones trimestrales en base anual del indicador PTF-D (trabajo y capital corregidos) hasta el segundo trimestre de 2018 son presentadas en la Figura 4.

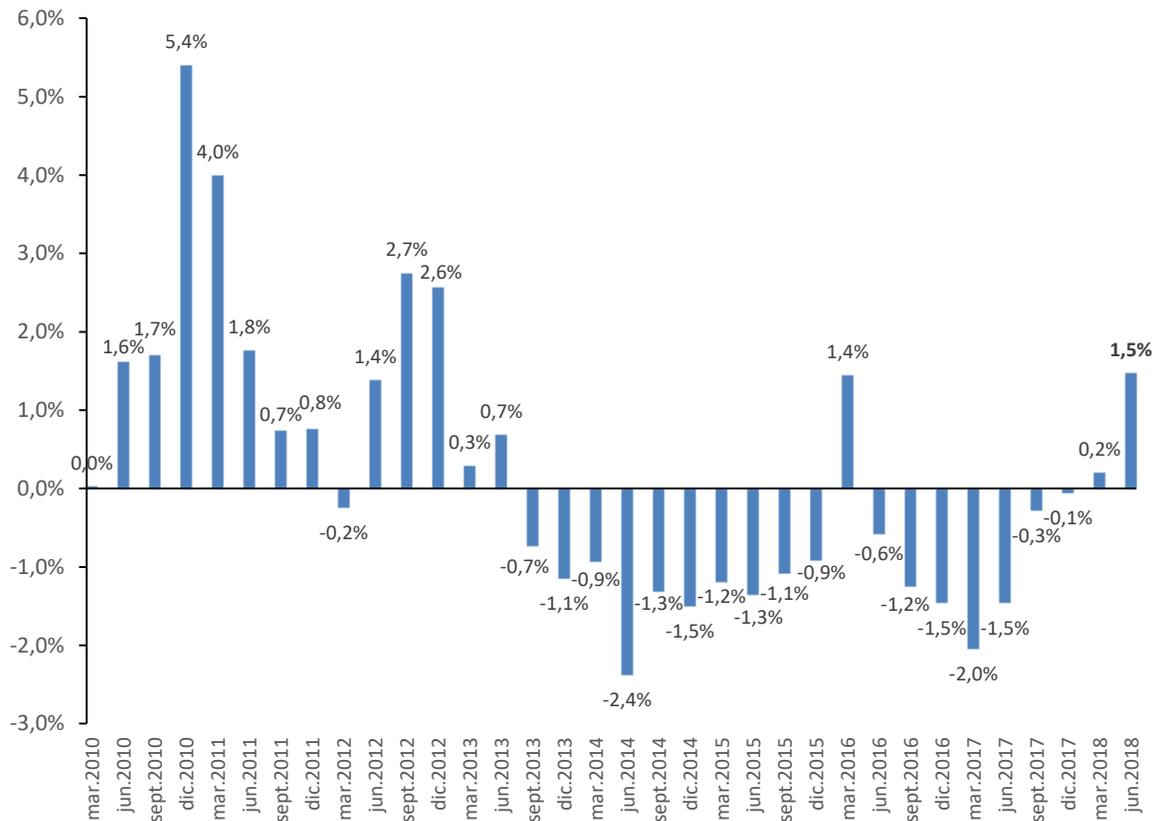


Figura 4: Índice PTF-D (trabajo y capital corregidos), variación trimestral en base anual

3. Productividad Media Laboral Segundo Trimestre 2018

Además de los cuatro indicadores de productividad total de factores (PTF), en este informe se presenta el crecimiento de la productividad media laboral (PMe) para el segundo trimestre de 2018. Esta medida de productividad corresponde al aporte medio de cada trabajador en el valor agregado de la producción. La productividad media laboral es medida como el cociente entre el PIB y el número de empleados en el periodo correspondiente.

3.1 Productividad Media Laboral General Segundo Trimestre 2018

La productividad media laboral de toda la economía nacional presentó un crecimiento real de 3,2% en interanual el segundo trimestre 2018. La serie del PIB creció a una mayor tasa interanual (5,3%) que el empleo (2,1%) en el segundo trimestre. De esta forma, la productividad laboral aumentó por cuarto trimestre consecutivo, presentando además una aceleración sostenida en los últimos cuatro trimestres. La tasa de crecimiento de la productividad laboral evidenciada en el segundo trimestre de 2018 es la más alta desde el cuarto trimestre de 2012, en que también creció 3,2%.

