Comisión
Nacional de
Productividad

Migración y Productividad en la Economía

Comisión
Nacional de
Productividad

Migración, Productividad y Economía.

Copyright © 2020. Todos los derechos de
Comisión Nacional de Productividad,
Amunátegui 232, of. 401, Santiago, Chile.
www.comisiondeproductividad.cl

Migración, Productividad y Economía

Fotografía de portada
©Anson_shutterstock/Shutterstock.com

Fotografía interiores
© zffoto, Everyonephoto Studio, tj_studio/Shutterstock.com

Diseño y diagramación
María Jesús Camus Ipinza
www.jes-u.cl

http://www.comisiondeproductividad.cl
El uso desautorizado de cualquier parte de esta publicación está prohibido.

Contenido

7 Acrónimos
9 Comisión Nacional de Productividad
13 Introducción
14 Efectos en los sueldos
17 Marco Conceptual
18 Una revisión de la experiencia internacional
18 Fuerza de Trabajo
19 Capital Humano
20 Capital Físico
22 Productividad
24 La experiencia chilena
25 Fuerza de Trabajo
27 Capital Humano
32 Capital Físico
32 Productividad
39 Proceso de asimilación e integración de los migrantes a la economía chilena
40 Evidencia por país de origen y período (tramo) de llegada
41 Evidencia por nivel educativo
43 Score e interacciones
47 Otras características
48 Desafíos para el análisis y la política pública
48 Conclusiones
50 Bibliografía

Acrónimos

BCCH	Banco Central de Chile
DD	Diferencias en Diferencias
ENE	Encuesta Nacional de Empleo
EPS	Encuesta de Protección Social
HPA	Historias Previsionales de Afiliados
INE	Instituto Nacional de Estadísticas
IPC	Índice de Precios al Consumidor
IR-ICMO	Índice de Remuneraciones y Costo de Mano de Obra
MCO	Mínimos Cuadrados Ordinarios
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
PIB	Producto Interno Bruto
PSM	Propensity Score Matching
PTF	Productividad Total de Factores
VAR	Vectores Autoregresivos
VI	Variables Instrumentales

Comisión Nacional de Productividad

La Comisión Nacional de Productividad es una institución creada por el Decreto Presidencial N° 270, del 9 de febrero de 2015. Es un ente consultivo, independiente, y autónomo. Su misión es asesorar al Gobierno de Chile en materias orientadas a aumentar la productividad, con foco en mejorar el bienestar de los ciudadanos, proponiendo políticas públicas, técnicamente sustentadas, y que consideren la opinión de la sociedad civil.

Cuenta con un consejo de ocho miembros nombrados por la Presidencia de la República por un período de tres años, de carácter técnico y transversal.

Consejeros 2018

Raphael Bergoeing, Presidente

Joseph Ramos, Vicepresidente

Vesna Mandakovic

Juan Cristóbal Marshall

Verónica Míes

Aurora Olave

Marcelo Soto

Sergio Urzúa

El estudio releva la importancia de la productividad, no solo en aumentar la tasa de crecimiento económico, sino también en generar condiciones que permitan acceder a mayor tiempo libre sin afectar los ingresos.

Este informe fue aprobado unánimemente por los miembros del Consejo Nacional de la Productividad. Agradecemos a un gran número de personas, académicos, consultores, empresarios, y representantes de gremios y sindicatos por su contribución. Sin ellos, este trabajo no hubiese sido posible.

Raphael Bergoeing
Presidente

Alfie Ulloa
Secretario Ejecutivo

Migración, Productividad y Economía[1]

[1] Este capítulo se basa en un documento realizado por Jeanne Lafortune y José Tessada a petición de la Comisión Nacional de Productividad

"Migración, productividad y Economía" es un documento que formó parte de uno de los capítulos contemplados en el Informe Anual de Productividad del 2018, donde la Comisión Nacional de Productividad (CNP), revisa la potencial contribución que la inmigración tiene sobre el crecimiento y productividad, a partir de una revisión de la evidencia y literatura internacional que enfatizan múltiples mecanismos mediante los cuales la inmigración afecta el crecimiento y la capacidad productiva de un país. Luego se explora también las diversas fuentes de datos disponibles para el caso chileno.

Introducción

En una economía mundial cada vez más globalizada, el comercio internacional y los movimientos de capital y de personas entre países han vuelto a tomar un rol preponderante en la discusión de política económica. En este contexto, los efectos que tiene la inmigración en los países receptores han alcanzado un lugar central en el debate.

Desde la década pasada, la economía chilena ha enfrentado cambios significativos, convirtiéndose en un destino importante para migrantes. Este proceso se ha acelerado en años recientes generando un debate interno respecto del impacto que tiene la inmigración en Chile como país receptor. Este informe revisa la potencial contribución que la inmigración tiene sobre el crecimiento y productividad, a partir de una revisión de la evidencia y literatura internacional que enfatizan múltiples mecanismos mediante los cuales la inmigración afecta el crecimiento y la capacidad productiva de un país. Luego se explora también las diversas fuentes de datos disponibles para el caso chileno.

Dada la preocupación por nociones de equidad, el informe comienza analizando la hipótesis de que migrantes afectan los salarios de los trabajadores nativos. Si bien esto no se relaciona directamente con productividad, ha sido relevante en la discusión pública sobre migración tanto en Chile como en el mundo. De manera sorprendente, la literatura internacional sugiere un bajo impacto de los migrantes en los sueldos de los nativos. Una primera exploración de los datos en Chile exhibe escasa evidencia de un impacto negativo de la migración en los sueldos recibidos por trabajadores locales.

Con estos antecedentes, el informe prosigue estudiando separadamente los mecanismos mediante los cuales la inmigración podría impactar al producto per cápita nacional. La evidencia es en general positiva: se anticipa que los migrantes estarían contribuyendo de manera positiva al crecimiento del país dada su alta participación laboral, su presencia en sectores asociados a la creación de nuevo conocimiento e innovación, su concentración geográfica en zonas más productivas en el país, y su nivel de capital humano (aunque esto en parte depende de un ajuste por calidad relativa que se atribuye a los sistemas de educación extranjeros). También se encuentra que los migrantes están concentrados en sectores que tienen productividad laboral más baja que los nativos, indicando que podrían tener un impacto negativo vía composición sectorial sobre el desempeño de la economía chilena. Sin embargo, este problema parece ser más por un desaprovechamiento de los conocimientos que traen los migrantes que por su incapacidad de incorporarse a sectores con productividad más alta. De este modo, la evidencia apunta a que la economía chilena podría aprovechar de mejor manera la llegada de los migrantes si se les permite integrarse mejor al mercado laboral local, reconociendo su experiencia y conocimientos previos.

Considerando que el fenómeno migratorio es reciente, la disponibilidad de datos es limitada, por lo que parte del análisis es exploratorio. Sin embargo, la evidencia es importante y permite identificar áreas para avanzar hacia una mejor incorporación de los inmigrantes a la

actividad económica del país. Estas mejoras redundan no sólo en ganancias para Chile, sino también en un desarrollo significativo en la calidad de vida de los migrantes en Chile, reflejando que una integración parcial resulta en oportunidades desaprovechadas. En particular, se observa que, pese al nivel educacional de los migrantes, que es mayor al de los chilenos en promedio, la distribución de su empleo por sectores económicos indica que podrían estar enfrentando barreras para emplearse en sus áreas de conocimiento y/o según su nivel de especialización. Análogamente, según las encuestas utilizadas en este estudio, el nivel de emprendimiento de los migrantes parece ser menor que el de los chilenos. Sin embargo, las barreras de acceso a ciertos sectores podrían no estar reflejados, o bien que parte del emprendimiento no haya ocurrido aún, dada la relativamente reciente llegada de una gran parte de la población migrante. El acceso a datos que permitan un estudio más detallado y profundo es clave para construir mejores políticas públicas en el área de migración.

A continuación, se presenta un marco conceptual simple que sirve para ordenar la discusión de la evidencia respecto del impacto sobre producto per cápita en torno a cuatro posibles mecanismos. Luego, se revisa parte de la evidencia internacional respecto de estos mecanismos, y se analiza la evidencia para el caso de Chile, con especial énfasis en el mercado laboral chileno. Finalmente, el informe termina con un resumen de lo discutido, posibles áreas de investigación y algunas recomendaciones de política.

Efectos en sueldos

La evidencia internacional ha encontrado efectos relativamente modestos de la inmigración sobre los sueldos de la economía. El estudio emblemático de Card (1990), sobre la llegada de migrantes cubanos a Miami, no logró detectar efectos negativos sobre los sueldos de trabajadores aparentemente sustituibles por migrantes (sin educación secundaria, por ejemplo). Similares resultados se han obtenido en una serie de estudios que usan el llamado método de variación local.[2] [3]

La evidencia empírica respecto del impacto de los migrantes en los salarios en Chile es casi nula. Una excepción es el trabajo de Contreras et al. (2012), quienes, usando datos de 2006 a 2009, no encuentran efectos significativos de la llegada de migrantes sobre los sueldos de los nativos. Claramente, la importancia de la migración se ha incrementado en los últimos

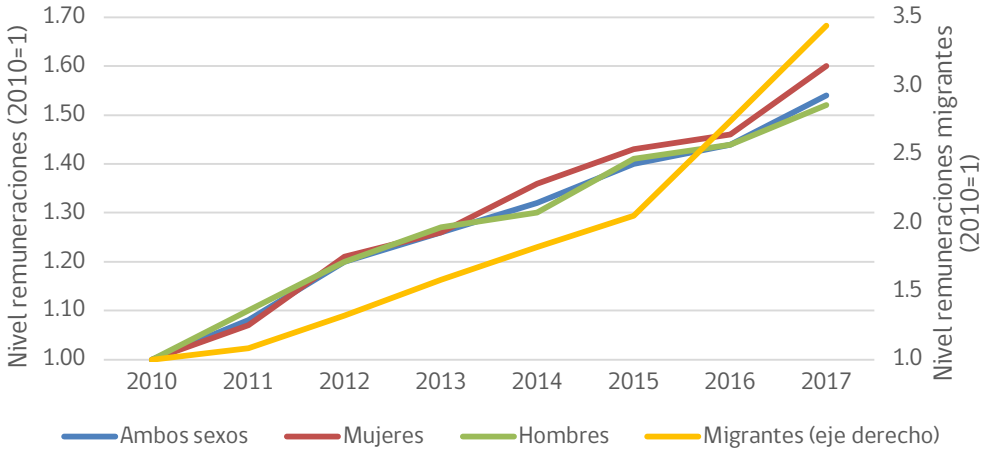
2 Ver Dustmann et al (2016) para una discusión de la literatura y un análisis crítico de cómo interpretar las diferencias en los resultados empíricos.

3 Aunque existe debate en la literatura sobre el tema, hay estrategias empíricas distintas a los estudios locales, como la presentada en Borjas (2003), que encuentra efectos bastantes modestos de la inmigración sobre los sueldos de los nativos. Ver nuevamente Dustmann et al (2016).

años, por lo que se podría suponer que el impacto sobre los sueldos se ha incrementado en la última década. Sin embargo, los datos disponibles no sugieren nada en esta dirección.[4]

La Encuesta Suplementaria de Ingreso (ESI) del Instituto Nacional de Estadística (INE) permitió un análisis preliminar sobre la relación entre migración y salarios, enfocándose en las remuneraciones de los ocupados. La Figura 1 muestra que, en comparación a los niveles de 2010, los sueldos promedio han subido entre 50% y 60% en 2017. Se observa que los sueldos de las mujeres empezaron a crecer más rápidamente que los de los hombres a partir de 2014. En el eje de la derecha, se contrastan estos cambios con las variaciones en el número de migrantes en Chile (medido según encuestas CASEN entre 2009 y 2017). Si bien la población migrante se ha más que triplicado en este mismo periodo, no hay evidencia que los sueldos promedio hayan crecido con menor velocidad, tanto para hombres como para mujeres durante el periodo en que se aceleró la migración (a partir de 2015).

Figura 1. Cambios en remuneraciones promedio para los ocupados, para hombres, mujeres y promedio y cambios en el número de migrantes en Chile (2010=1).

