

TEMA DE ANÁLISIS / N°29

**Informe Anual 2018  
Comisión Nacional de  
Productividad:  
Migración y Competencia  
de Mercados.**



Universidad de los Andes

CEF - Centro Estudios Financieros

NOVIEMBRE | 2019

La Comisión Nacional de Productividad (CNP) se creó en febrero de 2015 por decreto del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo y Ministerio de Hacienda. Es una institución consultiva, de carácter independiente, autónomo y con un desafío permanente: aumentar la productividad para mejorar la vida y bienestar de las personas. Para ello, la CNP asesora y apoya al Gobierno de Chile en la formulación de estudios, análisis, e implementación de políticas y reformas que estimulen directamente la productividad.

Dentro de su trabajo, la CNP realiza un Informe Anual de Productividad, cuya tercera versión se dio a conocer a principios de este año. A continuación, presentaremos los aspectos más relevantes del análisis y de las recomendaciones de política que de este informe emanan, dada la importancia que tienen para lograr mejorar sustantivamente la productividad en un horizonte de mediano y largo plazo.

### **1. Índice de Productividad CNP 2018**

Los principales resultados del último informe de la CNP son un poco más alentadores que los obtenidos en las versiones anteriores, puesto que muestran una reversión en la trayectoria a la baja de la Productividad Total de Factores (PTF). En particular, ésta se expandió anualmente al 1,3%, en contraste con el deterioro significativo, sostenido y generalizado que se había observado a partir de la década pasada. Incluso corrigiendo por posibles subestimaciones en el empleo debido a la inmigración y errores en la medición de intensidad de uso del capital, se observaría de todas maneras un aumento de la PTF este año.

Tanto la PTF para la economía en su conjunto, como la de la economía no minera registraron un desempeño significativamente mejor respecto al año anterior. No obstante, la productividad del sector minero se contrajo un 4% en 2018, debido principalmente al crecimiento negativo del PIB minero (mediana de -1,2%), y al aumento del empleo minero (4,3%).

#### **Productividad y Empleo**

La PTF es la parte de la expansión del PIB que no es explicada por el aumento del stock de capital ni tampoco por la mano de obra (ajustada por el capital humano), de manera que es una medición bastante sensible a las cifras de crecimiento de empleo.

En el Informe de Política Monetaria de diciembre de 2018 el Banco Central se reporta una discrepancia entre datos administrativos de empleo (ej. Base de cotizantes de AFP, Superintendencia de Pensiones) y las cifras laborales informadas mensualmente por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE). El organismo sugiere que éstas últimas estarían subestimando el crecimiento del empleo, puesto que al utilizar el Censo del 2002 para construir sus factores de expansión no estarían capturando cambios demográficos que han contribuido al aumento del empleo y la fuerza de trabajo, como por ejemplo el significativo flujo de inmigración en los últimos años.

Un crecimiento del empleo subestimado implica una sobrestimación del crecimiento de la PTF. Pese a lo anterior, la magnitud de la reversión reportada con los datos oficiales para 2018 no debería verse afectada, ya que la corrección debiese ser aplicada a las cifras de empleo del periodo 2012-2018. En cuanto a la magnitud de la discrepancia, los datos del Censo arrojan un crecimiento del empleo 1,1 puntos porcentuales más al año que los datos del INE entre 2012-2017. En tanto, los datos de la Superintendencia de Pensiones para cotizantes de AFP revelan

una diferencia un ritmo de crecimiento anual del empleo 0,8 puntos porcentuales más para ese periodo, y 1 punto porcentual más para 2018. Dado que se estima que por cada punto adicional que el empleo aumenta, la tasa de expansión de la productividad se reduce en aproximadamente 0,5 puntos porcentuales, la subestimación de la tasa de crecimiento del empleo reduce el crecimiento de la PTF en el orden de medio punto porcentual. Lo importante es que esta subestimación no cambia de manera sustancial las tendencias que ha mostrado la productividad en Chile: una ralentización de la PTF durante la presente década y un repunte estimado para 2018.

## 2. Migración, Productividad y Economía.

En esta sección del informe de la CNP se estudian los mecanismos mediante los cuales la inmigración podría impactar al producto per cápita nacional a partir de una revisión de literatura y evidencia internacional.