En la Figura 5 se presentan las variaciones trimestrales interanuales de la productividad media laboral de la economía chilena entre el primer trimestre de 2010 y el segundo trimestre de 2018.

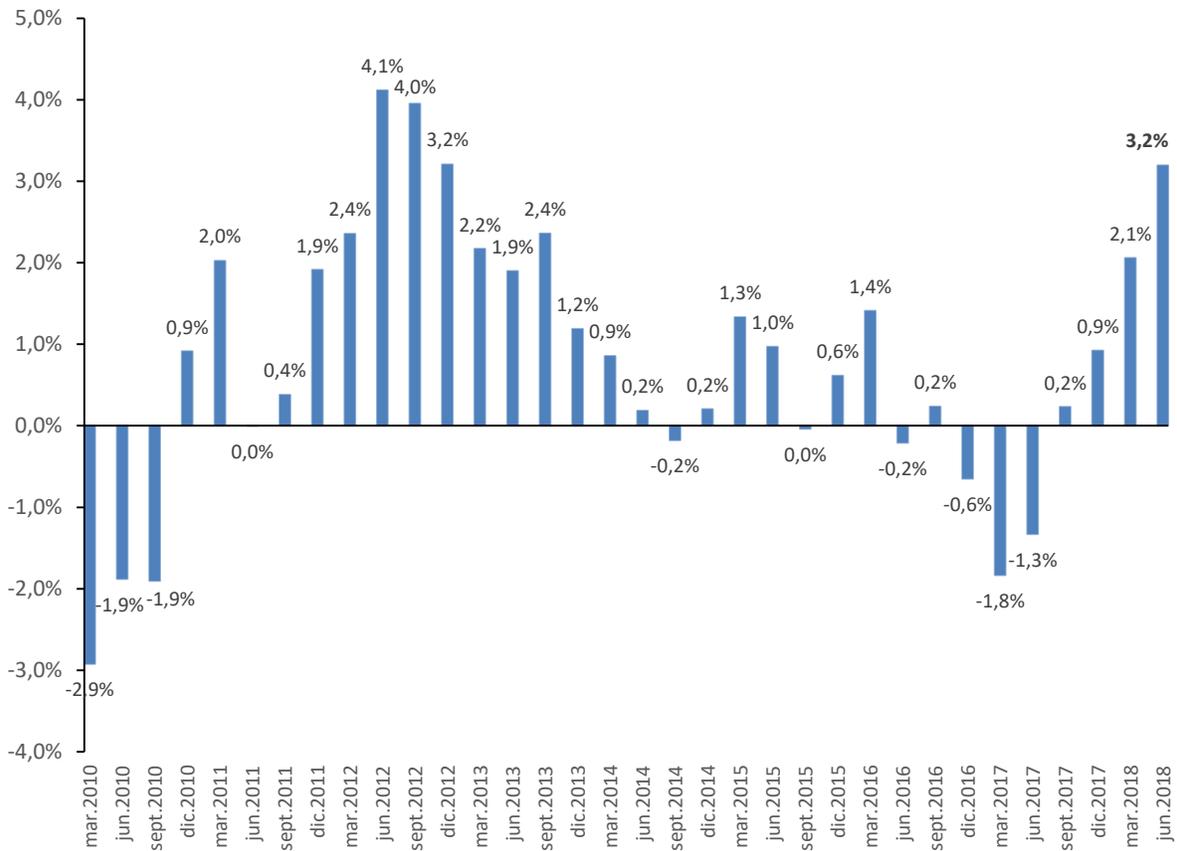


Figura 5: Productividad media laboral (PME), variación trimestral en base anual

La medición de la productividad media laboral excluyendo la minería también muestra un crecimiento de 3,2% interanual en el segundo trimestre de 2018. El PIB no minero aumentó 5,4% en base anual, mientras que el empleo no minero creció 2,2%. Este corresponde al tercer crecimiento trimestral consecutivo de la productividad laboral no minera. Además, se destaca la importante aceleración de esta métrica respecto al trimestre anterior, pues el primer trimestre de 2018 la productividad laboral no minera aumentó 0,9% interanual.

En la Figura 6 se muestran las tasas de variación trimestrales en base anual de la productividad laboral no minera de Chile, desde 2010 hasta el segundo trimestre de 2018.