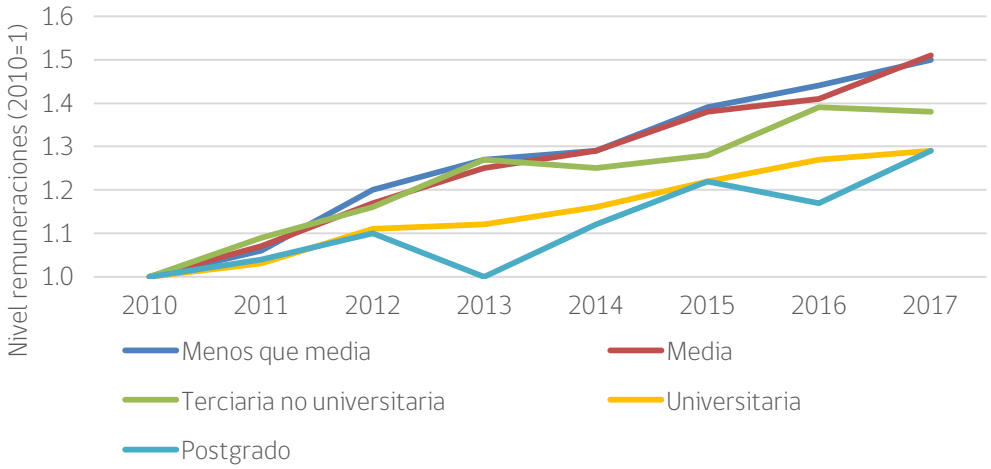


Fuente: Lafortune y Tessada (2018). Nota: Datos de remuneraciones fueron obtenidos de la Encuesta Suplementaria de Ingreso y los datos de migración de la Casen del 2009, 2011, 2013, 2015 y 2017, extrapolando linealmente entre años donde no tenemos información.

4 Evidencia complementaria se puede encontrar en Petitpas (2017) y González (2018), que estudian la relación de los salarios de migrantes y nativos desde una perspectiva de incorporación al mercado laboral y de potencial discriminación, respectivamente. La evidencia en ambos estudios indica que los salarios de migrantes con más tiempo en Chile son más favorables que los de migrantes recientes al ser comparados con nativos de características similares.

La Figura 2, en tanto, analiza los sueldos por categoría educacional. Se observa que los trabajadores más educados han visto crecer sus ingresos laborales a menor velocidad en los últimos ocho años. Esto parece no ser coherente con la percepción que los migrantes habrían afectado particularmente el mercado laboral de los chilenos de menor calificación. En efecto, la evidencia apunta a que la llegada más intensa de nuevos inmigrantes ha coincidido con una disminución de las brechas salariales entre los más y menos educados.

Figura 2. Cambios en remuneraciones promedio para los ocupados según nivel educativo.



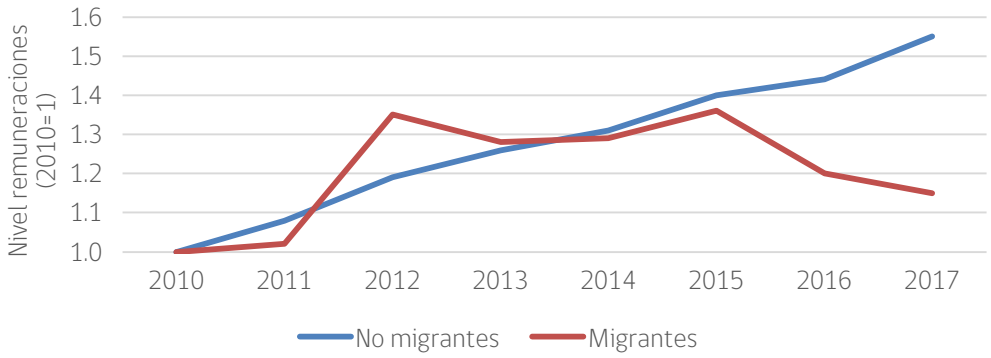
Fuente: Lafortune y Tessada (2018). Nota: Datos de remuneraciones fueron obtenidos de la Encuesta Suplementaria de Ingreso.

Es posible que existan factores que expliquen que los sueldos hayan aumentado y que la inmigración también lo haya hecho sin que los dos estén necesariamente causalmente relacionados de manera causal. Sin embargo, una evidencia exploratoria, y en línea con la experiencia internacional, no sugiere que los sueldos de los chilenos se hayan visto negativamente afectados por la llegada de inmigrantes a Chile.

Adicionalmente, en la ESI se separan a los nativos y los inmigrantes. La Figura 3 muestra que los sueldos de los individuos que nacieron en Chile han seguido subiendo, sin mostrar desaceleración, en los últimos tres años aun con la llegada mayor de migrantes. Entonces, incluso aislando a los nativos, no se encuentra evidencia de que sus sueldos hayan sufrido por la llegada de los migrantes. En cambio, se observa que los sueldos de los migrantes se han deteriorado desde 2015. Esto podría deberse a que los migrantes establecidos sean los sustitutos más cercanos de los nuevos llegados, reflejando por ello el impacto más importante en sus sueldos (Cortés, 2008, muestra evidencia coherente con esto para Estados

Unidos,). Otra alternativa podría ser que la composición de los migrantes haya cambiado substancialmente en los años recientes, y el salario promedio refleje esto.[5]

Figura 3. Cambios en remuneraciones promedio para los ocupados según origen.



Fuente: Lafortune y Tessada (2018). Nota: Datos de remuneraciones fueron obtenidos de la Encuesta Suplementaria de Ingreso.

Marco Conceptual

Habiendo argumentado que hay poca evidencia que la inmigración haya generado cambios sustanciales en la distribución del ingreso entre los individuos viviendo en Chile, se analizará el impacto de la migración sobre el crecimiento, el tamaño de la economía y la productividad.

El marco conceptual se realiza con base en una ecuación relativamente estándar de contabilidad de crecimiento:

$$Y = AF(K, hL)$$

donde Y es producto, L es el número de trabajadores, h es el capital humano promedio de los trabajadores, K es el capital físico de la economía y A es el nivel de productividad total de los factores productivos.

Esta ecuación puede reorganizarse tal que quede expresada en términos del producto per cápita (Y/N) como se presenta a continuación:

$$Y/N = A * F(K, hL)/L * L/N = A * F\left(\frac{K}{L}, h\right) * \frac{L}{N}$$

donde N es la población total en la economía. Esta ecuación sugiere que el PIB per cápita cambia en respuesta al fenómeno migratorio dependiendo de cómo éste altera los parámetros L/N, h, K/L y A.

5 En este caso, la exploración de esta hipótesis está limitada por falta de información que permita calcular salarios de migrantes separando migrantes según el año de llegada a Chile.

Entonces, los migrantes pueden influir en el PIB per cápita si su participación laboral (L/N) difiere de la de los nativos. En este caso, incluso si tienen exactamente la misma productividad laboral que los nativos, la inmigración podría mejorar el bienestar económico de un país, medido como producto per cápita, si la participación laboral es más alta. De hecho, esto ha sido parte de la estrategia de varios países occidentales para frenar la caída de la participación laboral debida al envejecimiento de la población.

Los migrantes también pueden tener un impacto sobre el PIB per cápita si tienen un capital humano (h) distinto al de los nativos, dado que el nivel de producción depende de manera positiva del capital humano, por el efecto que éste tiene en la productividad laboral.

Adicionalmente, las empresas podrían responder a la llegada de los inmigrantes, cambiando el nivel de intensidad de uso del capital K/L. Si los migrantes llegan al país con recursos que puedan incrementar el stock de capital de la economía, el proceso de adaptación también podría verse afectado. Se debe tener en cuenta que la acumulación de capital físico no es instantánea y, por ello, el impacto puede ser diferente en distintos horizontes.

Finalmente, la inmigración puede influir en el nivel de PIB per cápita a través de su posible impacto sobre el parámetro A, normalmente referido como la productividad total de factores, pero que en el marco de este informe se define simplemente como productividad. El posible impacto sobre la productividad podría depender de si los inmigrantes llegan con nuevos conocimientos, generan nuevas ideas/sectores, y/o se ubican en sectores o zonas geográficas que tienen niveles mayores de productividad.

Una revisión de la experiencia internacional

A continuación, se revisa la evidencia internacional acerca de los distintos canales mencionados anteriormente.

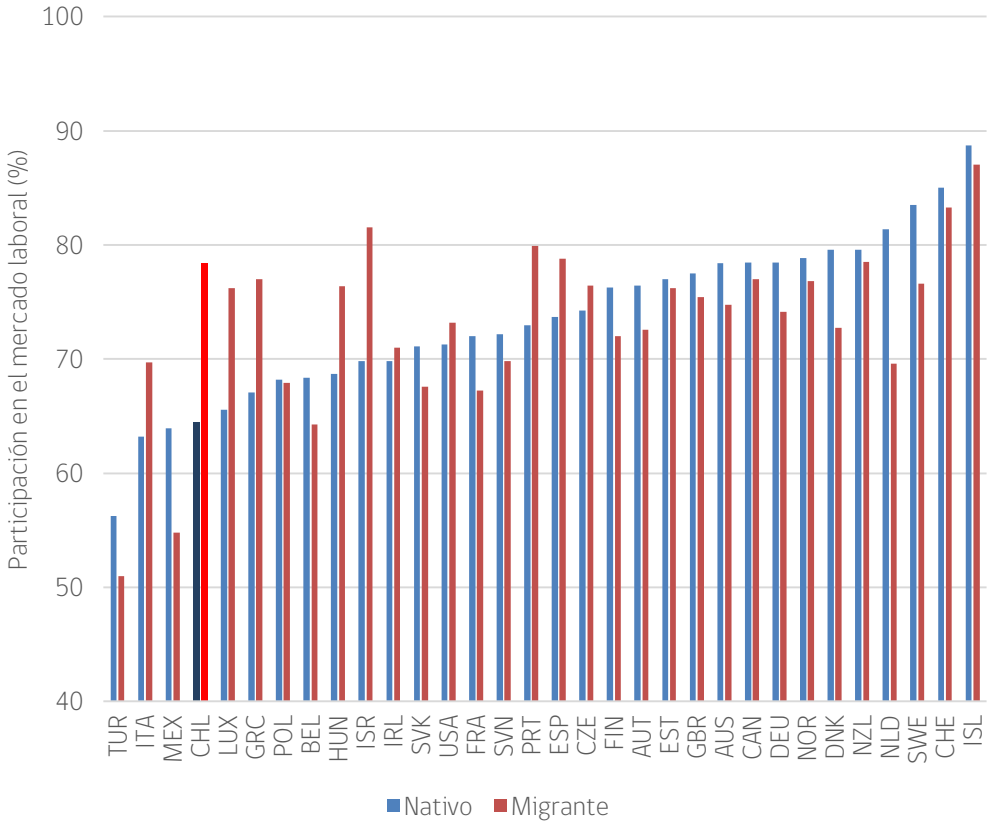
Fuerza de Trabajo

El efecto de la migración sobre la fuerza de trabajo depende de la tasa de participación de los migrantes en comparación de la de los nativos. Usando datos de la OECD[6] se compara la situación reciente de la participación en la fuerza de trabajo de nativos y migrantes en países miembros. En la Figura 4 se presentan los datos para el año 2016 (o el más reciente disponible), observándose diferencias importantes entre países respecto de la contribución relativa de los migrantes sobre la fuerza laboral. Para el caso de Chile, la participación en la fuerza de trabajo de los migrantes es sustancialmente superior a la

6 Sitio web OECD Data.

de los nativos, indicando que su contribución es positiva por esta vía. Países como Israel, Portugal y Luxemburgo exhiben un patrón similar.

Figura 4. Tasa de participación laboral de población nativa y migrante en países de la OECD.



Fuente: Lafortune y Tessada (2018) usando datos de la OECD. Notas: Datos corresponden al año 2016 o el más cercano disponible. Se destaca las cifras para Chile en colores distintos para mejorar su visibilidad.

Las diferentes tasas de participación pueden relacionarse con la composición de la población migrante por edad o género, y con su nivel educacional. En la sección 4, se discute la evidencia disponible para Chile respecto de estas diferencias.

Capital Humano

La contribución de los migrantes al capital humano será resumida en su nivel de educación formal vis-a-vis el nivel de los nativos. En este caso, el componente principal de la

contribución corresponde al nivel de capital humano (medido vía años de educación). Adicionalmente, se debe considerar un potencial ajuste por la "calidad" de la educación, siguiendo indicadores como el de Schoellman (2012).

Tomando en cuenta la estructura de empleo de los migrantes, otro ajuste importante consiste en medir o dimensionar el impacto que éste tiene sobre el capital humano efectivamente usado. En particular, se sabe que los migrantes recién llegados experimentan una transición en su empleo, accediendo a ocupaciones más alineadas con su educación y experiencia en la medida que adquieren credenciales o referencias y que sus habilidades hayan sido observadas.[7] Si este efecto inicial persiste en el tiempo, entonces la contribución de capital humano puede verse reducida por un efecto tipo "misallocation", en el que los inmigrantes no tienen los empleos donde sus habilidades y educación son más productivos. Este efecto ha sido ampliamente documentado en la literatura internacional y se conoce como "skill downgrading" (empleo en ocupaciones usualmente correspondientes a menor calificación). Una parte de ésta se mantiene en el tiempo, pero se observa con mayor fuerza en los primeros años de llegada de los inmigrantes.

