

Informe Primer Trimestre de 2018:

Índice de Productividad Clapes UC

Mayo de 2018

Resumen Ejecutivo

En este informe se analiza la evolución de la productividad de Chile en el primer trimestre 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) registró un crecimiento de 1,4% en base anual en el primer trimestre de 2018, exhibiendo así el segundo aumento trimestral consecutivo de este indicador.
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), también presentaron un crecimiento de 1,4% en el primer trimestre de 2018.
3. Los factores de corrección por calidad e intensidad del trabajo y del capital se mantuvieron invariantes, lo que explica que los indicadores PTF-B, PTF-C y PTF-D hayan crecido a la misma tasa (1,4%) que la PTF tradicional (PTF-A).
4. La productividad media laboral (PMe) de la economía nacional creció 1,9% en el primer trimestre de 2018, mostrando así una importante aceleración respecto al trimestre anterior (0,9%).
5. Si se excluye la minería del análisis, la productividad media laboral de Chile aumentó 0,7% en el primer trimestre de 2018 respecto al mismo trimestre del año anterior.
6. La productividad laboral minera creció 10,3% en el primer trimestre de 2018, contribuyendo así con 1,4 puntos porcentuales al crecimiento de la productividad laboral del país (1,9%).

1. Introducción

En el presente informe se analiza la productividad de la economía chilena en el primer trimestre de 2018. Para ello se utilizan dos métricas 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 índices de productividad se pueden encontrar en el informe metodológico (www.clapesuc.cl).

La productividad media laboral, en cambio, mide al aporte promedio de cada trabajador al producto. Para obtener la productividad media (PMe) 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 primer trimestre de 2018. Junto a esto, se analiza la contribución de cada uno de los factores de producción (trabajo y capital) al aumento del PIB. Posteriormente, se presenta la variación anual de la productividad media Laboral en el primer trimestre de 2018, tanto a nivel general como por actividad económica. También se muestra la contribución de cada actividad económica al crecimiento de la productividad media de Chile.

2. Productividad Total de Factores Primer Trimestre 2018

La productividad total de factores (PTF) busca distinguir las variaciones del PIB 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 producto no justificadas por las variaciones de los factores stock de capital y trabajo (residuo de Solow).

Para calcular las variaciones de la productividad total de factores se requiere conocer la tasa de crecimiento del PIB, del stock de capital y del trabajo. 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 primer trimestre de 2018 se utilizó el método de inventarios perpetuos, basado en las existencias de capital en el trimestre anterior, la formación de capital bruto (FBKF) y el consumo de capital fijo (CCF). Para estimar el CCF del primer trimestre de 2018 se consideró que la tasa de depreciación trimestral del capital fijo en el primer trimestre del año 2018 fue igual a la tasa de depreciación de capital del mismo trimestre del año 2017 (1,41%).

El crecimiento anual del PIB correspondiente al primer trimestre del año 2018 fue 4,2%, mostrando así una importante aceleración respecto al trimestre anterior, en que el PIB creció 3,3%. En cuanto al stock de capital, considerando el supuesto antes descrito se estima que este insumo aumentó 3,3% en el primer trimestre de 2018, respecto al mismo trimestre de 2017. Este crecimiento de stock de capital es igual al observado el trimestre anterior. El empleo creció 2,2% en base anual el primer trimestre de 2018, cifra levemente inferior al 2,3% de crecimiento observado el trimestre anterior para este insumo.

El indicador trimestral de productividad total de factores (PTF-A), que utiliza la metodología tradicional (Residuo de Solow), aumentó 1,4% en el primer trimestre de 2018, respecto al mismo trimestre del año anterior. Con esto, el índice de productividad PTF-A presenta una tasa de crecimiento positiva por segundo trimestre consecutivo, mostrando una importante aceleración respecto al trimestre anterior, en que el índice PTF-A creció 0,4%.

Los aumentos evidenciados en los factores de producción stock de capital (3,3%) y trabajo (2,2%) contribuyeron con 1,6 y 1,2 puntos porcentuales, respectivamente, al crecimiento de la producción en el primer trimestre de 2018. Dado que el PIB aumentó 4,2% anual en el primer trimestre, el Residuo de Solow (PTF-A) trimestral en base anual fue 1,4%.

En la Figura 1 se muestra la variación trimestral en base anual del índice PTF-A (Solow tradicional) desde 2010 hasta el primer trimestre de 2018.