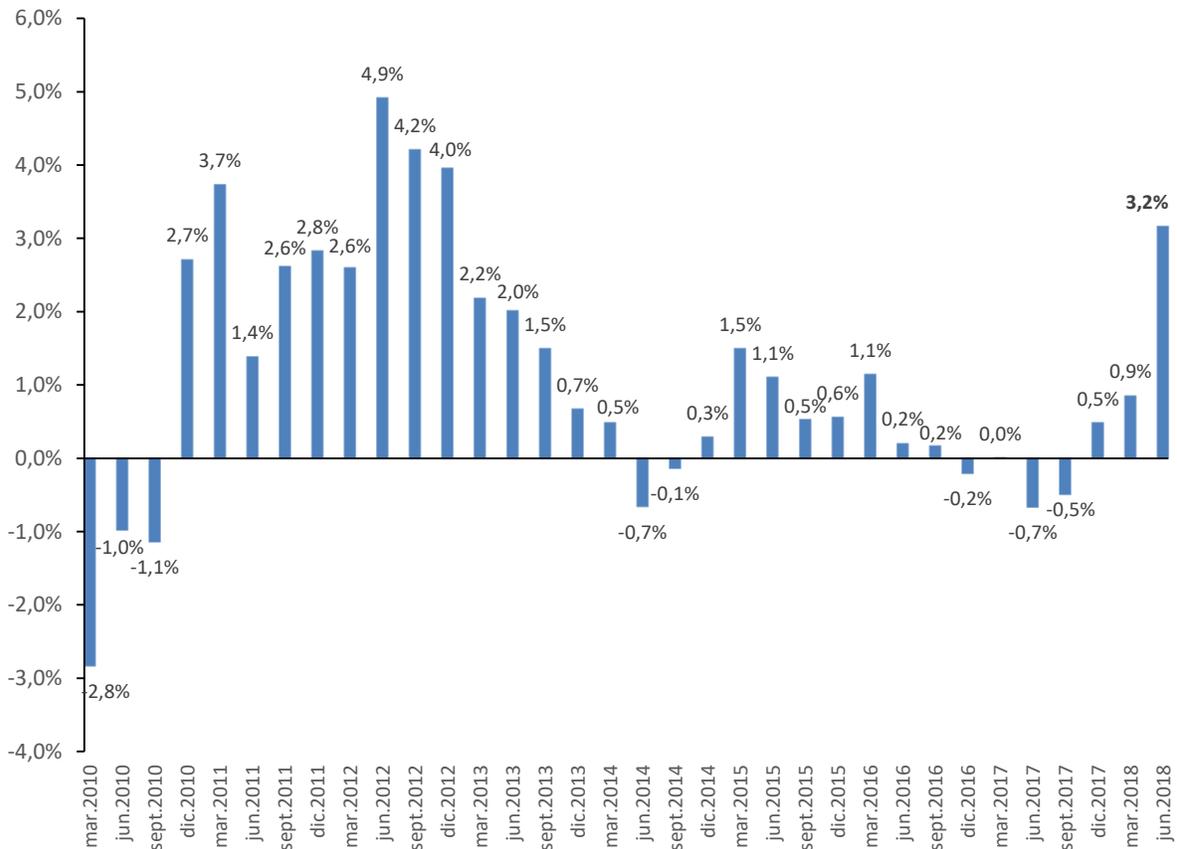


Figura 6: Productividad media laboral, excluyendo minería, variación trimestral en base anual

3.2 Productividad Media Laboral por Actividad Económica Segundo Trimestre 2018

A continuación, se analiza la tasa de crecimiento interanual del segundo trimestre de 2018 de la productividad media laboral para algunas actividades de la economía de Chile, como lo son:

- Minería
- Electricidad, gas y agua
- Agricultura, caza y pesca
- Industria manufacturera
- Construcción
- Comercio, hoteles y restaurantes
- Transporte y telecomunicaciones

La productividad media laboral del sector minero (Figura 7) aumentó por cuarto trimestre consecutivo. La productividad laboral minera creció 6,2% en el segundo trimestre de 2018, presentado así una leve desaceleración respecto al crecimiento de la productividad minera en el trimestre anterior (10,1%). Este incremento de la productividad laboral minera contribuyó en 0,25 puntos porcentuales del 3,2% de crecimiento de la productividad laboral de Chile en el segundo trimestre de 2018 (Figura 10).