Otro canal de contribución en capital humano de los migrantes corresponde a aquéllos que arriban con el objetivo de estudiar programas avanzados y que luego permanecen en el país de destino. En este caso, la contribución marginal depende de si el cupo tomado por el migrante implica un nativo menos con ese nivel de educación. La mayor parte de los análisis al respecto se ha realizado en Estados Unidos, sin embargo, no es necesariamente un fenómeno que se observe en todos los países.

En consecuencia, la contribución de capital humano se analizará desde dos perspectivas. Primero, comparando el nivel educacional de los inmigrantes versus los nativos, y luego, revisando cómo ha sido la incorporación de los migrantes (recientes) al mercado laboral.

Capital Físico

La relación entre migración y acumulación de capital físico puede darse por varios canales, tanto microeconómicos, a nivel de la empresa, como macroeconómicos, vía ajuste de sectores.

Un mecanismo básico de ajuste ocurre a nivel agregado en la economía. En una economía abierta, que enfrenta una tasa de interés internacional, la entrada de trabajadores vía

---

7 Ver Dustmann et al (2016) para alguna evidencia contemporánea en Reino Unido, EE. UU. y Alemania. El fenómeno se ha observado en otras olas o procesos migratorios más antiguos también. Ver Lafortune y Tessada (2012) y las referencias ahí mencionadas.

migración debería generar un aumento en la productividad marginal del capital (si hay dos factores, como en los modelos más simples, o si capital y trabajo son complementarios a nivel agregado). Este aumento en el retorno del capital debería llevar a un aumento en el stock de capital vía inversión.[8] El impacto inicial podría ser, y probablemente es, cero, por el tiempo de ajuste que se requiere para aumentar el stock de capital y concretar las inversiones. Sin embargo, si el capital responde a estas diferencias en el retorno del mismo, entonces se generaría un influjo de capitales externos, asociado a un aumento del capital productivo. Este mismo ajuste puede generarse mediante ahorro nacional que se utiliza para aumentar la inversión en Chile. Dado lo reciente del flujo migratorio, la información disponible refleja componentes cíclicos, por lo que no es fácil obtener información para cuantificar este mecanismo.[9]

La evidencia de ajuste sectorial, es decir, la expansión de los sectores que son intensivos en el uso del factor trabajo (cuya oferta aumenta con la migración), relativa al tamaño de los sectores comparativamente más intensivos en capital, es escasa, pero sugiere que puede tener un rol importante en el impacto de la migración sobre el capital. La idea esencial es la siguiente: la expansión de sectores que son más intensivos en trabajo cambia la demanda total por trabajo permitiendo que los trabajadores adicionales puedan encontrar empleo sin necesidad de que se produzcan cambios en salarios agregados. Los cambios de importancia relativa de sectores son tales que la demanda total por capital y trabajo es igual a la oferta inicial de capital y trabajo, más la migración en el caso del trabajo. De producirse este tipo de impacto, el stock de capital no cambiaría y el impacto sobre productividad debería venir básicamente por el cambio en la composición de la actividad económica entre sectores.[10] La evidencia internacional respecto de estos ajustes indica que éstos podrían jugar un rol relevante en ciertas circunstancias y en sectores específicos usando variación entre regiones en Estados Unidos (ver Hanson y Slaughter, 2002, y Lafortune et al, 2015). Otros estudios de impacto a nivel local no han encontrado efectos de este estilo y sugieren que el ajuste vendría vía cambios en tecnología y métodos de producción (ver Card y Lewis, 2005).[11]

Finalmente, existe evidencia importante acerca de ajustes en el capital a nivel de las empresas, y que implican que el efecto de migración sobre capital (y potencialmente

---

8 No conocemos análisis empíricos que establezcan una conexión causal en este sentido, pese a que la modelación macroeconómica sugiere que debería estar presente. Adicionalmente, podría haber una limitante si se considera la posibilidad que los flujos de capitales internacionales no responden, o respondan de manera limitada, a los diferenciales de retorno entre países.

9 Probablemente es muy bajo dada la proximidad temporal de la migración.

10 Esto corresponde a resultados tradicionales en modelos de comercio y son los efectos Rybczinski.

11 Ver también González y Ortega (2011) para un análisis del caso de España.

tecnología) depende del grado de complementariedad, o sustitución, entre trabajo y capital. Aún más interesante, este mecanismo implica que los efectos de migración sobre salarios y (adopción de) tecnología dependen de manera crucial de esta complementariedad. La evidencia histórica y reciente en Estados Unidos indica que se debe considerar este tipo de ajustes al pensar los efectos de migración en Chile. Lewis (2011) encuentra que en respuesta a la mayor disponibilidad de trabajadores de menor calificación en Estados Unidos por la migración de las décadas de 1980 y 1990, las empresas redujeron la incorporación de tecnologías que eran sustitutas de labores realizadas por trabajadores de menor calificación. En la medida que la adopción de tecnología se realice con inversiones en capital, este mecanismo estaría asociado a un cambio en las decisiones de inversión en capital.[12] En Lafortune et al (2018) se muestra evidencia que el cambio en el nivel de complementariedad entre capital y trabajo menos calificado, que ocurrió en la segunda revolución industrial, cambió la magnitud del impacto de la migración sobre salarios, y el uso y/o acumulación de capital debería haber jugado un rol central en esos ajustes. Esto sugiere que se podría esperar efectos a nivel agregado en la acumulación de capital, pero en estos momentos no hay estudios que hayan explorado la magnitud de este canal específico en esos ajustes.

Productividad

Dado que el foco esencial de la discusión sobre el impacto de la migración en el país receptor se centró en resultados del mercado laboral, la literatura sobre el impacto en otras variables es más reciente. En este caso, el foco será la literatura reciente que ha vinculado la inmigración con innovación y productividad o mecanismos que puedan generar un efecto sobre la productividad medida.[13] Si bien en esta literatura, y en el resto de este informe, se hablará de productividad y no necesariamente de la Productividad Total de Factores medida, el concepto de productividad es una buena manera de resumir los mecanismos de interés. Como se observa en la literatura, parte del impacto está asociado a la presencia de migrantes de alta calificación, pero también hay otros aspectos que influyen y que requieren entender la migración en su totalidad.

La inmigración puede afectar la productividad a través del aumento en la cantidad de personas con educación y/o habilidades relacionadas a investigación, desarrollo u ocupaciones similares. Un aumento en estas actividades redundará en un aumento en la creación de nuevos procesos, más patentes y, en general, más actividades de innovación e investigación. Usando variación en la cantidad de migrantes, asociada a cambios en las

12 En Lafortune et al (2015) se muestra evidencia de que regiones que no pudieron ajustar la composición de la producción entre sectores, ajustaron los modos de producción (tecnología de producción), incluso pudiendo retrasar la incorporación de nuevas tecnologías.

13 Ver parte de la discusión en Peri (2016) para un mayor detalle acerca de algunos de los efectos documentados en esta sección.

visas H1B en Estados Unidos, Kerr y Lincoln (2010) y Hunt y Gauthier-Loiselle (2010) muestran que cuando la migración se ha traducido en un aumento en el empleo en estas actividades, o en una mayor cantidad de científicos e ingenieros, efectivamente ha ocurrido un aumento en la cantidad de patentes inscritas. Una visión distinta se puede encontrar en Doran et al (2016), que argumentan, usando información a nivel de empresas, que los impactos en empleo son moderados debido al desplazamiento de otros trabajadores, y que los impactos estimados en patentes y uso de créditos tributarios a investigación y desarrollo son no significativos. En consecuencia, la evidencia respecto de este canal es mixta y parece depender del nivel en el que se buscan los impactos.[14]

Un segundo canal por el cual la migración podría tener un efecto sobre productividad es por su actividad emprendedora. En este ámbito, la mayor parte de la evidencia apunta en la misma dirección, pero está centrada en los resultados observados en Estados Unidos. Fairlie (2008) menciona que entre los migrantes hay una proporción mucho mayor de dueños de negocios que entre la población total. Similarmente, Hunt (2012) indica que los migrantes tienen una probabilidad significativamente mayor de crear empresas que lleguen a tener al menos 10 empleados dentro de 5 años desde su inicio. Kerr y Kerr (2017) argumentan que los migrantes están sobre representados dentro de los creadores de nuevos negocios y que esto es aún más evidente cuando se mira a migrantes en las zonas donde éstos típicamente llegan y se localizan. En resumen, la evidencia en Estados Unidos indica que los migrantes participan activamente en la creación de empresas, lo que podría generar ganancias de productividad si esto se traduce en ganancias de eficiencia y en selección de firmas más productivas. Si esta actividad empresarial se transforma en una mayor disponibilidad de bienes y servicios, los consumidores podrían beneficiarse de la mayor variedad disponible, aumentando su bienestar vía un efecto variedad ("variety effect").[15]

Finalmente, y relacionado al vínculo entre migración y capital descrito anteriormente, la llegada de migrantes tiene un impacto en la elección de tecnología o técnicas productivas por parte de los productores. Lewis (2011) y Peri (2012) señalan que el aumento en los trabajadores de menor calificación causado por flujos migratorios lleva a ajustar técnicas de producción o tecnologías usadas, facilitando la absorción de estos trabajadores

---

14 En un resultado similar al de Doran et al (2016), Borjas y Doran (2015) encuentran que el impacto de los científicos que migraron a los EE. UU. en científicos locales es reducido al mirar académicos, y que los efectos desplazamiento fueron sustantivos. No es claro eso sí, si a nivel agregado el resultado fue de una disminución en la producción científica total, pero estos resultados indican que la evidencia sobre potenciales efectos indirectos es mixta o no concluyente.

15 Intuitivamente, este efecto ocurre porque los consumidores tienen una preferencia implícita por tener una mayor variedad de productos y servicios disponibles. En lenguaje coloquial, se puede decir que está relacionado a la idea que "tener mayor variedad de opciones de comida" hace sentir mejor.

en el mercado laboral. Esta selección de técnicas y el posible efecto de una mayor especialización pueden generar ganancias de eficiencia en las empresas.

Relacionado a estos efectos dentro de una empresa, Bahar y Rappoport (2018) argumentan que los migrantes también tienen un rol como transmisores de conocimiento. Los autores afirman que parte del conocimiento técnico corresponde a conocimiento o capacidades tácitas y que sólo se transmite vía interacción en el trabajo. Para ello usan información de flujos migratorios y comercio internacional mostrando cómo se generan cambios en los patrones de exportación de los países receptores que son compatibles con la difusión de conocimiento por parte de los migrantes desde su país de origen. Además, encuentran que este efecto está vinculado a migrantes más calificados y en áreas o sectores "complejos" que requieren mucho mayor conocimiento específico.[16] Este mecanismo de difusión de conocimiento que está "incorporado" en la persona no está relacionado a aumentos generales de productividad, sino que a impactos en bienes o sectores particulares donde los migrantes tienen conocimientos específicos.

En resumen, la evidencia internacional, derivada principalmente de estudios en Estados Unidos, indica que la migración internacional podría llevar a mejoras de eficiencia, generales o específicas, y a cambios en patrones de uso de tecnologías o de especialización sectorial. Si bien hay resultados que apoyan un impacto positivo, también hay trabajos que cuestionan la magnitud de estos impactos o la interpretación de los mecanismos tras ellos. Se debe tener en cuenta que parte de estos efectos han sido explicados y testeados con variación a nivel de empresas, y su virtual efecto agregado no ha sido explorado ni testeado. En la próxima sección, se intentará entregar evidencia base acerca de los mecanismos o canales más relevantes usando datos chilenos, y guiados por la evidencia revisada en detalle en esta sección.

La experiencia chilena

Habiendo discutido los factores que podrían teóricamente afectar la evolución de la productividad, esta sección busca entender cómo la migración influye en el contexto chileno. El enfoque consiste en caracterizar a la población migrante para poder inferir su potencial impacto, ya sea actual o futuro.[17]

---

16 Adicionalmente, existe la posibilidad que la diversidad en el lugar de trabajo *per se* tenga efectos sobre la productividad, ver Alesina et al (2016).

17 Banco Central de Chile (2017) presenta un análisis de crecimiento potencial de mediano plazo para Chile donde revisa la contribución de la migración en este proceso, pero considera únicamente su contribución en la fuerza laboral y en capital humano, sin incluir los otros canales mencionados en este informe.