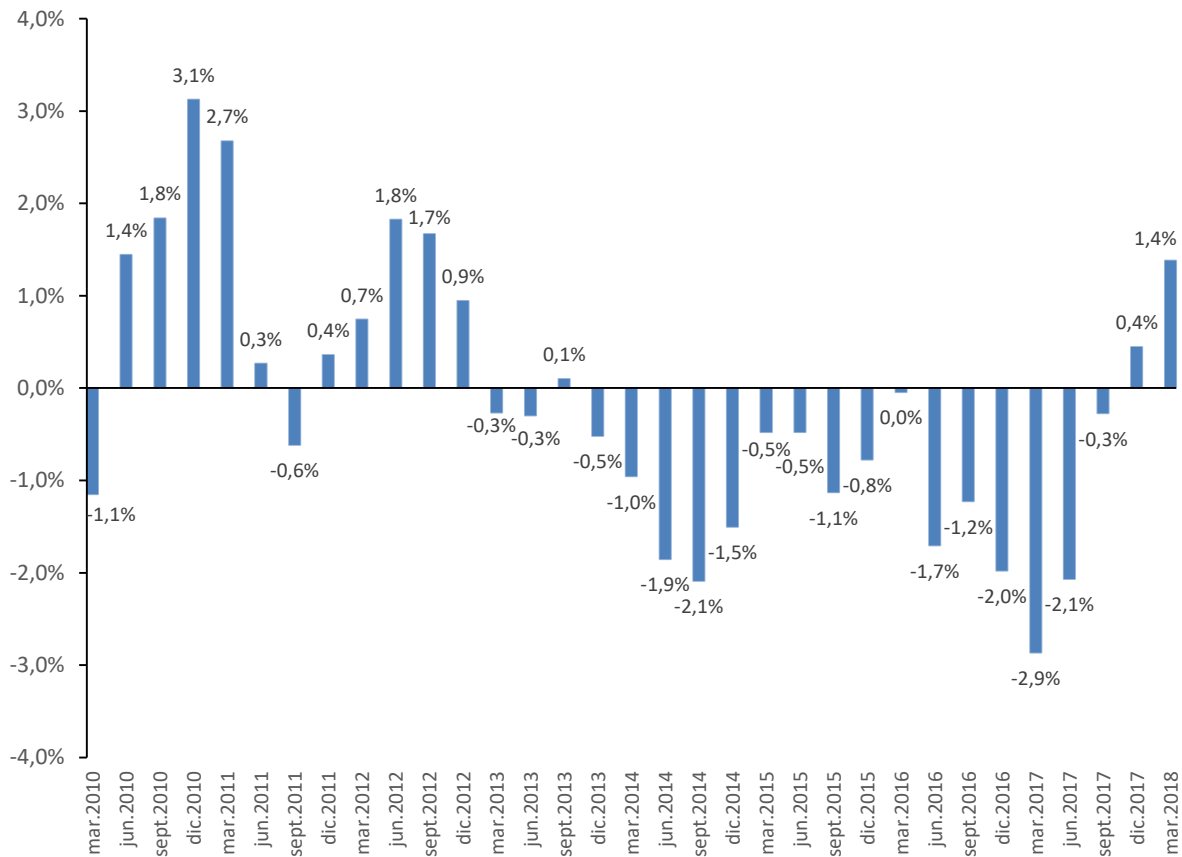


Figura 1: Índice PTF-A (Solow Tradicional), Variación Trimestral en Base Anual

El índice PTF-B, que realiza una corrección por la calidad e intensidad del uso del empleo mediante salarios y horas trabajadas, también presentó un aumento de 1,4% anual en el primer trimestre de 2018. Este es el segundo trimestre consecutivo en que la PTF-B muestra una tasa de crecimiento positiva, tras el aumento de 0,5% observado en el último trimestre de 2017.

La igual tasa de crecimiento de la PTF-B respecto a la productividad medida de forma tradicional (PTF-A) se explica por la baja variación del factor de corrección de intensidad y calidad del empleo (-0,01% 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 empleo al crecimiento de la producción en el primer trimestre también sea 1,2 puntos porcentuales. Dado que el stock de capital contribuyó con 1,6 puntos porcentuales al crecimiento de 4,2% del PIB trimestral, el índice PTF-B aumenta 1,4% en base anual en el primer 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 , se obtiene que la calidad de los trabajadores con Ed. Media y Ed. Técnica Superior disminuyó 2,2% y 6,4%, respectivamente. Para el caso de los trabajadores con Ed. Universitaria, su calidad aumentó 6,6% en el primer trimestre de 2018.

Para la intensidad de uso del empleo se considera la cantidad de horas trabajadas promedio h_i de cada trabajador del grupo i . Se destaca que las horas trabajadas promedio de los trabajadores con Ed. Básica, Ed. Media y Ed. Universitaria disminuyó 5,4%, 0,4% y 0,9%, respectivamente. Los trabajadores con Ed. Técnica Superior aumentaron 0,8% en su intensidad de uso (horas trabajadas por trabajador). De esta forma, los trabajadores con Ed. Universitaria aumentaron su calidad (6,6%), pero disminuyeron en intensidad (0,9%). Lo contrario ocurrió con los trabajadores con Ed. Técnica Superior.