La primera hipótesis que se analiza es si el fenómeno migratorio tiene algún efecto sobre los salarios de los trabajadores nativos. Lo cierto es que grueso de los estudios internacionales no han logrado detectar efectos negativos sobre los sueldos de los trabajadores que podrían potencialmente sustituibles por los migrantes, mientras que la evidencia empírica respecto a Chile es prácticamente nula.

Si la hipótesis fueses cierta entonces deberíamos observar un incremento en el impacto sobre sueldos durante la última década producto del aumento significativo de la población migrante en los últimos años. Sin embargo, los datos disponibles no lo sugieren así. La Encuesta Suplementaria de Ingresos (ESI) muestra que los salarios promedio han subido entre 50-60% en 2017 respecto a los niveles de 2010. No hay evidencia de que en el periodo en que se aceleró la migración (a partir de 2015) los sueldos hayan crecido con menor velocidad. Al distinguir según nivel educacional, se observa que en los últimos ocho años los trabajadores más educados han visto los menores cambios en sus remuneraciones promedio, contrario a la percepción de que la llegada de migrantes afecta principalmente a la mano de obra de menor calificación. De hecho, los sueldos de los migrantes se han deteriorado a partir de 2015, en contraste a lo sucedido con los salarios de los nacidos en Chile, que no han mostrado desaceleración alguna en estos últimos tres años.

El impacto de la migración sobre el crecimiento, el tamaño de la economía y la productividad se puede analizar mediante un marco conceptual con base en una ecuación estándar de contabilidad del crecimiento. De acuerdo con esta ecuación, los migrantes pueden influir en el PIB per cápita si: (i) su participación laboral difiere de la de los nativos, (ii) tienen un capital humano distinto al de los nativos, (iii) las empresas responden a su llegada cambiando la intensidad de uso de capital o (iv) impactan la productividad (PTF).

- (i) **Fuerza de Trabajo:** Los datos de empleo evidencian que los migrantes tienen una participación laboral mucho más alta que los chilenos. Según los datos del INE en 2017 el 81% de los migrantes (entre 15 años y la edad de jubilación) participaban de la fuerza laboral, cifra 13 puntos porcentuales superior a la de los nativos (68%). Lo anterior indica que la inmigración tendría un impacto positivo en el PIB per cápita debido a su contribución a las actividades productivas. En esto ha incidido fuertemente la composición etaria de la población inmigrante, en su mayoría adultos jóvenes en edad de trabajar.

- (ii) Capital Humano: Se encuentra que los migrantes tienen niveles educacionales bastante mayores a los chilenos. Hay ventaja para los migrantes en relación con los nativos en educación superior e incluso de posgrado. Esto indica que la economía chilena se podría estar favoreciendo de la llegada de migrantes debido a que son trabajadores más calificados. No obstante, es importante mencionar que existen diferencias según países de origen, destacando Venezuela como el país con mayores niveles de educación. Otro aspecto relevante son las dudas que surgen sobre la comparabilidad de niveles educacionales entre países, considerando que los sistemas escolares son distintos. Sin embargo, incluso ajustando la educación de los migrantes por este canal, éstos siguen teniendo niveles educativos similares al de los nativos en la parte superior de la distribución.
- (iii) Capital Físico: Los estudios acerca del grado de complementariedad entre capital humano y capital físico en nuestro país sugieren que estos factores parecen ser complementarios. Esto significa que la llegada de migrantes niveles superiores de capital humano haría aumentar la demanda por capital, de manera que podríamos ver un aumento en la adopción de nuevas tecnologías que impacten el crecimiento de la productividad. Se menciona también que los migrantes podrían contribuir a la acumulación de capital físico a través de las inversiones y ahorros que realizan en el país. Sin embargo, se han evidenciado barreras a la integración de este grupo de la población al sistema financiero chileno, lo que ha desvanecido el efecto sobre el capital físico.
- (iv) Productividad: Para evaluar el impacto del flujo migratorio sobre la PTF se analiza la migración por tres dimensiones que podrían afectar esta variable: zona geográfica, innovación y sectores. En primer lugar, se observa que los migrantes mayores de 18 años que dicen estar trabando se ubican mayoritariamente en zonas urbanas (95% versus 87% de los nativos). Más aún, se concentran en zonas urbanas densamente pobladas, que tienen generalmente productividades más altas, lo cual sugiere que su aporte a la PTF es incluso mayor que lo que indica su proporción en la población total.