Fuerza de Trabajo

La participación laboral de los migrantes en el mercado laboral chileno aparece reflejada en la Tabla 1. El primer panel muestra la composición de la población y de la fuerza de trabajo en 2012 y 2017. Se observa que la migración todavía es un fenómeno limitado, según el Censo del 2017, menos de 5% de la población es migrante. Sin embargo, las cifras más recientes del Departamento de Extranjería y Migración señalan que la población migrante ya habría alcanzado 1.119.267 a diciembre de 2017, aún muy por debajo del promedio de los países de la OECD.[18] Pese a lo relativamente bajo del stock actual, éste presenta un aumento significativo en los últimos años: la población de migrantes era solo 2% de la población en 2012 y constituían un porcentaje aún menor en los censos de población anteriores.

Por otra parte, destaca que los migrantes tienen una participación laboral mucha más alta que los chilenos según los datos censales de empleo. Para facilitar la comparación con estimaciones presentadas en este informe y en otras fuentes en Chile, se calcula la participación laboral de dos maneras diferentes. De acuerdo a la OECD, la participación laboral se mide usando hombres entre 15 y 65 años, mujeres entre 15 y 60 años. El INE, por su parte, define la participación laboral usando todos los individuos de más de 15 años. En 2012, 74% de los migrantes en edad de trabajar declararon formar parte de la fuerza de trabajo acorde a mediciones de la OECD y 70% según el INE. Contrasta con las mediciones de los nativos en la fuerza laboral: 64% acorde a la OECD y 56% según el INE. Esta brecha entre migrantes y nativos es aún más marcada en 2017, donde 81% de los migrantes entre 15 años y la edad de jubilación participan en la fuerza laboral (78% usando a todos los mayores a 15 años) y solamente 68% de los nativos (o 60% según la definición del INE) lo hacían. Esta marcada diferencia en la tasa de participación indica que la inmigración tendría un impacto positivo sobre el PIB per cápita, ya que participan de manera más activa en las actividades productivas.

El segundo panel de la Tabla 1 enfatiza el rol crucial que los migrantes en Chile han tenido sobre el crecimiento de la fuerza laboral y en el aumento de la población en los últimos cinco años, contribuyendo por más de la mitad del crecimiento nacional. Pero el rol que ha tenido la migración en el aumento de la fuerza de trabajo es también muy relevante, llegando a explicar entre un tercio y un medio del aumento en la fuerza de trabajo en Chile. Eso se debe a la composición etaria de los migrantes, con una mayor fracción de adultos jóvenes en edad de trabajar, y dentro de la población adulta, a su mayor participación laboral.

---

18 Ver Aldunate et al (2018) quienes citan estimaciones del Departamento de Extranjería y Migración del Ministerio del Interior.

Tabla 1: Composición de la población y fuerza de trabajo (dos definiciones alternativas) en Chile según su origen.

a. Personas

Censo	Variable	No migrantes	Migrantes	Total
2012	Población	15 955 383	339 536	16 634 603
		(95,92%)	(2,04%)	(100,00%)
	Fuerza de trabajo (OECD)	6 646 079	204 033	6 850 112
	Fuerza de trabajo (INE)	6 931 001	211 026	7 142 027
	Tasa de particiación (OECD)	63,52%	73,88%	63,79%
	Tasa de participación (INE)	55,56%	70,02%	55,90%
2017	Población	16 471 743	784 685	17 574 003
		(93,73%)	(4,46%)	(100,00%)
	Fuerza de trabajo (OECD)	7 336 976	536 757	7 873 733
	Fuerza de trabajo (INE)	7 916 042	551 492	8 467 534
	Tasa de particiación (OECD)	68,15%	80,87%	68,89%
	Tasa de participación (INE)	60,26%	78,41%	61,18%

b. Dinámica (2012-2017)

Medición	Variable	No migrantes	Migrantes	Total
Crecimiento (%)	Población	3,24	131,1	5,65
	Fuerza de trabajo (OECD)	10,40	163,1	14,9
	Fuerza de trabajo (INE)	14,20	161,3	18,6
% de contribución al crecimiento	Población	53,7	46,3	N/D
	Fuerza de trabajo (OECD)	57,5	32,5	N/D
	Fuerza de trabajo (INE)	74,3	25,7	N/D

Fuente: Lafortune y Tessada (2018) usando datos del Censo 2017 y datos del Censo no oficial de 2012. Notas: se reportan distintas mediciones de fuerza de trabajo (y por ende, de participación laboral) de acuerdo a las metodologías de la OECD y de la NENE del INE. N/D significa no disponible. Entre paréntesis, en población, se muestra que porcentaje de la población pertenece a cada una de las 3 variables: No migrante, migrante y total.

Hay que reconocer que no todos los que buscan empleo lo encuentran. Es necesario analizar la tasa de desempleo de los migrantes y de los nativos. El primer panel de la Tabla 2 muestra que la tasa de desempleo entre los dos grupos es similar, aunque levemente mayor para los migrantes, particularmente usando la definición del INE.

Al desagregar a los migrantes según su período (o tramo) de llegada, se obtiene que migrantes recién llegados muestran una tasa de desempleo mayor, lo que podría deberse a un costo de adaptación de los migrantes o bien a un cambio en su composición.

El tercer panel de la Tabla 2 descompone las tasas de desempleo por nivel educativo. Se ve que a mayor educación, menor es la tasa de desempleo, tanto para los migrantes como para los nativos. Las tasas de desempleo de los recién llegados son especialmente mayores a la de los nativos, tanto para los que tienen un nivel de educación menor a

educación secundaria completa como para aquellos con postgrado. Pero, la tasa de desempleo de los migrantes establecidos es siempre menor que la tasa de los nativos. Se desprende por lo tanto, que aun con un proceso de adaptación que eleva la tasa de desempleo para los migrantes recién llegados, no hay evidencia que esta brecha sea tan grande como para deshacer las diferencias en participación laboral.

En resumen, en Chile los migrantes tienen una mayor participación laboral que los nativos, contribuyendo activamente a un aumento del PIB per cápita del país.

Tabla 2: Desempleo (dos definiciones alternativas) en Chile según el origen de los individuos.

Desempleo de acuerdo a	Condición migratoria	Desempleo	
		Definición OECD	Definición INE
a. General			
	No migrante	7,37	6,98
	Migrante	7,55	7,46
b. Tramo de llegada			
	Entre 2010 y 2017	8,75	8,74
	Antes de 2010	5,10	4,94
c. Nivel educación y tramo de llegada			
Secundaria incompleta o menor	No migrante	7,63	7,16
	Entre 2010 y 2017	11,01	10,97
	Antes de 2010	5,60	5,32
Secundaria completa	No migrante	7,89	7,65
	Entre 2010 y 2017	8,48	8,48
	Antes de 2010	5,59	5,51
Superior incompleta	No migrante	6,48	6,31
	Entre 2010 y 2017	7,55	7,54
	Antes de 2010	4,99	4,89
Superior completa	No migrante	6,66	6,43
	Entre 2010 y 2017	7,70	7,71
	Antes de 2010	4,77	4,60
Postgrado	No migrante	2,96	2,84
	Entre 2010 y 2017	5,26	5,30
	Antes de 2010	2,51	2,46

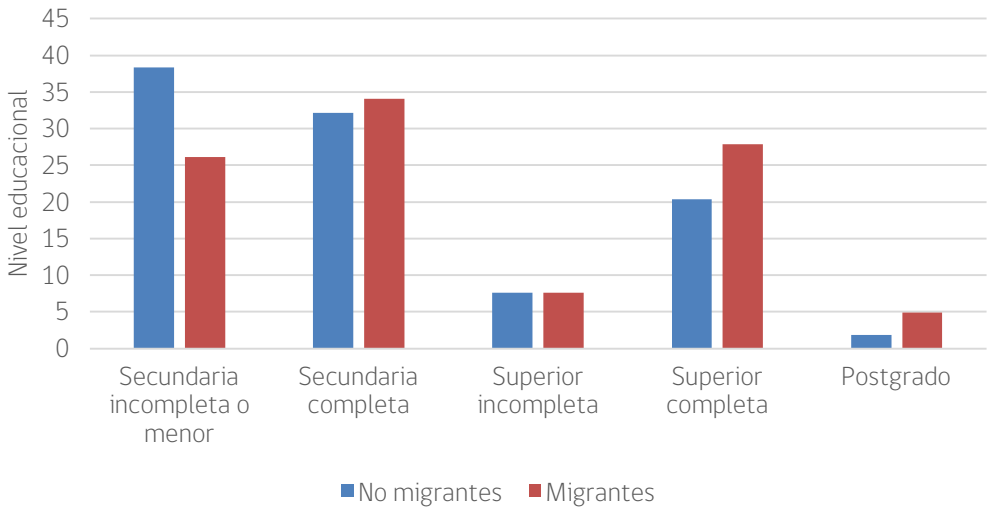
Fuente: Lafortune y Tessada (2018) usando datos del Censo 2017. Nota: se reportan cifras de desempleo de acuerdo a metodologías OECD y metodología de la NENE del INE.

Capital Humano

El segundo elemento que determina el impacto de los migrantes sobre el PIB per cápita es su capital humano. Bajo el supuesto que la función de producción nacional es creciente con el nivel educativo, la contribución de los migrantes con más educación completada debiera ser mayor.

La Figura 5 muestra la distribución de años de educación de los nativos y migrantes según el Censo del 2017. El nivel educacional de la población se clasifica en cinco categorías: menor que secundaria completa, secundaria completa, educación superior incompleta, educación superior completa y posgrado. Se encuentra que los migrantes tienen un nivel de educación bastante mayor al de los chilenos. Si 38% de la población chilena mayor a 18 años no ha completado la educación media, solamente 26% de los migrantes no han llegado a este nivel educacional. Además, hay más migrantes que chilenos que han completado la educación superior. Incluso a nivel de posgrado, se observa una ventaja para los migrantes en relación a los nativos. Dado que la economía se favorece por tener trabajadores más calificados, la economía chilena se podría estar beneficiando de la llegada de migrantes.

Figura 5. Nivel educacional de la población nativa y migrante residente en Chile según el Censo de 2017.



Fuente: Lafortune y Tessada (2018) usando datos del Censo 2017. Nota: Se restringe la información a los mayores de 18 años que no se encuentren estudiando.

Pero los migrantes no son un grupo homogéneo y se observan diferencias importantes según sus países de origen. La Tabla 3 muestra la distribución de los migrantes según nivel educativo y país de origen. Se observa que Venezuela lidera como país con los migrantes más calificados: casi un 7% de los inmigrantes de Venezuela tienen un postgrado y sobre 63% tienen educación superior completa. Sigue Colombia donde casi 4% de los migrantes tienen un postgrado y 24%, educación superior completa. Los migrantes de Perú tienen logros post-secundarios inferiores que los anteriores, pero solamente un cuarto de ellos no tiene educación secundaria completa, índices similares a los de los

nativos. Finalmente, los migrantes de Bolivia y de Haití son los que tienen el capital humano más débil dentro de los migrantes: menos de 20% de los migrantes de estos países tiene educación superior. Para Bolivia, 40% de los que llegan a Chile tiene educación secundaria completa, pero esta cifra cae a 27% para Haití.

Tabla 3: Nivel educacional de la población migrante residente en Chile según país de origen en el Censo de 2017.

Nivel educacional	Perú	Bolivia	Venezuela	Haití	Colombia	No migrante
Secundaria incompleta o menor	26,33	41,00	5,14	58,24	25,61	38,18
Secundaria completa	48,31	41,12	16,85	27,05	41,99	31,97
Superior incompleta	6,96	5,28	8,11	5,07	4,68	7,63
Superior completa	17,50	11,17	63,11	9,53	24,16	20,42
Postgrado	0,91	1,42	6,79	0,11	3,56	1,81
TOTAL	100	100	100	100	100	100

Fuente: Lafortune y Tessada (2018) usando datos del Censo 2017. Nota: Se restringe la información a los mayores de 18 años que no se encuentren estudiando.

Al analizar el fenómeno de migración, pareciera haber una percepción que los migrantes recientemente llegados al país son diferentes a los que recibió Chile en el pasado. Para evaluar esta apreciación, la Tabla 4 clasifica a los migrantes según el año de su llegada a Chile y presenta los niveles educacionales de cada subgrupo. Al comparar estos grupos, es necesario considerar cuidadosamente que hay dos fuerzas que pueden explicar la diferencia. Por una parte, es posible que efectivamente exista un cambio en las características de los migrantes arribados a Chile en estos dos períodos. Pero también es posible que algunos migrantes arribados antes de 2010 hayan vuelto a su país de origen (o hayan buscado un nuevo destino) poco tiempo después de su llegada a Chile, con lo que la población de migrantes residiendo en Chile al 2017 es una muestra seleccionada de los que arribaron antes de 2010. Entonces, estrictamente hablando, lo que se encuentra es que la distribución de los migrantes que llegaron a Chile antes del 2010 y que aún residen en Chile en 2017 reflejan niveles educativos ligeramente mayores a los que llegaron después de esta fecha. Sin embargo, se observa que, en ambos casos, la distribución es claramente superior a la de los nativos.