En el segundo trimestre de 2018, la productividad laboral del sector de electricidad, gas y agua (Figura 7) creció 11,3% interanual. Este es el tercer crecimiento trimestral consecutivo de la productividad laboral del sector, evidenciándose además una aceleración de esta métrica respecto al último trimestre (8,4%). Este sector contribuyó con 0,08 puntos porcentuales al crecimiento de 3,2% de la productividad laboral del país en el segundo trimestre de 2018 (Figura 10).

La productividad media laboral de la actividad agricultura, caza y pesca (Figura 7) presentó un incremento de 7,7% en el segundo trimestre con base anual, mostrando así una importante recuperación tras tres descensos consecutivos. La contribución de este sector al crecimiento de la productividad laboral del país fue 0,18 puntos porcentuales (Figura 10).

Para el caso de la industria manufacturera (Figura 8), la productividad media laboral presentó un importante ascenso en el segundo trimestre, completando con esto cuatro alzas consecutivas. El crecimiento de la productividad laboral de esta actividad en el segundo trimestre de 2018 fue 13,0%, evidenciándose una significativa aceleración de esta métrica. La contribución de esta actividad al crecimiento de la productividad laboral de la economía en el segundo trimestre fue 0,54 puntos porcentuales (Figura 10).

En el sector construcción (Figura 8), la productividad media laboral presentó un crecimiento interanual de 2,1% el segundo trimestre de 2018. De esta forma, la productividad de este sector muestra una desaceleración respecto al trimestre anterior, en que aumentó 3,8%. Este sector contribuyó con 0,15 puntos porcentuales al crecimiento de la productividad laboral (Figura 10).

Por otro lado, el sector comercio, hoteles y restaurantes (Figura 9) presenta un crecimiento de 5,6% en su productividad laboral en el segundo trimestre. Con ello, la productividad laboral de esta actividad aumentó por sexto trimestre consecutivo. Esta actividad contribuyó con 0,358 puntos porcentuales al crecimiento de la productividad laboral del país en el segundo trimestre (Figura 10).

Finalmente, la productividad laboral en el sector transporte y telecomunicaciones (Figura 9) disminuyó 2,8% el segundo trimestre de 2018. Esta es la primera caída de la productividad laboral de esta actividad desde el primer trimestre de 2017 (-3,3%), terminando así con cuatro incrementos consecutivos. No obstante, la contribución de este sector al crecimiento de la productividad laboral de toda la economía fue positiva (0,20 puntos porcentuales), pues el producto entre la productividad laboral del sector y la participación de la actividad en el total de ocupados aumentó 2,3% interanual. Con esto, se concluye que las siete actividades analizadas contribuyeron positivamente al aumento de la productividad laboral de la economía del país (Figura 10).