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

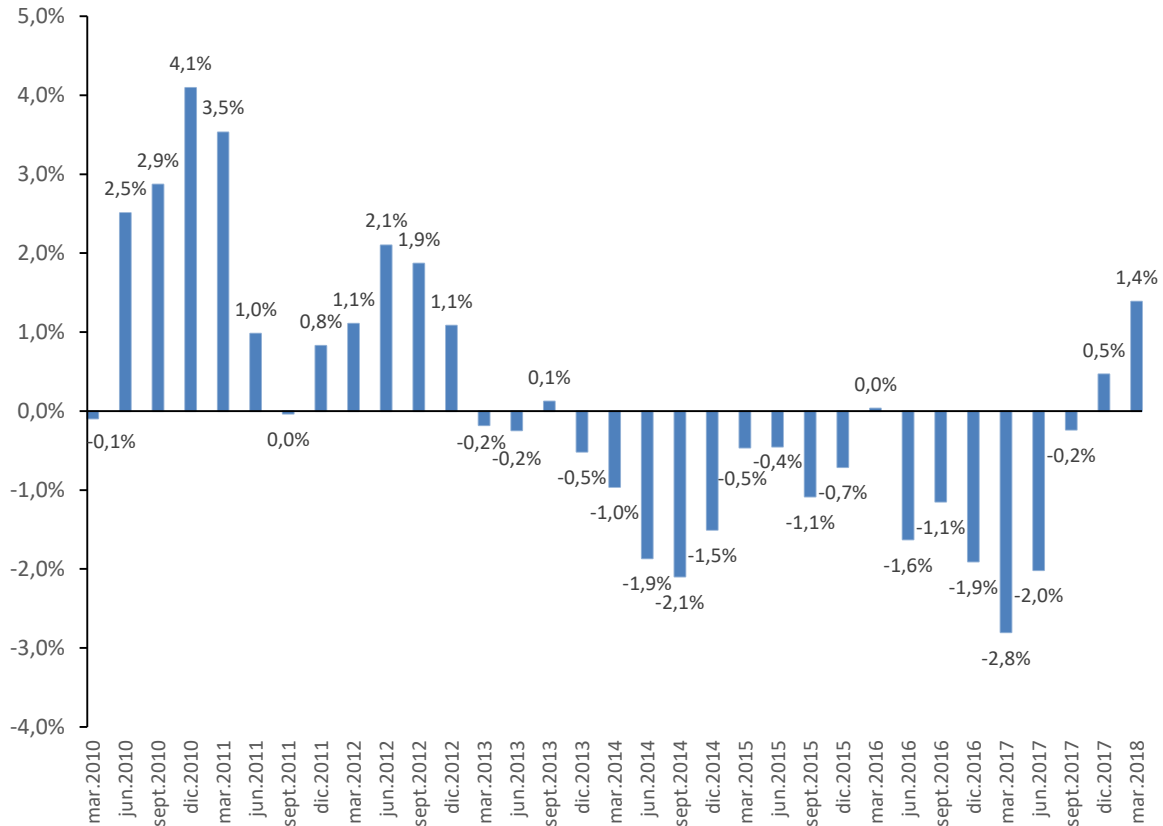


Figura 2: Índice PTF-B (Trabajo Corregido), Variación Trimestral en Base Anual

El indicador PTF-C, que corrige el stock de capital por la intensidad y costo de uso, aumentó 1,4% el primer trimestre de 2018. Así, se observa un crecimiento de esta medida de productividad por segundo trimestre consecutivo, tras el aumento de 0,1% alcanzado el cuarto trimestre de 2017. Con esto se evidencia una importante aceleración de este indicador.

La corrección del stock de capital no genera una variación en la tasa de crecimiento de este factor respecto al factor no ajustado en el primer trimestre de 2018. Esto se debe a que el factor de corrección del capital tuvo una variación de solo -0,03% en base anual. Dado que el stock de capital corregido presenta el mismo crecimiento que el sin ajuste (3,3%), la contribución del capital corregido al aumento del PIB también es de 1,6 puntos porcentuales. Como el PIB creció 4,2% y el empleo sin ajuste

contribuyó con 1,2 puntos porcentuales a dicho crecimiento, la PTF-C aumentó 1,4% en el primer trimestre.

La baja variación del factor de corrección del capital se debe a que el factor de intensidad de uso aumentó 2,3%, mientras que el factor de costo de uso cayó 2,2%. De esta forma, el producto entre estos factores de ajuste, que refleja el factor corrector del capital, disminuye solo 0,03%. Cabe recordar que para el factor de intensidad de uso del capital 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 la Figura 3 se presentan las tasas de crecimiento trimestrales en base anual para el indicador PTF-C (capital corregido).

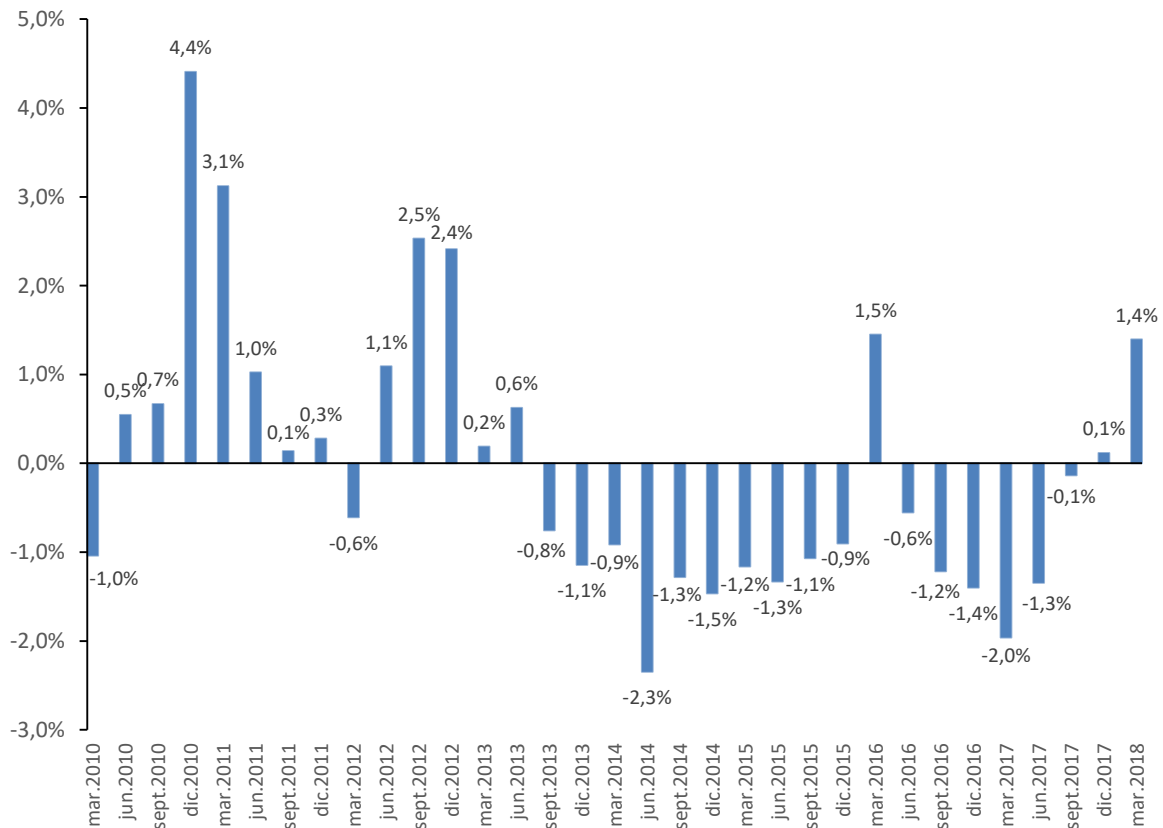


Figura 3: Índice PTF-C (Capital Corregido), Variación Trimestral en Base Anual

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 1,4% en base anual para el primer trimestre de 2018. Con esto también se completan dos trimestres consecutivos de crecimiento del indicador PTF-D, tras el leve aumento de 0,1% estimado para el cuarto trimestre de 2017. En este caso, los factores stock de capital y empleo ajustados contribuyeron con 1,6 y 1,2 puntos porcentuales, respectivamente, al crecimiento de 4,2% del PIB.