Tabla 4: Nivel educacional de la población migrante residente en Chile según año de llegada indicado en el Censo de 2017.

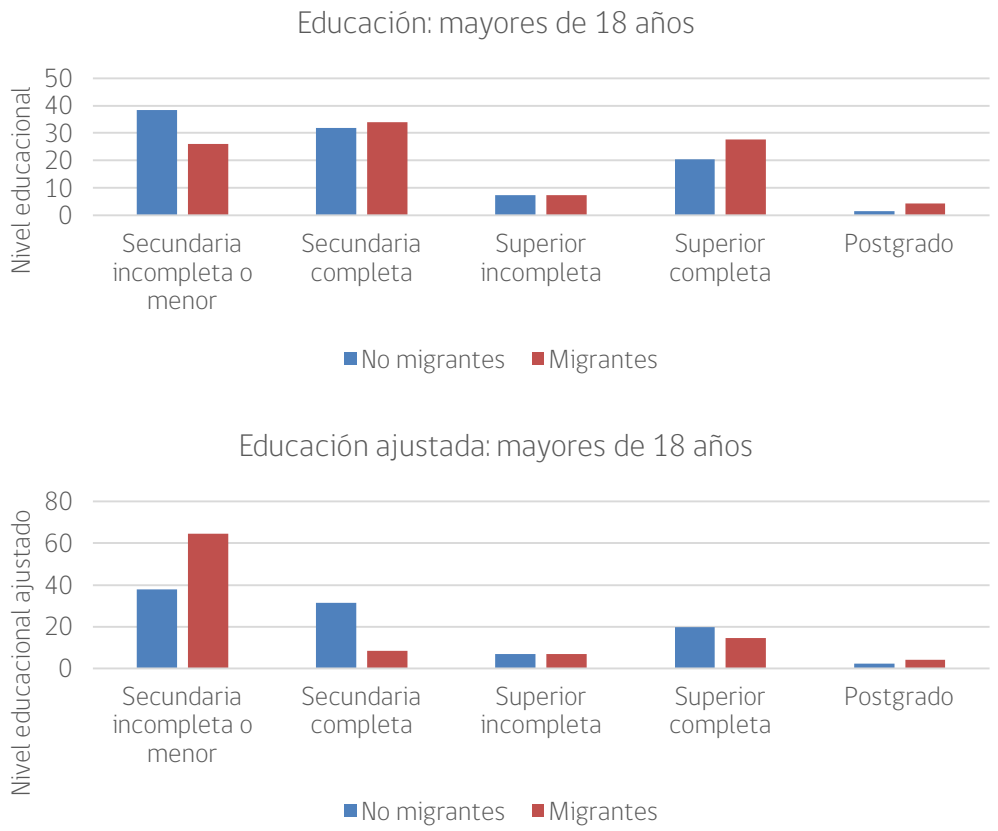
Nivel educacional	Entre 2010 y 2017	Antes de 2010	No migrante
Secundaria incompleta o menor	27,29	22,48	38,18
Secundaria completa	34,24	33,88	31,97
Superior incompleta	6,90	8,90	7,63
Superior completa	27,36	28,91	20,42
Postgrado	4,22	5,83	1,81
TOTAL	100	100	100

Fuente: Lafortune y Tessada (2018) usando datos del Censo 2017. Nota: Se restringe la información a los mayores de 18 años que no se encuentren estudiando.

Surgen dudas sobre la comparabilidad de niveles educacionales entre países, puesto que distintos países presentan sistemas escolares diferentes. Como varios países originarios de migrantes a Chile no participan de pruebas estandarizadas internacionales como PISA, la comparación se realiza según Schoellman (2012), midiendo cuánto ganan migrantes de distintos países en Estados Unidos según su nivel educacional y luego ajustar los años de educación de los migrantes por esta medida. Si un migrante con más educación que llega del país A gana más en Estados Unidos que uno que llega del país B, y que este diferencial no se observa cuando uno mira migrantes con baja educación de estos mismos dos países, entonces el diferencial específico a los migrantes de mayor nivel educacional sugiere que la calidad de la educación en el país A es mejor que la del país B. La Figura 6 muestra el impacto de hacer este ajuste en nuestros datos. Para ello, se toma el valor de los años de educación ajustado, usando los parámetros de Schoellman (2012), y se reclasifican los individuos en los tramos de educación.[19]

19 Hay algunas consideraciones técnicas de este ajuste para los datos disponibles. Ver Lafortune y Tessada (2018).

Figura 6. Nivel educacional de la población nativa y migrante residente en Chile según el Censo de 2017.



Fuente: Lafortune y Tessada (2018) usando datos del Censo 2017 y de Schoellman (2012). Nota: Se restringe la información a los mayores de 18 años que no se encuentren estudiando. Educación ajustada corresponde a años de educación ajustados según factores de calidad de educación calculados por Schoellman (2012).

La Figura 6 muestra que, 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. Incluso, se sigue observando una fracción mayor de migrantes con posgrado en comparación con los nativos. El efecto mayor del ajuste se observa en la fracción de migrantes que tienen una educación menor que educación secundaria completa, fracción que se duplica con el ajuste. Una vez que se analiza el detalle por país, se observa que los migrantes de Bolivia y Haití tienen mayor penalidad por la baja calidad estimada de su sistema educacional comparado con el de Chile. Esto sugiere que el capital humano que traen los inmigrantes podría ser más bajo una vez que se ajuste por

calidad, pero sigue existiendo una fracción relevante de migrantes que llegan con una educación terciaria comparable a la de los chilenos.

Capital físico

Para el caso específico de Chile, no hay información sobre cómo el capital físico ha reaccionado a la llegada de los migrantes. Los trabajos de Lewis (2011) y Lafortune et. al (2018) sugieren que es muy importante entender el grado de complementariedad entre capital humano y capital físico para poder predecir la reacción del capital a la llegada de migrantes menos calificados. Los estudios de Correa et al. (2018) y Gallego (2012) sugieren que el capital parece ser complementario al capital humano en Chile. En este caso, la llegada de migrantes con capital humano mayor que el de los nativos haría aumentar la demanda por capital. De ser así, podríamos anticipar un aumento en la adopción de tecnologías nuevas, lo que podría impactar el nivel y el crecimiento de la productividad medida. Como la evidencia sugiere que los migrantes parecen tener un mayor nivel de capital humano que los nativos, existe un potencial impacto sobre la acumulación de capital y sobre nuevas tecnologías. Sin embargo, este impacto sería limitado dado el nivel aún bajo de migración observado en Chile. Este límite puede ser más restrictivo si los migrantes existentes no se desempeñan en ocupaciones acordes a su nivel y tipo de educación, lo que se discutirá en la sección 5 de este informe.

Por otra parte, los migrantes podrían afectar el capital físico a través de las inversiones y ahorros realizados en Chile. La evidencia disponible (ver Lafortune y Tessada, 2016), sugiere la existencia de barreras importantes (las que, en algunos casos podrían ser sicológicas y de carácter no legal) a la integración de los migrantes al sistema financiero chileno, afectando su contribución a la acumulación de capital en Chile. Cambios legales en las visas y otros permisos podrían mejorar el acceso al sistema financiero, mejorando la intermediación financiera y la capacidad de ahorrar y remesar ingresos formalmente, especialmente entre migrantes de menor nivel educacional.

Productividad

Finalmente, el marco teórico sugiere que la inmigración podría impactar el PIB per cápita a través de la productividad total de factores. Se analizará la inmigración por: i) zona geográfica, ii) innovación y iii) sectores, tres dimensiones que pueden afectar la productividad.

La Tabla 5 caracteriza geográficamente a los migrantes, y se observa que éstos se ubican en mayor proporción en zonas urbanas respecto de los no-migrantes. De los migrantes de más de 18 años que reportan estar trabajando en Chile, 95% se encuentran trabajando en comunas urbanas versus 87% los nativos. Esto es importante, porque las ciudades tienen, en general, niveles de productividad laboral y de factores mayores que

las zonas rurales. Según los detalles ofrecidos por la Corporación Andina de Fomento (CAF) en unos de sus últimos reportes anuales titulado "Cities as Growth Accelerators" (Bajpai y Muzzini, 2016) confirma esta situación para América Latina.

Tabla 5: Distribución de la población nativa y migrante según ubicación geográfica (%).

Ubicación Geográfica	No migrantes	Migrantes	Total
Urbana	86,52	95,09	86,98
Rural	13,48	4,91	13,02
TOTAL	100	100	100

Fuente: Lafortune y Tessada (2018) usando datos del Censo (2017). Nota: Se considera únicamente población mayor de 18 años y que no se encuentre estudiando.

Las ciudades que tienen las productividades más altas son generalmente muy pobladas. La Tabla 6 compara la distribución de la población según provincias, restringiendo el análisis a las provincias con un 95% o más de urbanización para enfocar el estudio en ciudades con mayor densidad poblacional urbana. Se observa que la diferencia es aún mayor entre migrantes y no migrantes. Aproximadamente un 70% de los migrantes viven en una de las 7 provincias analizadas, mientras que menos de la mitad de los nativos lo hacen. Los migrantes se concentran en las provincias de Santiago e Iquique, donde su prevalencia es más del doble que la de los nativos. Particularmente, muestran una baja concentración en la provincia de Concepción, segunda provincia que tiene más presencia entre los nativos. El hecho que los migrantes se concentran en zonas urbanas densamente pobladas sugiere que su aporte a la productividad puede ser mayor que lo que indica sencillamente su proporción en la población total.

Tabla 6: Distribución de población nativa y migrante en las provincias con un nivel de urbanización superior al 95% (%)

Provincia	No migrantes	Migrantes	Total
Santiago	28,78	58,52	30,38
Concepción	5,76	1,16	5,51
Valparaíso	4,34	2,52	4,24
Cordillera	3,45	1,51	3,34
Marga Marga	2,01	0,70	1,94
Iquique	1,40	5,32	1,61
Copiapó	1,04	0,88	1,03
TOTAL	46,78	70,61	48,05

Fuente: Lafortune y Tessada (2018) usando datos del Censo (2017). Nota: Se considera únicamente población mayor de 18 años y que no se encuentre estudiando.

A continuación, se explora la prevalencia de la población migrante en trabajos relacionados con innovación y emprendimiento, y se analiza como esta situación podría influir en la productividad.

Para examinar el rol de la migración en la innovación, es necesario recurrir a datos distintos del Censo de 2017, ya que, por ser abreviado, excluye muchas variables necesarias para el análisis. El primer análisis parte usando las ocupaciones reportadas en la encuesta CASEN 2017. Entre estas ocupaciones, se identifican aquellas relacionadas con innovación como: intermediación financiera, informática y otras actividades empresariales, investigación y desarrollo, enseñanza superior y servicios sociales y de salud. La Tabla 7 presenta la fracción de migrantes y no migrantes en estas cinco ocupaciones. En primera instancia se observa que la fracción de la fuerza laboral en estas ocupaciones es muy baja, cerca de 15%. Además, hay una mayor proporción de migrantes (17%) en estas ocupaciones que de nativos (15%). Esta diferencia se debe a que hay más inmigrantes en los sectores de "Informática y otras actividades empresariales". En todas las otras ocupaciones, hay menos migrantes que nativos, aunque las diferencias son, en general, bajas.

Tabla 7: Proporción de la población empleada en ocupaciones asociados a innovación y mayor desarrollo.

Servicios sociales y de salud	No migrantes	Migrantes	Total
Intermediación financiera	1,64	1,25	1,61
Informática y otras actividades empresariales	6,07	11,15	6,40
Investigación y desarrollo	0,09	0,07	0,09
Enseñanza superior	1,16	0,46	1,11
Servicios sociales y de salud	5,84	4,35	5,74
Subtotal ocupaciones innovacion y desarrollo	14,80	17,28	14,95
Otras ocupaciónes	85,20	82,72	85,04

Fuente: Lafortune y Tessada (2018) usando datos del Censo (2017). Nota: Se considera únicamente población mayor de 18 años y que no se encuentre estudiando.

La Tabla 8 presenta las mismas estadísticas, pero separando los migrantes recién llegados de los que llevan más tiempo en Chile. Se observa que la prevalencia de estas ocupaciones es mayor entre los inmigrantes que entre los nativos, independiente del tiempo de llegada. Sin embargo, también se observan diferencias marcadas entre los dos grupos. Los migrantes más recientes están sub-representados en las ocupaciones ligadas a los servicios sociales y de salud, mientras que lo opuesto ocurre con los migrantes que llegaron antes del 2010. Esto podría deberse al proceso de validación de los títulos relacionados con la salud, que usualmente demora algunos años para varios inmigrantes. Por otro lado, migrantes recientes están concentrados en las ocupaciones vinculadas con la informática y las otras actividades empresariales.