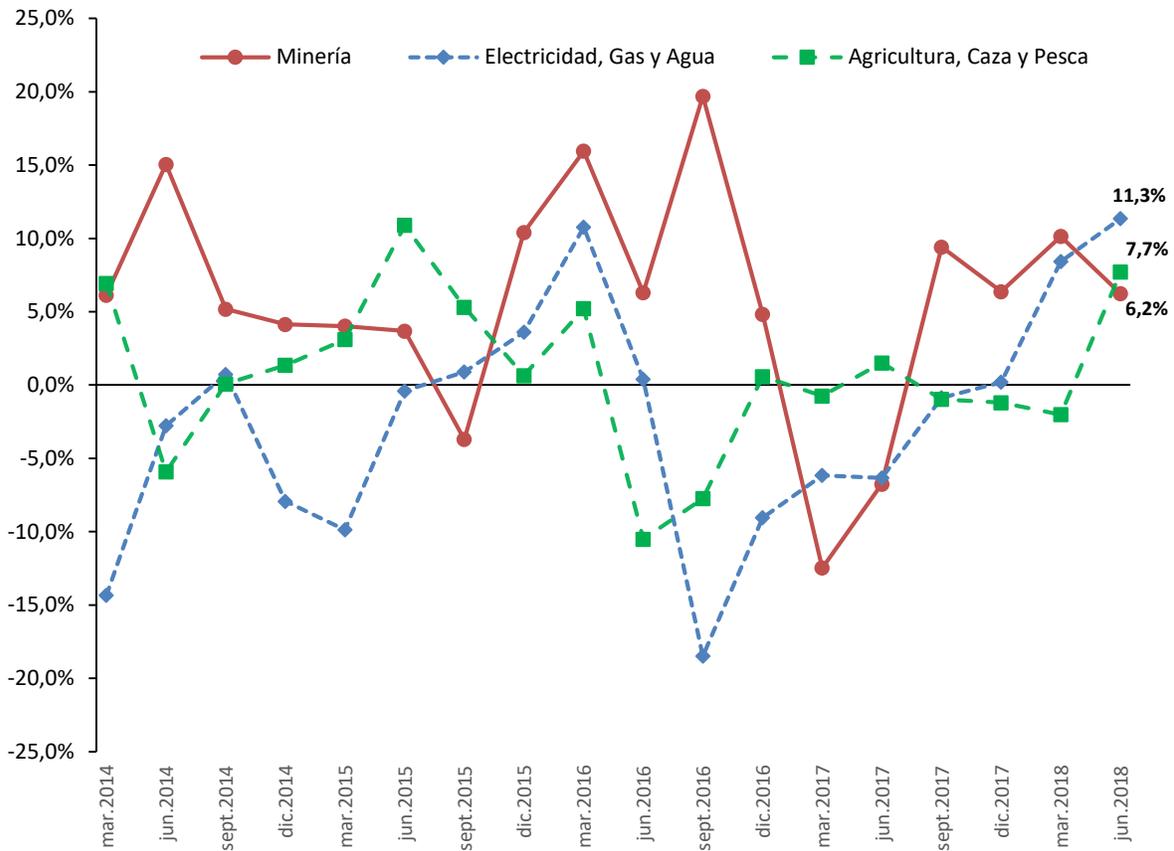


Figura 7: Productividad media laboral, minería, electricidad, gas y agua, agricultura, caza y pesca, variación trimestral en base anual