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

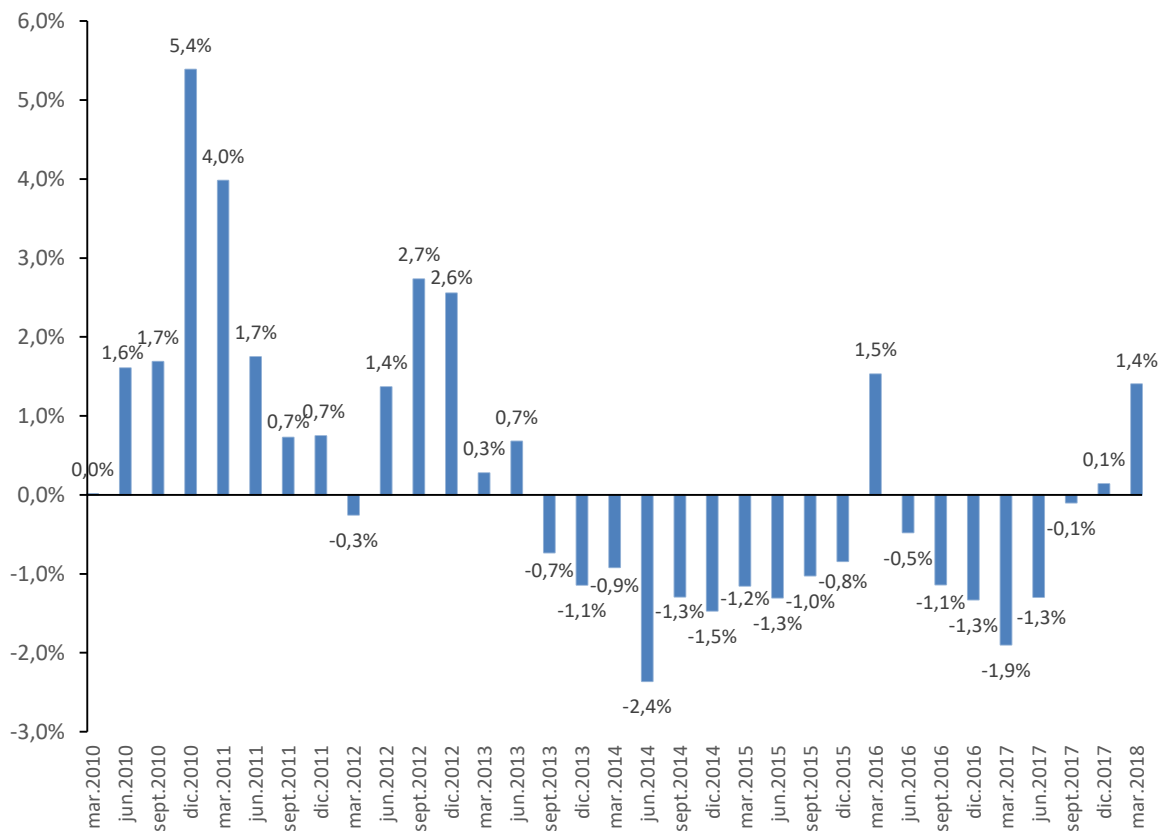


Figura 4: Índice PTF-D (Trabajo y Capital Corregidos), Variación Trimestral en Base Anual

3. Productividad Media Laboral Primer Trimestre 2018

Además de los indicadores de productividad total de factores, en este informe se presenta el crecimiento de la productividad media laboral. Esta métrica de productividad representa el 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 Primer Trimestre 2018

En el primer trimestre de 2018, la productividad media laboral de toda la economía nacional presentó un crecimiento de 1,9% en base anual. Así, en el último año el PIB creció a una mayor tasa (4,2%) que el empleo (2,2%). De esta forma, la productividad laboral aumentó por tercer trimestre consecutivo, pues en el tercer y cuarto trimestre de 2017 la productividad laboral creció 0,2% y 0,9%, respectivamente.

En la Figura 5 se muestran las variaciones trimestrales en base anual de la productividad media laboral de la economía chilena entre el primer trimestre de 2010 y el primer trimestre de 2018.