Tabla 8: Proporción de la población empleada en sectores asociados a innovación y mayor desarrollo, separando migrantes según año de llegada.

Servicios sociales y de salud	Entre 2010 y 2017	Antes de 2010	No migrantes
Intermediación financiera	0,91	1,67	1,64
Informática y otras actividades empresariales	12,60	6,76	6,07
Investigación y desarrollo	0,08	0,08	0,09
Enseñanza superior	0,37	0,63	1,16
Servicios sociales y de salud	3,00	8,40	5,84
Subtotal ocupaciones innovación y desarrollo	16,96	17,54	14,80
Otras ocupaciónes	83,05	82,46	85,20

Fuente: Lafortune y Tessada (2018) usando datos del Censo (2017). Nota: Se considera únicamente población mayor de 18 años y que no se encuentre estudiando

Se desprende que los migrantes podrían incrementar la productividad a causa de su involucramiento en sectores vinculados con la innovación. Al igual que en otros canales, la relativa baja fracción del empleo total que corresponde a migrantes podría reducir este efecto junto con la posible existencia de "skill downgrading" y la reciente llegada de una fracción importante de los trabajadores migrantes.

Otra potencial arista que impacta la productividad es el emprendimiento. A continuación, se presenta evidencia exploratoria acerca de la relevancia del emprendimiento entre los migrantes, incorporando elementos asociados al proceso de migración que vive el país. La Encuesta de Micro-emprendimiento se realiza a una muestra representativa de quienes se declaran "micro-emprendedores" en la Encuesta Nacional de Empleo (ENE), es decir, aquellos que declaran ser empleadores o trabajadores por cuenta propia hasta con 9 trabajadores dependientes. Sin embargo, es necesario ser cuidadosos con los resultados ya que solo 2% de la muestra de la ENE declara ser migrante.[20]

En la Tabla 9 se observa que aquellos individuos que declaran ser micro-emprendedores, y que a la vez son inmigrantes presentan un mayor nivel educacional en comparación a los nativos. Si 46% de los microempresarios migrantes no han completado la educación secundaria, este número baja a 33% para los nativos. Al otro extremo, 23% de los migrantes microempresarios completaron la educación superior completa mientras que cerca de 16% de los micro-emprendedores nativos tienen ese nivel de educación.

20 Debido a la falta de fuentes de datos alternativos, se reportan resultados usando estas encuestas. Una vía alternativa sería trabajar con información que permita identificar si los dueños de empresas registradas son nativos o migrantes.

Tabla 9: Distribución Microemprendimiento según nivel educacional para nativos y migrantes.

Nivel educacional	No migrantes	Migrantes	Total
Básica o menor	34,99	24,44	38,80
Secundaria incompleta	12,53	8,89	12,47
Secundaria completa	30,46	37,78	30,60
Superior incompleta	5,74	5,93	5,74
Superior completa	15,34	20,00	15,42
Postgrado	0,94	2,96	0,98
TOTAL	100	100	100

Fuente: Lafortune y Tessada (2018) usando EME 2017. Nota: Se considera únicamente población mayor de 18 años y que no se encuentre estudiando.

Posteriormente, se desagregan los micro-emprendimientos según el sector ocupacional en que se desempeñan.[21] La Tabla 10 exhibe un número mayoritario de emprendimientos en el rubro de "comercio, hoteles y restaurantes". Además, se observa una pequeña ventaja de los nativos en ocupaciones que usualmente se consideran relevante para el proceso de innovación, como lo es "actividades profesionales y científicas". Separando por año de inicio de actividad, se encuentra que esta brecha se ha ido cerrando en los años recientes. Finalmente, controlando por nivel educativo, los nativos muestran casi el doble de participación en el sector "actividades profesionales y científicas" que los migrantes, cuando consideramos aquella parte de la muestra con un nivel educativo mayor que educación secundaria completa.

Aun cuando no se tenga información sobre patentes y licencias como en otros países donde se ha analizado el impacto de la migración en estas variables, los resultados presentados sugieren que los migrantes juegan un rol importante en la generación de nuevo conocimiento y de nuevas empresas, lo que podría conllevar a un nivel mayor de productividad.

21 Se combinó industrias para disminuir el tamaño de las tablas. Específicamente, "Comercio, hoteles y restaurantes" incluye "comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas" y "Actividades de alojamiento y de servicio de comidas"; "Transportes y comunicaciones" incluye "Transporte y almacenamiento" e "Información y comunicaciones" mientras "Servicios" incluye "Actividades financieras y de seguros", "Actividades inmobiliarias", "Actividades de servicios administrativos y de apoyo", "Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social", "Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas", "Otras actividades de servicios", "Actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio" y "Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales".

Tabla 10: Microemprendimiento por sector productivo para nativos y migrantes

Sector	No migrantes	Migrantes	Total
Agricultura, caza y pesca	16,20	19,23	16,26
Minería	0,34	0	0,34
Industria	13,85	8,46	13,76
Suministro de agua y gestión de desechos	0,31	0	0,31
Construcción	11,69	6,92	11,61
Comercio, hoteles y restaurantes	33,10	36,15	33,16
Transportes y comunicaciones	8,50	9,23	8,51
Actividades profesionales y científicas	4,04	3,08	4,02
Enseñanza	1,13	3,08	1,17
Servicios	10,82	13,85	10,88
TOTAL	100	100	100

Fuente: Lafortune y Tessada (2018) usando EME 2017. Nota: Se considera únicamente población mayor de 18 años y que no se encuentre estudiando.

Finalmente, los migrantes también podrían afectar la productividad dependiendo de los sectores productivos donde se desempeñan. Se analizan dos medidas de productividad: el crecimiento de la productividad total de factores (PTF), publicado en el informe de la Comisión de Productividad del año 2017, y la productividad por trabajador, en niveles, publicada en el Boletín de Productividad Laboral, elaborado usando los datos de la cuarta versión de la Encuesta Longitudinal de Empresas (ELE).

La primera medida utiliza el crecimiento de la PTF reportada por la CNP. La Tabla 11 muestra la proporción de trabajadores no migrantes y migrantes en cada sector identificado por el informe.[22] Los sectores están ordenados de manera creciente en el crecimiento de la PTF. Primero, se ve que tanto migrantes como nativos están ausentes en los sectores con más bajo crecimiento en PTF (minería, industria, utilidades). Sin embargo, los migrantes están más presentes en comercio, hoteles y restaurantes y en construcción (que tienen crecimiento de la PTF medianos). Los nativos, por su parte, se

22 Se combinó industrias para disminuir el tamaño de las tablas. Específicamente, "Electricidad, gas y agua" incluye "Suministro de electricidad, gas, vapor y AC" y "Suministro de agua, evacuación aguas residuales y gestión de desechos"; "Comercio, hoteles y restaurantes" incluye "Comercio al por mayor y al por menor, reparación vehículos" y "Actividades de alojamiento y de servicios de comidas"; "Transportes y comunicaciones" incluye "Transporte y almacenamiento" y "Información y comunicaciones"; "Servicios" incluye "Actividades financieras y de seguros", "Actividades inmobiliarias", "Actividades de servicios administrativos y de apoyo", "Administración pública y defensa", "Enseñanza", "Actividades de atención de salud humana y de asistencia social", "Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas", "Otras actividades de servicios", "Actividades de los hogares como empleadores. Productores de bienes y servicios para uso propio" y "Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales". Se excluyen "Actividades profesionales, científicas y técnicas", pues no hay información respecto a la PTF de estas actividades.

concentran más en los sectores de mayor crecimiento de la PTF (transportes y comunicaciones, servicios y agricultura, caza y pesca).

Tabla 11: Empleo por sectores productivos de migrantes y nativos considerando los sectores según ranking de crecimiento de PTF en 2016.

Sector	Crecimiento PTF 2016 (%)	No migrantes	Migrantes
Minería	-6,8	2,21	1,06
Industria	-1,8	7,96	7,93
Electricidad, gas y agua	-1,1	0,97	0,79
Comercio, hoteles y restaurantes	-0,6	23,03	33,60
Construcción	0,3	10,00	11,33
Transportes y comunicaciones	1,4	10,93	8,30
Servicios	1,8	37,05	33,22
Agricultura, caza y pesca	2,1	7,85	3,78
TOTAL		100	100

Fuente: Lafortune y Tessada (2018) usando datos del Censo 2017 e Informe Anual 2017 de la Comisión de Productividad. Nota: Se considera únicamente población mayor de 18 años y que no se encuentre estudiando.

Si se usa la distribución de los sectores según sus niveles de productividad laboral los resultados son similares, como se muestra en la siguiente tabla. La división entre sectores difiere entre ambas tablas, debido a que las fuentes de datos son distintas.[23] Nuevamente, los sectores están presentados en orden creciente de productividad laboral. Usando esta medida alternativa de productividad, la Tabla 12 muestra que la concentración de los migrantes en hotelería es particularmente costosa, porque esa actividad muestra la menor productividad laboral. Lo mismo ocurre con construcción y comercio. En las industrias con mayor nivel de productividad laboral, se observa consistentemente un número menor de migrantes que de nativos, aunque la diferencia no es muy grande. El impacto de esta diferencia sectorial entre los migrantes y los nativos apunta a que la productividad laboral promedio medida en pesos de los nativos es mayor

23 Se combinó industrias para disminuir el tamaño de las tablas. Específicamente, "Energía y agua" incluye "Suministro de electricidad, gas, vapor y AC" y "Suministro de agua, evacuación aguas residuales y gestión de desechos"; "Actividades profesionales y enseñanza" incluye "Actividades profesionales, científicas y técnicas" y "Enseñanza" ; "Servicios" incluye "Comercio al por mayor y al por menor, reparación vehículos", "Transporte y almacenamiento", "Actividades de alojamiento y de servicios de comidas", "Información y comunicaciones", "Actividades financieras y de seguros", "Actividades inmobiliarias", "Actividades profesionales, científicas y técnicas", "Actividades de servicios administrativos y de apoyo", "Administración pública y defensa", "Enseñanza", "Actividades de atención de salud humana y de asistencia social", "Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas" y "Otras actividades de servicios"

que la de los inmigrantes, sugiriendo que esta asignación a sectores con niveles de productividad más bajos podría impactar negativamente a la economía local.

Tabla 12: Empleo por sectores productivos desagregados de migrantes y nativos considerando productividad laboral promedio.

Sector	Productividad laboral	No migrantes	Migrantes
Actividades de alojamiento y servicios de comidas	12 833	5,22	15,01
Otros servicios	13 075	4,05	5,45
Industrias manufactureras	13 086	10,06	9,43
Construcción	15 449	12,64	13,47
Comercio al por mayor y menor	22 186	23,88	24,96
Transporte y almacenamiento	23 172	11,06	6,53
Actividades profesionales, científicas y técnicas	25 189	5,36	4,75
Información y comunicaciones	29 179	2,75	3,34
Agricultura, ganadería y pesca	29 450	9,92	4,50
Minería	36 944	2,79	1,26
Actividades de servicios	48 399	8,54	8,79
Actividades financieras y de seguros	133 947	2,54	1,58
Suministro de electricidad, gas y agua	215 887	1,23	0,94

Fuente: Lafortune y Tessada (2018) usando datos del Censo 2017 y Boletín Productividad Laboral ELE4. Nota: Se considera únicamente población mayor de 18 años y que no se encuentre estudiando.

Finalmente, se debe considerar que la distribución sectorial de los inmigrantes puede deberse a decisiones racionales tomadas por ellos respecto de ocupaciones y empleo, pero muy probablemente también está determinada por las opciones laborales disponibles para los migrantes. En la próxima sección, se analizará cómo la asignación a distintos sectores cambia a medida que el migrante lleva más tiempo en el país para entender si cambios en el proceso de asimilación de los migrantes podría mejorar esta dimensión.

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

En la sección anterior se caracterizó la población migrante en términos de composición, capital humano y su participación en distintos sectores productivos. Sin embargo, un aspecto relevante para comprender el impacto de la migración en un país radica en entender cómo el mercado local valora las habilidades y capital humano de los migrantes, y qué tan rápido logran integrarse ellos a éste. El Censo del año 2017 y la encuesta Casen del mismo año, entregan valiosa información para poder entender la distribución de los migrantes en el mercado y la dinámica de dicha integración.

Esta sección evidencia la dinámica del proceso de integración de los migrantes, considerando distintas características que pueden afectarlo.