Al estudiar la prevalencia de los inmigrantes en empleos relacionados con innovación y emprendimiento usando los datos de la Casen 2017 se identifica que la participación de este grupo en las ocupaciones relacionadas con estas actividades es mayor que la de los nativos, sobre todo en los sectores de “Informática y otras actividades empresariales”.

Otra potencial arista que afecta la productividad es el emprendimiento. En la Encuesta de Microemprendimiento se aprecia que entre los trabajadores que declaran ser micro emprendedores, los inmigrantes presentan mayores niveles educacionales, sugiriendo que juegan un rol importante en la generación de nuevo conocimiento y nuevas empresas.

Finalmente, los migrantes podrían impactar la productividad según el sector en el cual se desempeñen. En el informe se analizan dos medidas de productividad: el crecimiento de la productividad total de factores (PTF), publicado en el informe de la CNP del año 2017, y la productividad por trabajador, en niveles, publicada en el Boletín de Productividad Laboral. El primer hallazgo al usar la medida reportada por la CNP es que la presencia tanto de nativos

como de inmigrantes es baja en los sectores de más bajo crecimiento de la PTF. En cuanto a los sectores de crecimiento de la PTF altos, priman en ellos los nativos. La distribución de los sectores según sus niveles de productividad laboral (segunda medida) arroja resultados similares. En definitiva, la asignación indica un impacto negativo a la economía local, aunque es importante considerar que la distribución sectorial está a la vez determinada por las opciones laborales que los migrantes tienen disponibles.

### **Proceso de asimilación e integración de los migrantes a la economía chilena**

En esta sección se busca entender de qué manera el mercado laboral de nuestro país valora las habilidades de los migrantes y con qué velocidad logran integrarse a éste. Los datos del Censo 2017 y de la encuesta Casen del mismo año evidencian una brecha entre las ocupaciones de nativos y migrantes, siendo la participación en el sector servicios la más importante. Esta brecha depende también del país de origen del migrante; por ejemplo, la proporción de población proveniente de Venezuela ocupada en actividades profesionales y de enseñanza es similar a la de los nativos, pero es mucho menor para otros países de origen.

Al mismo tiempo, se observan diferencias según nivel educativo. A medida que el nivel de educación de los migrantes sube, aumenta la concentración de población migrante en aquellos sectores en que hay menor presencia de nativos, lo cual sugiere la existencia de fricciones en el mercado laboral que dificultan la inserción de migrantes a empleos acordes a su nivel educativo. La CNP sostiene que una consecuencia no menor de esta inadecuada asignación entre trabajos y niveles educativos es una pérdida de productividad para Chile y un desarrollo profesional inferior para los migrantes.

### **Desafíos para el análisis en las políticas públicas**

La ley chilena de inmigración fue elaborada en un contexto en el que el flujo migratorio era considerablemente inferior al que existe en la actualidad, por lo que la aceleración en el ritmo migratorio ha significado un desafío importante para la infraestructura que gestiona y regula la situación de las inmigrantes. Otro aspecto que ha incidido es la falta de información al respecto, por ejemplo, la carencia de estadísticas oficiales que documenten los stocks y flujos migratorios. La poca disponibilidad de información dificulta el estudio de los efectos económicos que este fenómeno ha tenido en nuestro país, razón por la cual la CNP sugiere que la política pública podría mejorar su diseño con mejores fuentes de datos.