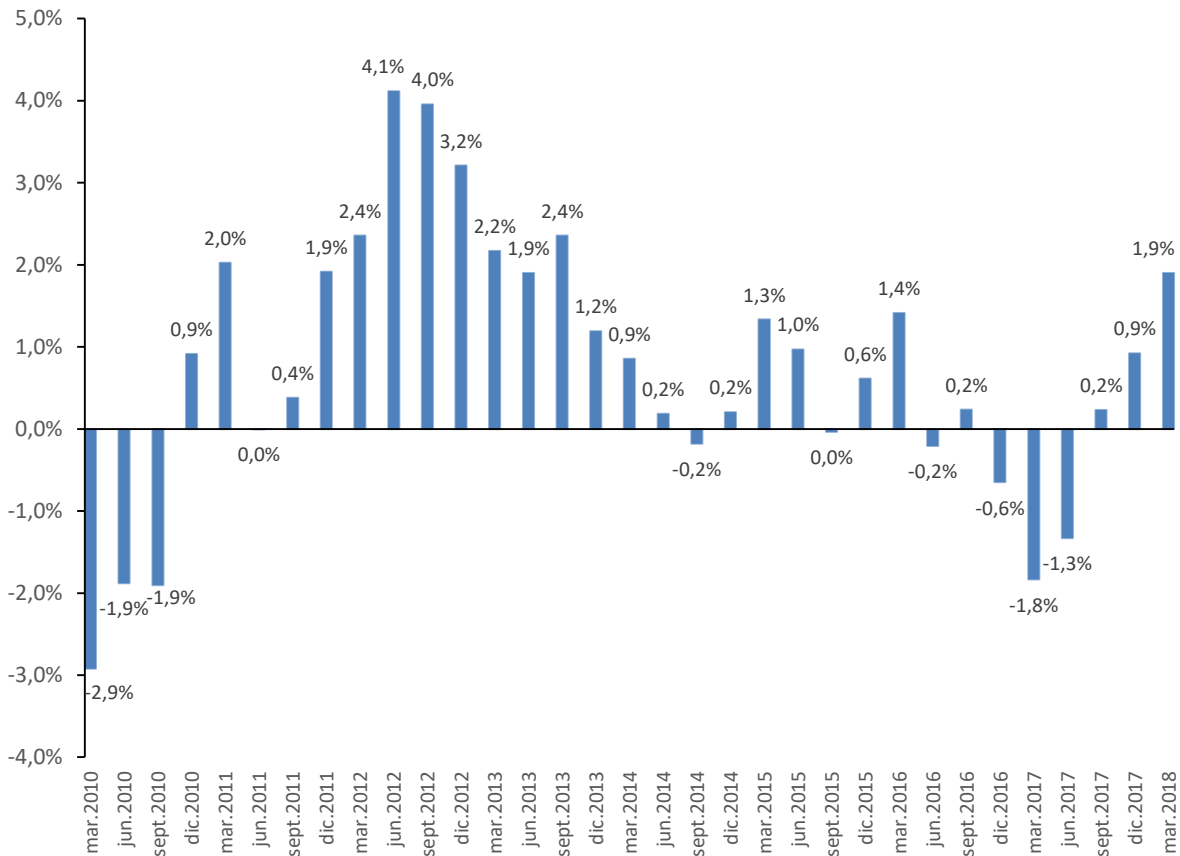


Figura 5: Productividad Media Laboral (PME), Variación Trimestral en Base Anual

Por otro lado, la medición de la productividad media laboral excluyendo la minería muestra un crecimiento de 0,7% en el primer trimestre de 2018. El PIB no minero aumentó 2,8% en base anual, mientras que el empleo no minero creció 2,1%. Este corresponde al mayor crecimiento de la productividad laboral no minera desde el primer trimestre de 2016, en que se observó un aumento de 1,1% anual. Además, corresponde al segundo ascenso consecutivo de esta medida, tras el 0,5% de crecimiento observado el cuarto trimestre de 2017.

En la Figura 6 se presentan las tasas de variación trimestrales en base anual de la productividad laboral de Chile, excluyendo la actividad minera, desde 2010 hasta el primer trimestre de 2018.

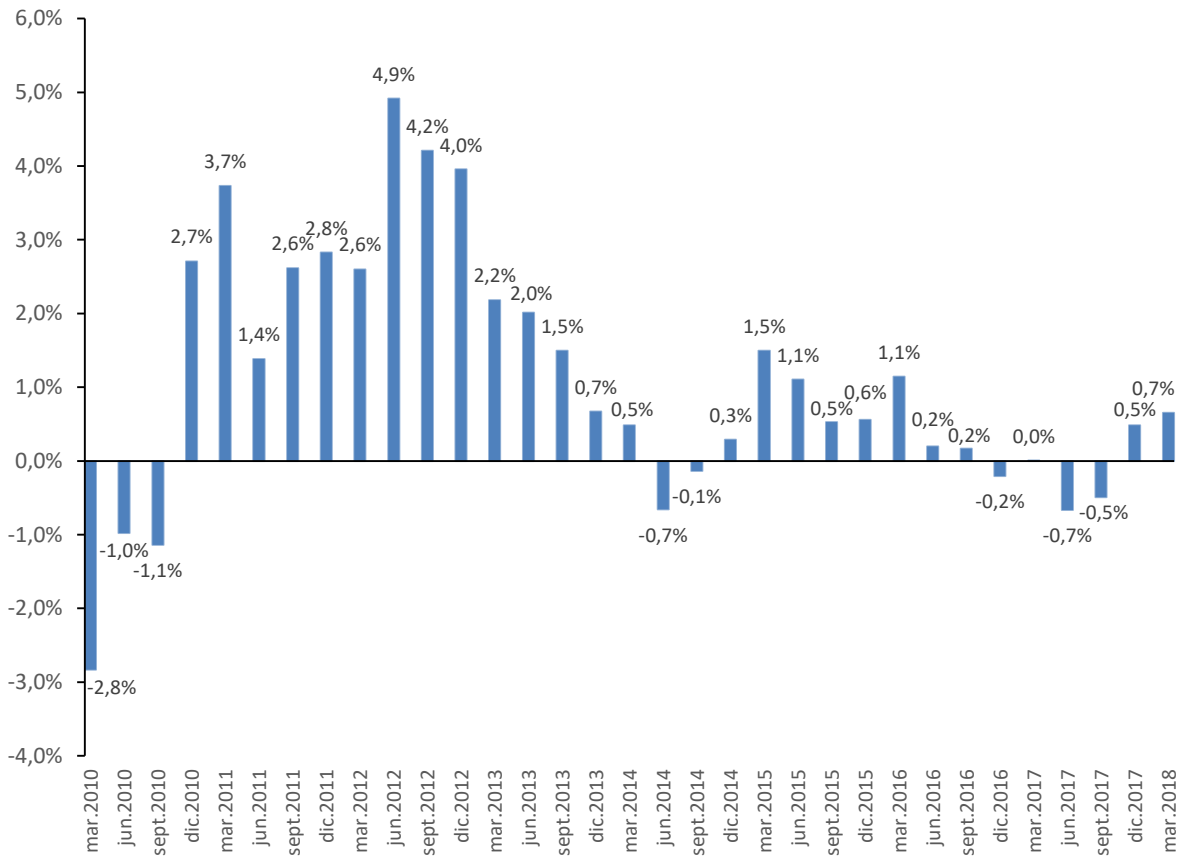


Figura 6: Productividad Media Laboral, excluyendo Minería, Variación Trimestral en Base Anual