Evidencia por país de origen y período (tramo) de llegada

En primer lugar, es útil conocer la distribución de individuos, nativos y migrantes a través de distintos sectores productivos, y cómo dicha distribución se ve afectada por el momento de llegada del migrante al país, como también por características idiosincráticas del país de origen. La Tabla 13 muestra la distribución de migrantes a través de sectores productivos, distinguiendo a aquellos migrantes llegados al país antes de 2010 y aquellos que arribaron posteriormente. Además, se presenta la distribución de los nativos a modo de comparación. Se destaca que el sector de "servicios" es desproporcionadamente importante para todos los grupos de individuos, alcanzando una participación de al menos 56% en el caso de los nativos. En segundo lugar, el cuadro evidencia que los migrantes tienen una mayor participación en el sector de "servicios domésticos", tanto cuando consideramos a los individuos que llevan un tiempo más largo residiendo en el país como aquellos arribados más recientemente.

Por otro lado, cuando se analiza la participación en el sector de "actividades profesionales y enseñanza", se observa que cerca de 12% de los nativos se desempeña en este sector, en contraposición a 5,6% de los migrantes recientes. Dicha brecha se reduce con el paso del tiempo, en cuanto migrantes arribados antes del 2010 tienen una presencia de 10,4%, similar a la de los nativos. Finalmente, se destaca que aquellos migrantes que llevan más tiempo residiendo en el país, tienden a desempeñarse en los distintos sectores en proporciones similares a los nativos. Sin embargo, en sectores como "servicios domésticos" la proporción de migrantes se mantiene relativamente estable.

Tabla 13: Empleo por sectores productivos de migrantes según período de llegada y nativos.

Sector	Entre 2010 y 2017	Antes de 2010	No migrante
Agricultura, caza y pesca	3,92	2,74	7,54
Minería	0,77	1,45	2,12
Manufacturas	8,05	6,76	7,64
Energía y agua	0,83	0,62	0,93
Construcción	11,73	9,32	9,60
Servicios	59,98	58,71	56,34
Actividades profesionales y enseñanza	5,59	10,40	11,91
Servicios domésticos	8,90	9,83	3,90
Servicios extranjeros	0,23	0,19	0,02
TOTAL	100	100	100

Fuente: Lafortune y Tessada (2018) usando datos del Censo 2017. Nota: Se considera únicamente población mayor de 18 años y que no se encuentre estudiando.

Ahora bien, esta brecha entre las ocupaciones de nativos y migrantes parece también depender del origen del migrante. La Tabla 14 muestra la distribución de migrantes a través de los sectores productivos, pero diferenciando por país de origen. Los colores

diferencian la distribución de nativos y migrantes. Texto de color rojo significa que estadísticamente hay una menor proporción de migrantes en este sector respecto de nativos con el mismo nivel educativo. Por el contrario, texto verde significa que la proporción de migrantes es estadísticamente mayor que la de los nativos. Finalmente, si el texto es negro, significa que la proporción de migrantes en el sector no es estadísticamente distinta a la de los nativos. En particular, la alta concentración de migrantes en los rubros de la construcción y de los servicios domésticos es mucho menos marcado para los migrantes de Venezuela y, en una medida menor, para los migrantes de Colombia. Por el contrario, los migrantes provenientes de Venezuela tienen casi la misma fracción de su población ocupada en actividades profesionales y de enseñanza que los nativos. Esta fracción es mucho menor para los migrantes provenientes de otros países. Esto indica que existen potenciales factores que pueden limitar el acceso de los inmigrantes a sectores específicos y, particularmente, que estas barreras pueden ser ligadas al país de origen.

Tabla 14: Empleo por sectores productivos de migrantes según país de origen.

Sector	Migrantes					
	Perú	Bolivia	Venezuela	Haití	Colombia	No migrante
Agricultura, caza y pesca	2,12	12,59	0,82	11,95	1,05	7,54
Minería	0,76	1,95	0,54	0,15	0,86	2,12
Manufacturas	7,74	6,03	6,79	16,26	6,82	7,64
Energía y agua	0,43	1,02	0,54	0,80	0,70	0,93
Construcción	15,50	12,59	4,18	21,20	8,83	9,60
Servicios	50,05	53,00	74,43	45,91	69,97	56,34
Actividades profesionales y enseñanza	2,35	2,21	11,33	0,85	4,31	11,91
Servicios domésticos	21,00	10,56	1,30	2,86	7,39	3,90
Servicios extranjeros	0,04	0,05	0,06	0,01	0,06	0,02
TOTAL	100	100	100	100	100	100

Fuente: Lafortune y Tessada (2018) usando datos del Censo 2017. Notas: Se considera únicamente población mayor de 18 años y que no se encuentre estudiando. El color indica que la diferencia de proporciones entre migrantes y no migrantes para un sector en particular es estadísticamente distinta de cero, al 95% de confianza. Si dicho color es verde, entonces la proporción de migrantes en ese sector es superior a la de los no migrantes, mientras que el color rojo indica lo contrario. Cuando no existe color, ambas proporciones (de migrantes y no migrantes) son estadísticamente iguales.

Evidencia por nivel educativo

La Tabla 15 presenta la distribución sectorial de los migrantes según su nivel de educación, suponiendo que las diferencias en sectores ocupacionales puedan explicarse por esta variable. El sistema de colores sigue la misma lógica anterior. Así, se observa que a medida que el nivel de educación de migrantes sube, existe un mayor nivel de celdas verde, indicando un mayor nivel de concentración de migrantes en sectores en los que

los nativos no se encuentran en gran proporción (considerando un mismo nivel educativo).

Tabla 15: Empleo por sectores productivos de migrantes por nivel educacional.

Sector	Migrantes				
	Secundaria incompleta o menor	Secundaria completa	Superior incompleta	Superior completa	Postgrado
Agricultura, caza y pesca	7,29	3,56	2,22	1,38	0,71
Minería	0,56	0,92	0,74	1,31	2,52
Manufacturas	8,73	8,39	7,72	6,33	4,36
Energía y agua	0,69	0,65	0,53	0,83	1,71
Construcción	16,32	12,95	7,49	5,89	2,95
Servicios	51,60	59,66	67,62	61,81	50,52
Actividades profesionales y enseñanza	1,08	2,03	6,12	14,23	34,85
Servicios domésticos	13,70	11,81	7,40	3,92	0,35
Servicios extranjeros	0,03	0,03	0,16	0,29	2,02
TOTAL	100	100	100	100	100

Fuente: Lafortune y Tessada (2018) usando datos del Censo 2017. Notas: Se considera únicamente población mayor de 18 años y que no se encuentre estudiando. El color indica que la diferencia de proporciones entre migrantes y no migrantes para un sector en particular es estadísticamente distinta de cero, al 95% de confianza. Si dicho color es verde, entonces la proporción de migrantes en ese sector es superior a la de los no migrantes, mientras que el color rojo indica lo contrario. Cuando no existe color, ambas proporciones (de migrantes y no migrantes) son estadísticamente iguales.

Este resultado es relevante. Las diferencias observadas sugieren que la posible existencia de fricciones en el mercado laboral que estarían dificultando el acceso de los migrantes con niveles de educación alto a trabajos que están mejor asociados a su nivel educacional (dada la presencia de nativos en éstos). En este sentido, el "mismatch", o inadecuada asignación entre niveles de educación y sectores productivos parece ser menor en casos de migrantes con menos educación. Finalmente, se observa que existen ciertos sectores productivos donde migrantes se desempeñan en mayor proporción que los nativos, independiente del nivel educativo, tales como construcción y servicios domésticos. Por el contrario, en sectores con mayor potencial productivo, como por ejemplo "actividades profesionales y enseñanza", hay mayor presencia de nativos que migrantes independiente del nivel educativo. Una consecuencia de este "mismatch" es una pérdida de productividad para el país y un menor desarrollo profesional y personal para los migrantes. Esto redunda en menores ingresos para ellos y un menor beneficio para el resto de los residentes en Chile, explicado por el menor uso del capital humano (educación formal en este caso, pero potencialmente también habilidades adquiridas por experiencia acumulada) de los migrantes en actividades productivas. Adicionalmente, el empleo de migrantes con mayor nivel educacional en sectores u ocupaciones en que los

nativos tienen menor nivel educacional puede generar también una mayor competencia entre ellos en el mercado laboral.

Silva, Palacios y Tessada (2014) muestran que hay barreras importantes para los inmigrantes que llegan a Chile con niveles de calificación alta que les impiden obtener trabajos acordes a su nivel de calificación. El proceso de convalidación de títulos universitarios es muy complejo y, en algunos casos, casi imposible de realizar. Los autores detallan profesiones como Derecho, que enfrentan barreras legales importantes. Los migrantes que desean ejercer en profesiones o sectores donde es necesario tener ciertos requisitos educacionales complican particularmente a los nuevos llegados. Es posible que los migrantes entonces busquen cambiar ocupación y centrarse en aquéllas donde requieren menos certificaciones formales, ya sea dentro de su área de especialización o sencillamente en otros sectores u ocupaciones. En la medida que adquieren otro tipo de referencias o certificaciones podrían migrar nuevamente a ocupaciones con mayores requisitos o condiciones.

La exigencia de tener un título profesional para algunos roles, incluyendo prestaciones de servicios al estado, complica también la inserción de trabajadores con más capital humano, dado que algunos tipos de títulos no existen en muchos países fuera de Chile.

Score e interacciones

Tal como se mencionó anteriormente, parecen existir fricciones en el mercado, que impiden que los migrantes puedan desempeñarse en sectores productivos de acuerdo con su nivel de educación. Para medir el impacto de dichas fricciones, se calculó el salario promedio de cada sector productivo, de acuerdo con información de la encuesta Casen 2015. Dicho monto promedio, se dividió por 1000, y se construyó un "score" o "puntaje" asociado a cada industria. Posteriormente, se utilizó dicha variable para cuantificar el "mismatch" a partir de los datos entregados por el Censo 2017. Formalmente, el score de un migrante del país *c*, con nivel educacional *e*, que llegó en periodo *t* se construye como:

$$s_{cet} = \sum_{i=1}^{n} \overline{w_i} * N_{ceti}$$

Donde *i* corresponde a una industria, *w* al sueldo promedio medido en la Casen 2015 y *N* a la cantidad de migrantes del país *c*, con educación *e*, que llegaron en tiempo *t* que declaraban trabajar en la industria *i* en el Censo del 2017.

Hay que ser muy cuidadoso en la interpretación del score que usamos. Es muy probable que, dentro de un mismo sector, haya alta varianza entre los sueldos de distintos tipos de trabajadores. Tampoco existe información que permita concluir que los migrantes trabajan en las mismas ocupaciones que los nativos dentro de cada sector. Entonces, el

score no debería interpretarse como el sueldo anticipado de los migrantes en cada sector, sino como una medición de la productividad laboral promedio del sector, suponiendo mercados laborales competitivos.

La información relativa a dicho score se resume en la Tabla 16. El panel A, muestra el score promedio según el período de llegada al país. Se observa que los nativos tienen un score superior al de los migrantes, existiendo una diferencia particularmente grande cuando se comparan con los migrantes recientes. Esto conduce a pensar que las fricciones del mercado son menores con el paso del tiempo, a medida que los migrantes logran integrarse de mejor manera a las condiciones del país.

El panel B incluye los resultados obtenidos usando el score promedio condicional en el país de origen de los migrantes. Se observa que, en general, las fricciones tienen un impacto superior en migrantes provenientes de países de origen clásicos como Perú y Bolivia. Grupos migrantes más recientes, provenientes de países como Haití y Venezuela, experimentan efectos distintos: mientras los venezolanos presentan un castigo bastante menor, alcanzando un score promedio relativamente cercano al de los nativos, migrantes haitianos tienen un score más bajo, pero superior al de migrantes de Perú y Bolivia. Finalmente, el panel C muestra el score promedio según nivel de educación. Se observa una tendencia creciente del score, indicando que el mercado valora y recompensa un mayor nivel de capital humano.

Tabla 16: Score laboral promedio por año de llegada, país de origen y nivel educacional.

Población	Score
a. Tramo de llegada	
Entre 2010 y 2017	430,85
Antes de 2010	455,02
No migrantes	475,27
b. Países seleccionados	
Perú	403,95
Bolivia	414,28
Venezuela	453,53
Haití	426,87
Colombia	436,40
Otros migrantes	478,32
No migrantes	475,27
c. Nivel de educación	
Secundaria incompleta	424,20
Secundaria completa	464,55
Superior incompleta	481,81
Superior completa	531,16
Postgrado	566,46

Fuente: Lafortune y Tessada (2018) con datos de CASEN 2015 y CASEN 2017. Nota: Ver texto principal para una descripción de la construcción del score laboral.