### **3. Competencia y productividad en la economía chilena**

Durante la última década la economía de nuestro país, así como también la de otros países, se ha visto afectada por una ralentización en el crecimiento de la Productividad Total de Factores. ¿Qué factores explican esta evolución? Una hipótesis que ha sido respaldada por la evidencia empírica es que el crecimiento de la PTF se ha estancado producto de la ausencia de nuevas reformas estructurales a nivel microeconómico. Diversos estudios empíricos muestran que, efectivamente, las ganancias en productividad están correlacionadas con la interacción entre diferentes reformas microeconómicas (Fuentes et al., 2006; Bergoeing et al., 2016). Una segunda hipótesis para explicar el lento crecimiento de la productividad es que no se ha generado un desplazamiento de la frontera tecnológica debido a los bajos niveles de inversión

en conocimiento. La CNP señala que este argumento se fundamenta en hechos estilizados. En primer lugar, la inversión en I+D (Investigación y Desarrollo) se ha mantenido en torno al 0,4% del PIB en los últimos años, pese a las políticas que se han implementado con el objetivo de aumentar esta cifra. En segundo lugar, indicadores de innovación (ej. Tasa de innovación de empresas, patentes, exportaciones de alta tecnología) no han mostrado avances significativos. Otro estudio que se menciona es Syverson (2014), en el cual se revisan detalladamente las posibles causas de este fenómeno en nuestro país. Se concluye que en el débil desempeño del PTF han incidido múltiples factores, muchos de ellos asociados a las prácticas de las empresas en Chile. Sucede que las empresas chilenas no suelen adoptar tecnologías de información, innovar o realizar las prácticas de gestión suficientes. Asimismo, autores apuntan a que la falta de competencia en el mercado impacta negativamente la productividad debido a que desincentiva la destinación de recursos a mejorar prácticas gerenciales, eliminar eficiencias, invertir en nuevas tecnologías u optimizar la distribución de recursos. Por ello es por lo que en esta sección del informe se le da énfasis al impacto que la competencia podría tener en la productividad en Chile, diferenciando según industrias y sectores de la economía.

### **Los Efectos de la Competencia en la Productividad**

La literatura enfatiza que los aumentos de productividad en una industria pueden provenir de dos fuentes: el aumento de productividad de las firmas que operan en dicha industria, y la variación en la participación de mercado de firmas cuyos niveles de productividad difieren. En el caso de Chile, mayor participación de mercado de las firmas más productivas parece ser más importante a la hora de explicar el crecimiento de la productividad, aunque se observan diferencias por periodo de tiempo. Esto sugiere que la competencia tiene un rol fundamental en los aumentos de productividad.

La teoría señala que en industrias con firmas heterogéneas en productividad la competencia aumenta la participación de mercado de las firmas más eficientes y fuerza a las menos productivas a salir. Más aun, incentiva a las firmas a adoptar tecnologías para alcanzar niveles de eficiencia más altos con tal de permanecer en la industria, incrementado de esta manera la productividad agregada. Los trabajos que investigan el efecto de la competencia sobre innovación, que es un determinante de la productividad, llegan a una conclusión similar. No obstante, uno de los estudios más citados en esta área muestra que la relación entre competencia y productividad no es lineal, sino que tiene forma de “U” invertida, lo cual indica que, después de un cierto nivel de competencia en la industria, incrementos en la competencia pueden reducir la innovación y por tanto la productividad. Luego, se concluye que el efecto de una mayor competencia sobre la productividad dependerá del nivel de competencia existente.

### **Competencia y Productividad en la Economía Chilena**

#### **Medición de Competencia**

Evaluar si es que efectivamente falta competencia en Chile es difícil, por cuanto no existe un consenso sobre cómo medirla. Por otro lado, comparar entre países utilizando las mediciones tradicionales puede resultar complejo debido a que éstas dependen de los marcos institucionales. Más allá de la medición que se utilice, lo relevante será estudiar su efecto sobre la productividad y los mecanismos mediante el cual ésta actúa.

Varios de los informes de la OECD señalan que el entorno competitivo en Chile es más débil que el de otros países de este grupo. Según el último informe del Banco Mundial sobre el ambiente para hacer negocios nuestro país aparece relativamente más rezagado en algunos aspectos, por ejemplo, en el acceso al crédito de las empresas, el pago de impuesto y facilitación del comercio internacional. Con ellos, Chile se encuentra en el puesto número 33 (de un total de 140 economías) de acuerdo con el ranking de competitividad. Algunos sectores y/o actividades específicas en los cuales existe falta de competencia son la industria bancaria, prácticos de puertos, el transporte terrestre y derechos de agua.