3.2 Productividad Media Laboral por Actividad Económica Primer Trimestre 2018

A continuación, se analiza la tasa de crecimiento trimestral en base anual 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 tercer trimestre consecutivo. En el primer trimestre de 2018, la productividad laboral minera creció 10,3%, presentado así una aceleración respecto al crecimiento de la productividad minera en el cuarto trimestre de 2017 (6,4%). Este incremento de la productividad laboral minera contribuyó en 1,43 puntos porcentuales del 1,90% de crecimiento de la productividad laboral de Chile en el primer trimestre de 2018 (Figura 10).

En el primer trimestre de 2018, la productividad laboral del sector de electricidad, gas y agua (Figura 7) creció 8,5% en base anual. Este es el segundo crecimiento trimestral consecutivo de la productividad laboral del sector, tras el 0,2% del trimestre anterior, evidenciándose así una fuerte aceleración de esta métrica. Este sector contribuyó con 0,09 puntos porcentuales al crecimiento de 1,90% de la productividad laboral del país en el primer trimestre (Figura 10).

La productividad laboral de la actividad agricultura, caza y pesca (Figura 7) presentó una fuerte caída de 5,1% en el primer trimestre con base anual, siendo esta la tercera caída consecutiva. Así, la contribución de este sector al crecimiento de la productividad laboral del país fue -0,29 puntos porcentuales (Figura 10).

Para el caso de la industria manufacturera (Figura 8), la productividad media laboral presentó un ascenso por tercer semestre consecutivo. El crecimiento de la productividad laboral de esta actividad en el primer trimestre de 2018 fue 2,7%, cifra inferior al 5,9% de crecimiento evidenciado el cuarto trimestre de 2017. La contribución de esta actividad al crecimiento de la productividad laboral de todo el país (1,90%) en el primer trimestre fue 0,06 puntos porcentuales (Figura 10)

En el sector construcción (Figura 8), la productividad media laboral presentó una importante aceleración respecto al trimestre anterior. En el primer trimestre la productividad laboral de la construcción aumentó 4,5% en base anual, contribuyendo con 0,06 puntos porcentuales al crecimiento de la productividad laboral de la economía (Figura 10).

Por otro lado, el sector comercio, hoteles y restaurantes (Figura 9) presenta un crecimiento de 6,3% en su productividad laboral en el primer trimestre. Con ello, la productividad laboral de esta actividad aumentó por quinto trimestre consecutivo, mostrando además una aceleración sostenida. Esta actividad contribuyó con 0,38 puntos porcentuales al crecimiento de la productividad laboral del país en el primer trimestre (Figura 10).

Finalmente, la productividad laboral en el sector transporte y telecomunicaciones (Figura 9) aumentó 1,9% el primer trimestre de 2018. Así, la productividad laboral de esta actividad muestra una aceleración este trimestre, considerando que el cuarto trimestre de 2017 aumentó 0,4%, y completa cuatro incrementos consecutivos. La contribución de este sector al crecimiento de la productividad laboral de Chile (1,90%) fue 0,16 puntos porcentuales (Figura 10).