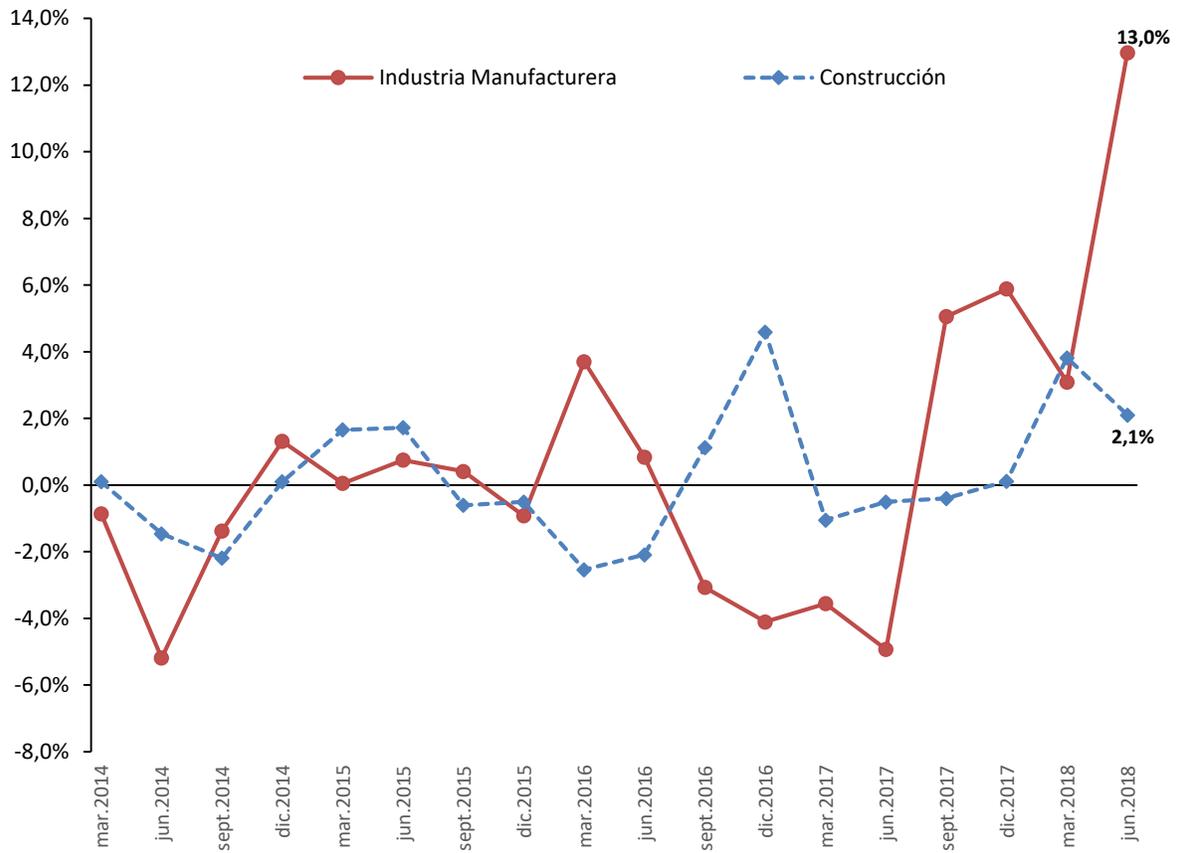


Figura 8: Productividad media laboral, industria manufacturera y construcción, variación trimestral en base anual

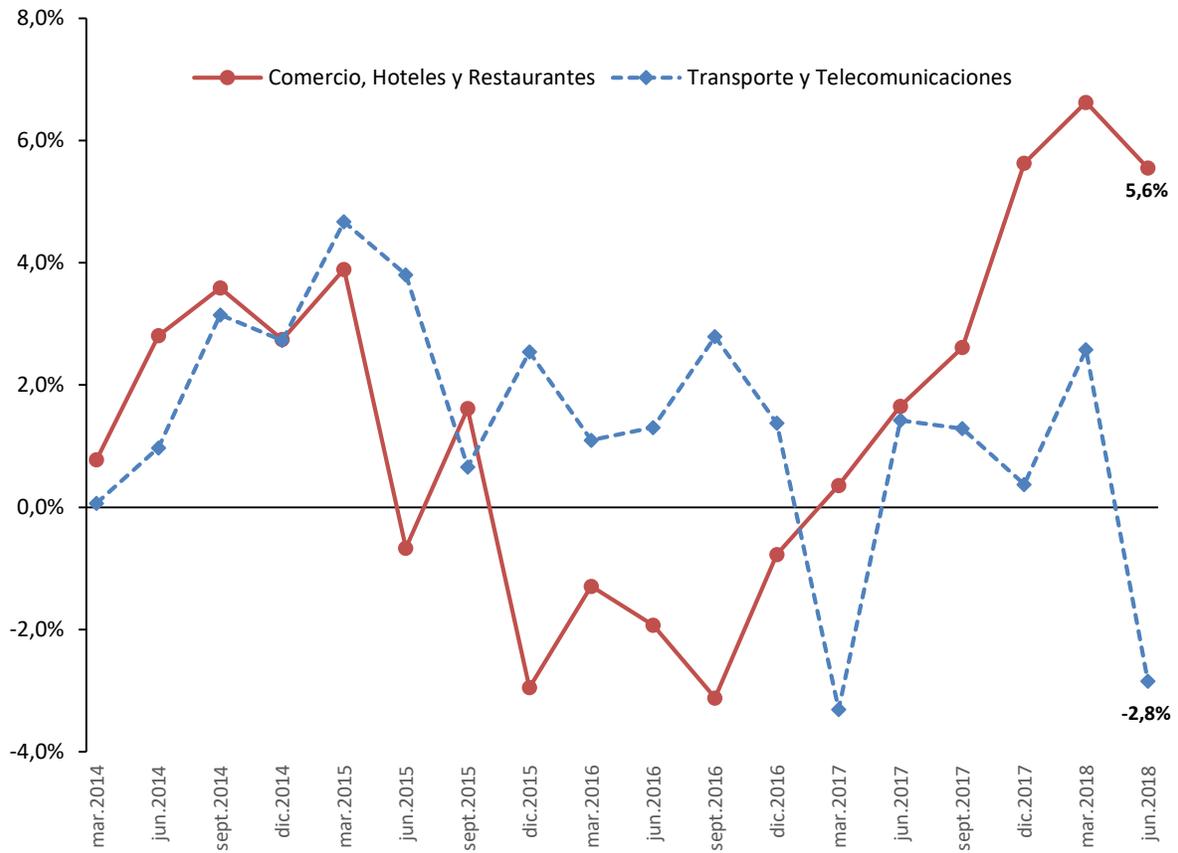


Figura 9: Productividad media laboral, comercio, hoteles y restaurantes, transporte y telecomunicaciones, variación trimestral en base anual