### **Medidas Auto-Reportadas de Competencia**

Otra forma de medir competencias es de manera directa a través de las encuestas a empresas. Específicamente, se utiliza información Encuesta Longitudinal de Empresas (ELE) y de la Encuesta de Innovación de las Empresas (EIE), correspondientes a los años 2016 y 2017. La ELE analiza diferencias entre sectores y empresas, se utiliza una escala del 1 al 10 para preguntar acerca de la cantidad de competidores; en las respuestas se aprecia que no hay diferencias importantes al distinguir por tamaño, lo cual sugiere una percepción agregada de un nivel de competencia elevado por parte de las empresas nacionales. Por otro lado, al analizar los resultados por industrias, sí se encuentran diferencias según tamaño, destacando los sectores de minería, electricidad, gas y agua como aquellos en que se percibe un número bajo de competidores. Otra pregunta clave de la ELE hace referencia a los factores que afectan el crecimiento de la empresa, entre los cuales un alto nivel de competencia no figura como uno de los más relevantes. Sin embargo, cuando se distingue por industrias se encuentran nuevamente diferencias, siendo más relevante para los sectores de Electricidad, Gas y Agua, Minería y Actividades de Servicios. Finalmente, se les pregunta a las empresas si el mercado dominado por las firmas ya establecidas es considerado un obstáculo a la innovación. A partir de las respuestas se infiere que hay discrepancias según tamaño; cuando el mercado es dominado por firmas “grandes” esto se transforma en una de las barreras más importantes a la innovación. Cuando el análisis se realiza por sectores, se aprecia que este factor como barrera a la innovación es más relevante para algunas industrias. Particularmente, los sectores más afectados son la construcción, el comercio y transporte, probablemente porque son mercados dominados por grandes empresas.

### **Estudios del Impacto de la Competencia en la Productividad**

En esta sección la Comisión presenta la evidencia que existe respecto a la relación entre competencia y productividad. La mayoría de los trabajos han estudiado si es que los cambios en competencia externa – producto de la liberalización comercial – han afectado la productividad de la industria. En Pavnik (2002) se encuentra evidencia de que la apertura comercial en Chile generó aumentos de la productividad en las firmas de los sectores exportadores. Cuando se descompone el crecimiento de la productividad se concluye que gran parte del resultado se debe a la reasignación de recursos de las firmas más productivas, y también por la entrada de firmas más productivas. Otros autores argumentan que la entrada de firmas extranjeras incrementa la probabilidad de salida de las firmas domésticas menos productivas, razón por la cual aumenta la productividad agregada. En la misma línea, Bas y Ledezma (2010) analizan cómo la mayor competencia externa impacta la industria



manufacturera, encontrando resultados distintos entre las industrias que dependen de su orientación al comercio. Por otro lado, en Álvarez y Vergara (2013) se estima el impacto de la reducción de tarifas y otras reformas estructurales sobre uno de los canales que aumenta la productividad: la probabilidad de salida de firmas manufactureras. Encuentran que las reformas estructurales, medidas a través de un índice que contiene indicadores de liberalización de mercados financieros, apertura de cuenta de capitales, impuestos y privatizaciones, incrementan la probabilidad de salida de las firmas, y que el impacto es mayor para las firmas de menor productividad. En contraste, la reducción de tarifas no tiene un impacto significativo sobre este canal (probabilidad de salida).

Otros trabajos han utilizado medidas de competencia para analizar su relación con la innovación, debido a que es una de las principales fuentes de aumento de productividad. Krespi y Catz (1999) encuentran el nivel de exportaciones impacta positivamente la innovación, sugiriendo que las empresas que venden en mercados internacionales adoptan nuevas tecnologías y son incentivadas a innovar para poder sobrevivir ante la competencia externa.

### **Impacto de la Competencia en la Productividad: Nuevas Estimaciones**

Se realizaron estimaciones con datos de todos los sectores de la economía nacional obtenidos del Servicio de Impuestos Internos en el periodo 2009-2016 para analizar y cuantificar el impacto de la competencia en la productividad.