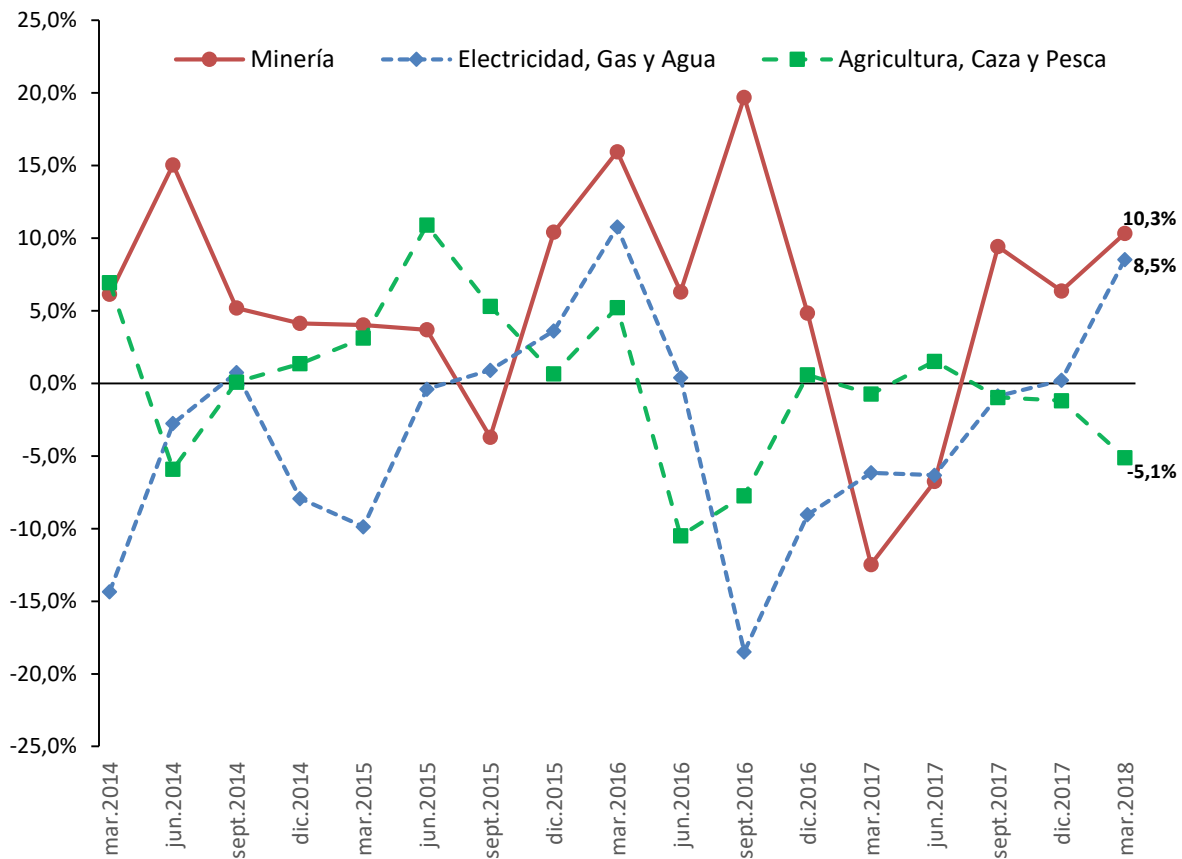


Figura 7: Productividad Media Laboral, Minería, Electricidad, Gas y Agua, Agricultura, Caza y Pesca, Variación Trimestral en Base Anual

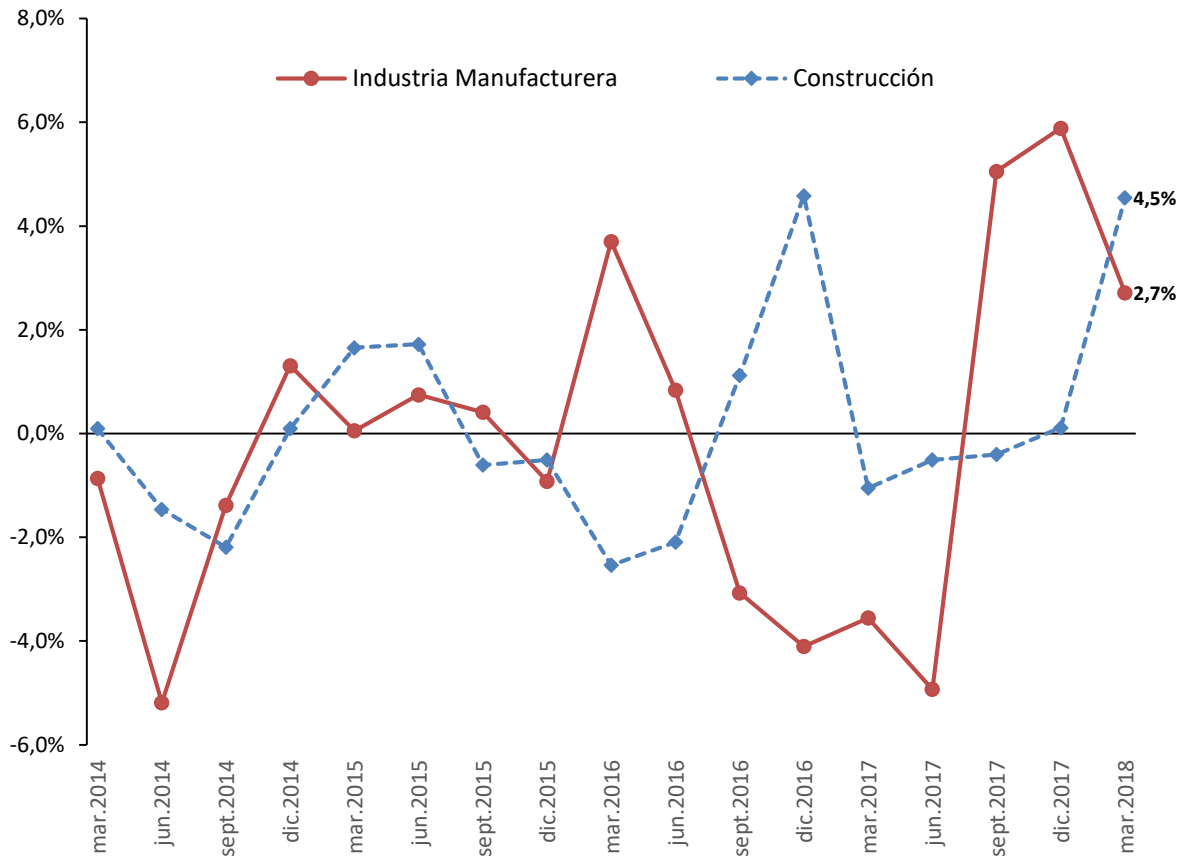


Figura 8: Productividad Media Laboral, Industria Manufacturera y Construcción, Variación Trimestral en Base Anual