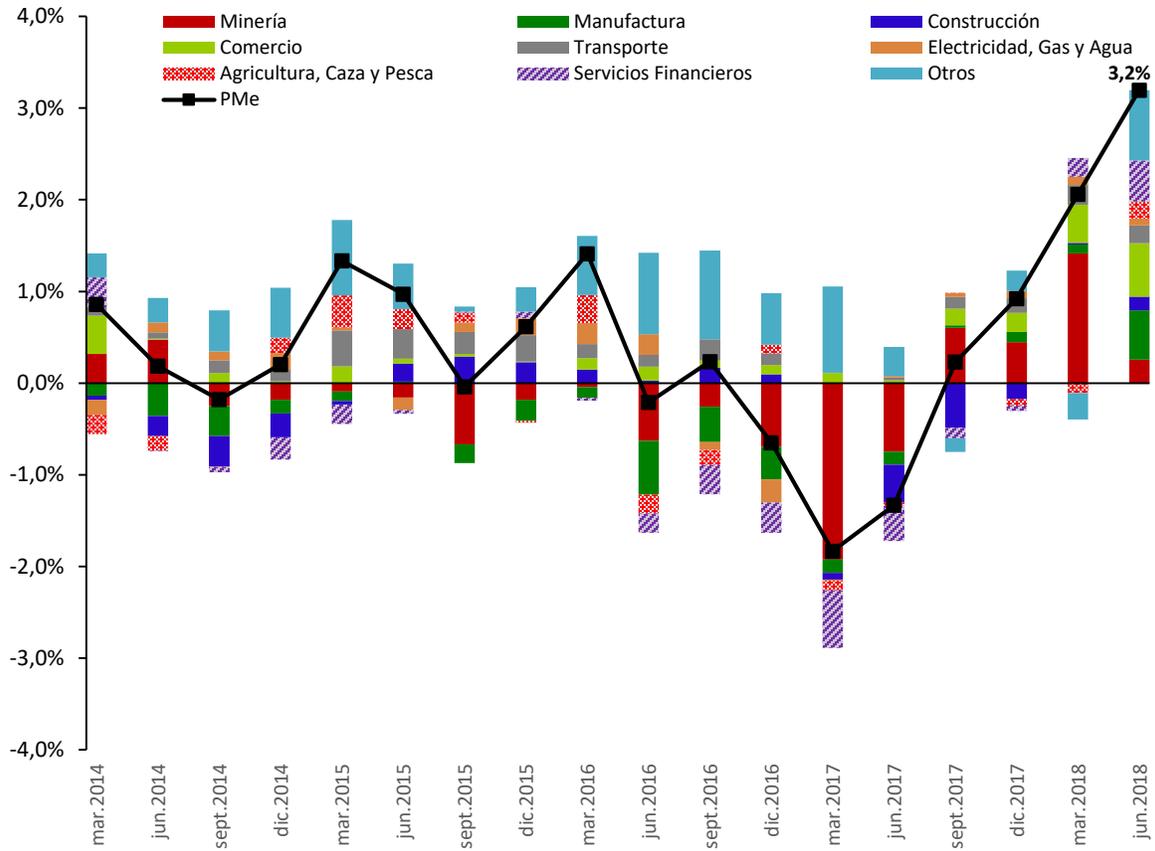


Figura 10: contribución de actividades económicas al crecimiento de la productividad media laboral, variación trimestral en base anual

Bibliografía

Banco Central de Chile (2018a). Base de Datos Estadísticos, Cuentas Nacionales, segundo trimestre 2018.

Banco Central de Chile (2018b). Base de Datos Estadísticos, Indicadores Sectoriales, segundo trimestre 2018.

Centro de Microdatos (2018). Encuesta de Ocupación y Desocupación (EOD), segundo trimestre 2018. Santiago, Chile: Universidad de Chile.

Cerda, R., Larraín, F., Llodrá, J.I. y Valente, J.T. (2015). Informe Metodológico: Índice de Productividad Clapes UC. Santiago, Chile: Centro Latinoamericano de Políticas Sociales y Económicas Clapes UC.

Instituto Chileno de Administración Racional de Empresas (2018). Indicador Mensual de Confianza Empresarial (IMCE), segundo trimestre 2018.

Instituto Nacional de Estadísticas (2018). Estadísticas Laborales, Nueva Encuesta Nacional de Empleo (NENE), trimestre móvil abril-junio 2018.