La variable dependiente es el crecimiento de la productividad de las firmas, mientras que la principal variable explicativa es la interacción entre una medida de competencia y la brecha de productividad (diferencia entre la productividad de cada firma y de las firmas en la frontera). Para medir competencia se utiliza el Índice de Boone, y, como chequeo de robustez, se estima el mismo modelo incluyendo la interacción entre la brecha esta vez con la concentración de mercados, medida por el índice de Herfindahl. Previo a los resultados se analiza cómo los indicadores de concentración y competencia se relacionan entre sí. Se aprecia una correlación positiva entre el Índice de Boone e Índice de Herfindahl, lo cual indica que en Chile las industrias más concentradas tienden a tener menos competencia.

En cuanto a los resultados econométricos, se encuentra que la competencia afecta positivamente el crecimiento de productividad de las firmas, el cual es mayor en la medida que la brecha con la frontera es más amplia. Al mismo tiempo, los resultados muestran que reducciones en la concentración de mercados están asociadas a incrementos de productividad en las firmas más rezagadas, consistente con que la competencia obliga a las firmas que están más lejos de la frontera a mejorar su productividad para no salir del mercado.

En términos numéricos, un aumento de la competencia desde la industria que se encuentra en el percentil 25 a una en el percentil 75 incrementa la productividad una firma con la mediana de la brecha en 12%. En el caso de firmas con brecha en el percentil 75 (más rezagadas), el aumento de la competencia genera un incremento de la productividad del 16%.

Para analizar si los efectos difieren por industria se estimó el modelo para tres tipos de industrias: orientadas a las exportaciones, sustituidoras de importaciones y no transables. Los resultados son cualitativamente similares. No obstante, el separar por industria permite evaluar cuáles son los sectores donde hay menos niveles de competencia, lo cual es crucial para poder focalizar los esfuerzos. Los resultados indican que hay un grupo importante



de industrias con competencia escasa, sugiriendo que es un problema generalizado en nuestra economía. Las cinco industrias con menor competencia en el año 2016 fueron Fabricación y reparación de lámparas y equipo de iluminación, (ii) Bibliotecas, archivos y museos, (iii) Maletas y bolsos de cuero, (iv) Fabricación de partes y accesorios para vehículos automotores y sus motores, y (v) Industrias básicas de hierro y acero.

### **Conclusiones e Implicancias**

La literatura sugiere que mayor competencia se transforma en mejoras de productividad. Las firmas son inducidas a mejorar tecnologías, prácticas gerenciales y reducir ineficiencias. Hay además un impacto sobre la reasignación de recursos debido a que las firmas menos productivas salen de la industria o se contraen, mientras que las más productivas se expanden o entran. Puede incluso haber una reasignación de recursos al interior de la firma a través de la creación y destrucción de productos.

Ante la interrogante sobre cómo y dónde aumentar la productividad de nuestra economía, la CNP menciona que la información es aún limitada debido a la poca disponibilidad de datos. No obstante, en esta investigación se realiza un esfuerzo importante por incorporar a un número importante de sectores al análisis y se encuentra que la competencia tiene un impacto positivo independiente de la orientación al comercio exterior. Por otro lado, la mayoría de los estudios se ha focalizado en la competencia inducida por la liberalización comercial, sector en el cual no hay espacio para reducir barreras, siendo que hay varias industrias que han mantenido niveles de competencia bajos. Finalmente, destaca la importancia de analizar cómo la falta de competencia en algunos sectores afecta la productividad de otras industrias relacionadas.

En cuanto a las políticas para incrementar la productividad se enfatiza la evaluación de una serie de iniciativas cuyo objetivo sea aumentar la competencia en los mercados. Por ejemplo, la reforma del 2013 que facilitó la creación de empresas en un día. Asimismo, se enfatiza la relevancia de contar con una disponibilidad adecuada y oportuna de datos que faciliten la investigación académica y de políticas públicas en torno al tema. Por ejemplo, una mayor utilización de las bases de datos del SII de las empresas, con los debidos resguardos de secreto estadístico.

Finalmente, se plantea la necesidad de llevar a cabo investigaciones que analicen en profundidad cómo introducir más competencia en algunas industrias, por ejemplo, identificando cuáles son las fuentes de poder monopólico, y qué otros factores podrían ayudar a mejorar la competencia y por ende la productividad.