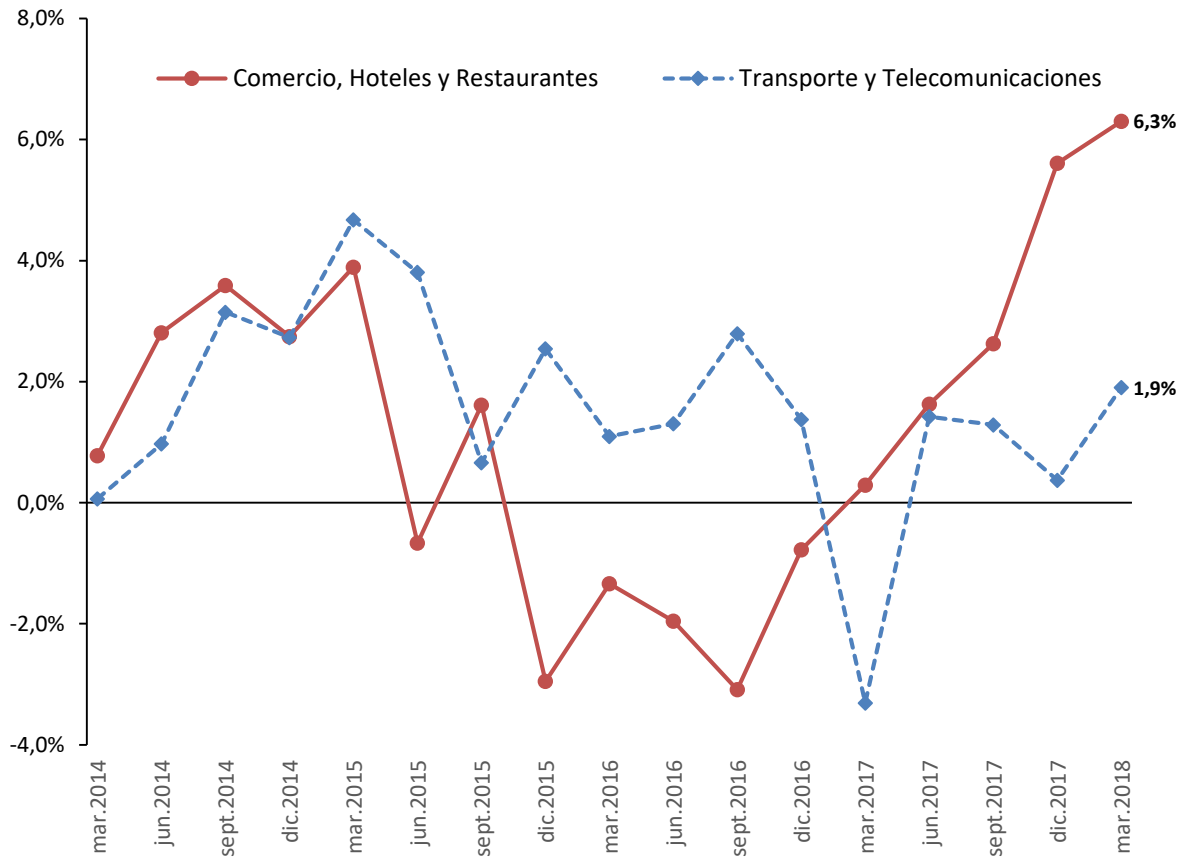


Figura 9: Productividad Media Laboral, Comercio, Hoteles y Restaurantes, Transporte y Telecomunicaciones, Variación Trimestral en Base Anual

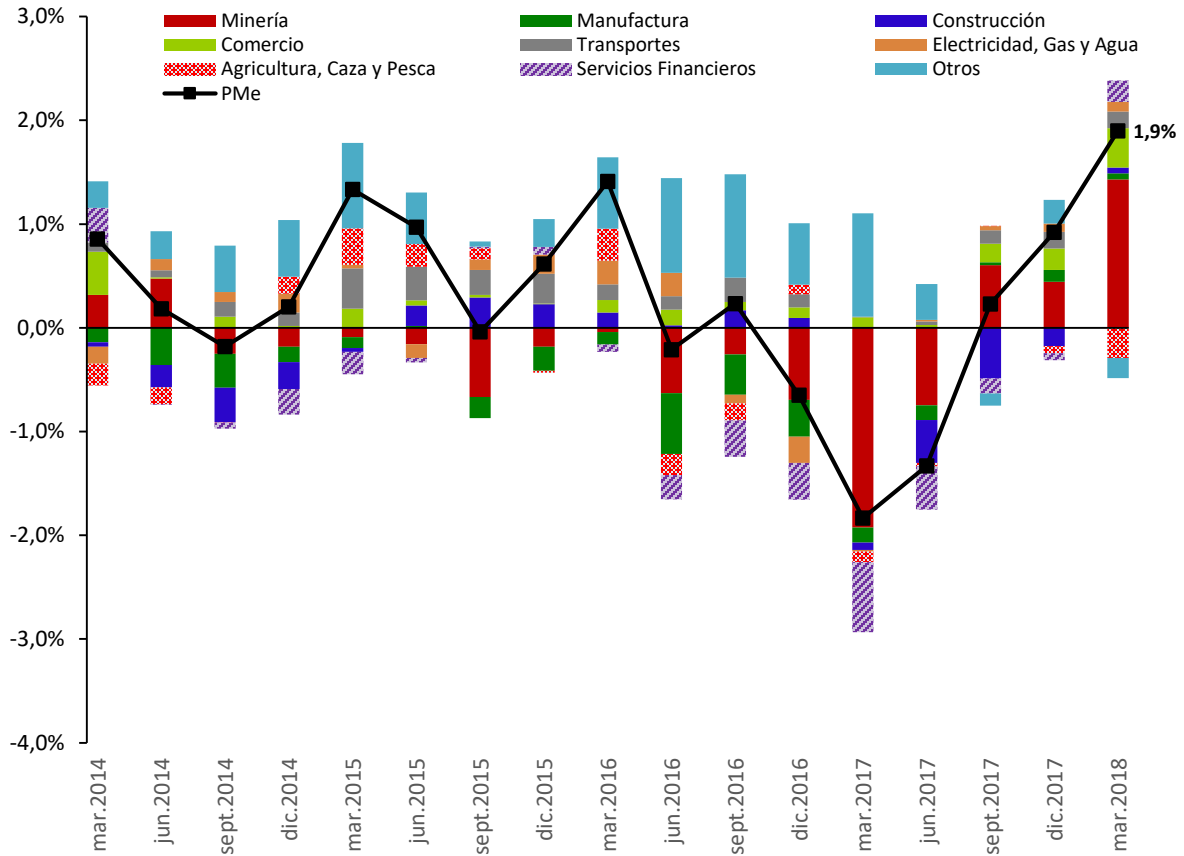


Figura 10: Contribución de Actividades Económicas al Crecimiento de la Productividad Media Laboral, Variación Trimestral en Base Anual

Bibliografía

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

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

Centro de Microdatos (2018). Encuesta de Ocupación y Desocupación (EOD), primer 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), primer trimestre 2018.

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