Dada esta tendencia creciente, surge la duda si tanto el efecto observado a nivel del momento de llegada al país como el efecto por país, dependen del nivel educacional que posee el migrante. El panel A de la Tabla 17, muestra el score promedio para cada grupo de migrantes, antiguos y recientes, dependiendo del nivel educacional que poseen. Se observa un patrón no-lineal. Para los individuos con educación menor a la educación media completa, se observa un impacto bajo del tiempo de llegada sobre el score. Lo mismo se observa para los migrantes con un posgrado, donde el score para aquéllos que llegan antes de 2010 es casi igual al de los migrantes más recientes. Las diferencias más grandes en términos del tiempo pasado en Chile se encuentran en los migrantes con niveles educacionales entre estos dos extremos. Los migrantes más recientes, incluso con educación superior, no suelen trabajar en sectores que valoran sus conocimientos, sin embargo, a medida que su estadía en Chile se alarga, parecen lograr abrir las puertas de estos sectores. Esto es importante, porque sugiere que el impacto de la inmigración sobre la productividad podría aumentar si se disminuye el tiempo de transición de estos migrantes con logros educativos mayores. Se ha sugerido que la dificultad para reconocer sus diplomas y/o su experiencia laboral en Chile podría explicar esta brecha. También se observa que a medida que aumenta el nivel de educación, la brecha entre migrantes y nativos tiende a cerrarse más rápido, por cuanto migrantes que ya llevan un tiempo considerable en el país, tienen un score similar al de los nativos. Obviamente es posible que exista selección, es decir, los migrantes con menor adaptación o incorporación de menor calidad al mercado laboral, decidan emigrar desde Chile afectando la composición de los resultados. La respuesta final acerca de la relevancia de estos mecanismos es empírica y requiere información no disponible al momento de realizar este estudio.[24]

Por otro lado, el panel B muestra el score promedio por país, pero desagregando por nivel educacional de los individuos. Se observa que la brecha en términos de score de los individuos de distintos países respecto de los nativos se hace más pequeña a medida que el nivel de educación aumenta. Esto indica que el nivel de educación es particularmente importante para integrarse al mercado, y que las características idiosincráticas de los países no son tan relevantes. Finalmente, es importante notar que cuando se consideran a aquellos individuos con postgrado, países como Bolivia reportan un score particularmente alto, versus Venezuela que presenta un score más bajo. Esto se debe a que existen muchos menos individuos de Bolivia que poseen educación de posgrado, por lo que el

24 La selección también podría generar efectos en la dirección contraria si es que migrantes vienen a Chile con un objetivo de ahorro o riqueza y retornan una vez alcanzado este nivel. En este caso, la selección es positiva y los migrantes que quedan en Chile son aquéllos que han tenido más dificultades. Refuerza este mecanismo el hecho que el retorno es costoso y requiere recursos que no todos los migrantes pueden obtener y generar.

promedio se ve influenciado por valores extremos, mientras que el score promedio de Venezuela es "más robusto" puesto que considera un mayor número de observaciones.

Tabla 17: Score laboral promedio por nivel educacional separando por año de llegada y país de origen (seleccionados).

Población	Secundaria Incompleta o menor	Secundaria Completa	Superior Incompleta	Superior Completa	Postgrado
a. Tramos de llegada					
Entre 2010 y 2017	409,53	407,55	418,12	462,25	562,96
Antes de 2010	403,90	422,27	449,32	502,69	569,17
No migrantes	425,03	468,15	487,40	535,46	566,72
b. Países seleccionados					
Perú	390,23	398,53	401,72	430,45	567,29
Bolivia	398,12	411,86	411,30	459,07	585,67
Venezuela	414,04	410,56	418,07	463,45	525,30
Haití	426,45	426,55	424,83	429,51	524,69
Colombia	416,40	417,65	428,01	473,58	562,49
Otros migrantes	416,51	432,25	459,02	512,38	573,88
No migrantes	425,03	468,15	487,40	535,46	566,72

Fuente: Lafortune y Tessada (2018) con datos de CASEN 2015 y CASEN 2017. Nota: Ver texto principal para una descripción de la construcción del score laboral.

Los resultados de la tabla anterior apuntan al rol crucial del tiempo y de la educación, más que a factores específicos de algún país en particular. Otro análisis importante es si migrantes de distintos países tienen mayor facilidad en el proceso de integración al mercado laboral. La Tabla 18 muestra el score promedio para cada país, dependiendo de si los individuos son migrantes recientes o no (previos a 2010). Se observa que en general, y tal como mencionamos anteriormente, individuos que llevan más tiempo en el país tienen una mayor integración a nivel del mercado laboral. Por otro lado, se observa que migrantes provenientes de Venezuela y Colombia tienen una mayor facilidad en aumentar su score promedio en el tiempo, disminuyendo así las brechas salariales con los nativos. Sin embargo, migrantes provenientes de países como Perú o Bolivia tienden a quedarse estancados en valores inferiores. Países como Perú y Bolivia poseen menores niveles de educación promedio potenciando este efecto, por lo que el proceso de integración es más lento y la brecha salarial con los nativos es más amplia.

Tabla 18: Score laboral promedio por año de llegada y país de origen (seleccionados).

Población		Perú	Bolivia	Venezuela	Haití	Colombia	Otros migrantes
Migrantes	Entre 2010 y 2017	395,86	406,82	449,05	427,00	429,17	467,59
	Antes de 2010	412,09	435,45	517,38	449,48	490,52	487,79
No migrantes		475,27	475,27	475,27	475,27	475,27	475,27

Fuente: Lafortune y Tessada (2018) con datos de CASEN 2015 y CASEN 2017. Nota: Ver texto principal para una descripción de la construcción del score laboral.

Otras características

A continuación, se presentará una caracterización social de los migrantes. Usando la encuesta CASEN 2017, se analiza su integración en el sistema de salud, educación, vivienda y bienestar social chileno además de su nivel de interacción con chilenos.

Primero, una fracción similar de migrantes (15%) y no-migrantes (14%) reportan estar afiliados a una Isapre, sin embargo, una fracción mucho menor de migrantes reportan estar afiliados a Fonasa (65% versus 78% para los no migrantes). Eso se explica ya que 15% de los migrantes no está afiliado a ningún sistema de salud, fracción casi irrelevante para los nativos. Eso enfatiza los problemas que puede generar la llegada de una migración no-regular que no tiene acceso a servicios de salud.

Al analizar la inclusión de los niños nacidos fuera de Chile en el sistema educacional, se encuentra un patrón muy interesante. Los migrantes están proporcionalmente mucho más concentrados en establecimientos municipales y en establecimientos de dependencia privada. Eso implica que los migrantes están sub-representados en colegios particular subvencionados.

La integración de los migrantes en el mercado de la vivienda muestra aún mayores diferencias con los no-migrantes. Si 62% de los jefes de hogar nacidos en Chile son dueños de su propiedad, mientras que solo 12% de los jefes de hogar inmigrantes son propietarios. Eso se puede relacionar con menos acceso a subsidios habitacionales, pero también a barreras en el mercado financiero tal como detallan Lafortune y Tessada (2016).

La encuesta CASEN también entrega información detallada de los subsidios que recibe un hogar. Si poco más de 50% de los hogares con jefe de hogar nativos reciben subsidio, el número baja a 21% para los hogares con jefe de hogar migrante. Esto implica que la impresión mediática respecto de que los migrantes vienen a Chile para aprovechar el sistema de beneficios estatales no parece confirmada en los datos.

Finalmente, se puede observar una integración social de los migrantes en su situación de convivencia. Si muy pocos jefes de hogar nacidos en Chile tienen en su hogar migrantes,

sobre un tercio de los jefes de hogar migrantes no tienen más inmigrantes viviendo con ellos. En el Censo, se observa también que casi 30% de los jefes de hogar migrantes tienen pareja chilena. Eso indica un proceso de integración social que podría facilitar la integración económica en el largo plazo.

Desafíos para el análisis y la política pública

La ley chilena de inmigración se originó en un contexto donde la inmigración a Chile era muy inferior a lo que es hoy. La infraestructura para gestionar las postulaciones a visa, las regulaciones y otros elementos también fueron generados para un flujo migratorio mucho menor al que existe actualmente. El rápido y significativo cambio en el ritmo migratorio ha representado un desafío para esta infraestructura y dificulta el análisis de la situación enfrentada por los migrantes en Chile.

En particular, el análisis se vio debilitado por falta de información relevante sobre los migrantes. El Censo recoge información de status migratorio, pero no incluye información sobre ingresos. Se trató de compensar esta falta de información usando datos administrativos del Estado, pero el Registro Civil solo tiene la información sobre el status migratorio de una persona. Esto obliga a un acuerdo entre varios ministerios para poder obtener datos más precisos de los ingresos de migrantes y de nativos. Tampoco existen estadísticas oficiales que documenten los stocks y flujos migratorios. Además, es necesario avanzar en un detallado análisis del impacto de la inmigración a nivel fiscal, lo que se complica en forma importante por falta de datos. Se sugiere que la política pública podría mejorar en su diseño con mejores fuentes de datos disponibles para hacer un análisis cuidadoso de los efectos económicos de la migración en Chile.

El Estado también tiene el desafío de renovar las instituciones relacionadas a la migración. El rol de la PDI en certificar los tiempos de estadía en el país para renovación de visas y residencia permanente genera una presión importante sobre los migrantes. Se debe simplificar este proceso, sin debilitar el control sobre la seguridad nacional. Complementariamente, los tiempos de respuestas para peticiones de visa o de residencia permanente tienen que cumplir estándares mínimos que hoy dejan a muchos migrantes esperando documentos sin poder salir del país y, potencialmente, dificultando su búsqueda de empleo.

Conclusiones

La evidencia presentada sugiere que la migración no tiene efectos negativos sobre los salarios de los no-migrantes. Por el contrario, los migrantes podrían tener un impacto beneficioso sobre el crecimiento de la economía nacional, particularmente, por un nivel de participación laboral y un nivel educacional superiores al de los nativos (aunque es importante considerar ajustes en la calidad de la educación). Para Chile, sin embargo, no

se encuentra evidencia respecto del canal de innovación o de creación de empresas. Se destaca, como potencial impacto negativo, el hecho que los migrantes trabajan, particularmente cuando recién llegan al país, en sectores de menor productividad. Esto es particularmente significativo para individuos de algunos países de origen. Este resultado también indica que los migrantes enfrentan fricciones en el mercado laboral que podrían disminuirse con mayor reconocimiento de los títulos extranjeros, certificación de competencias laborales y otras políticas favorables a su inserción más rápida en la economía local.

En este momento no es posible hacer estudios fundamentales para apoyar de manera adecuada la toma de decisiones respecto de la política migratoria. Se sugiere, por lo tanto, que se coordinen los datos disponibles para realizar un análisis del impacto de la migración en Chile. Otra área importante que requiere avances es la modernización de la infraestructura que maneja temas de visas y permisos de residencia.

En resumen, si bien existe un importante potencial para lograr que los migrantes se integren y logren desarrollarse junto a sus familias en Chile, una serie de dificultades y falencias de capacidad operativa contribuyen a situaciones sub-óptimas en la toma de decisiones personales y de política migratoria. Para Chile, y para los migrantes, esto representa oportunidades no aprovechadas.

Bibliografía

Ackerberg, D. A., Caves, K., & Frazer, G. (2015). "Identification properties of recent production function estimators." Econometrica, 83(6), 2411-2451.

Aghion, P., Bloom, N., Blundell, R., Griffith, R., & Howitt, P. (2005). "Competition and innovation: An inverted-U relationship." The Quarterly Journal of Economics, 120(2), 701-728.

Agosin, M., Larraín, G., Agostini, C., Briones, I., Mies, V., Sánchez, J. M. & Soto, R. (2017). "Propuestas para más y Mejor Crecimiento de Largo Plazo," Santiago, Chile.

Aldunate, R., Contreras, G., De la Huerta, C. & Tapia, M. (2018). "Caracterización de la Migración Reciente en Chile", mimeo/minuta, Banco Central de Chile.

Alesina, A., Harnoss, J. & Rapoport, H. (2016). "Borthplace diversity and economic prosperity," Journal of Economic Growth, 21(2), 101-138.

Ālvarez, R. & González, A. (2017). "Competition, Selection, and Productivity Growth in the Chilean Manufacturing Industry," Documento de Trabajo 453, Departamento de Economía, Universidad de Chile.

Ālvarez R. & Fuentes, J.R. (2018). "Minimum Wage and Productivity: Evidence from Chilean Manufacturing Plants," Economic Development y Cultural Change, por aparecer.

Ālvarez, R. & Vergara, S. (2013). "Trade Exposure, Survival and Growth of Small and Medium-Size Firms," International Review of Economics & Finance 25(1), January 2013, pp. 185-201.

Ālvarez, R. & Vergara, S. (2010). "Exit in developing countries: economic reforms and plant heterogeneity." Economic Development and Cultural Change, 58(3), 537-561.

Amiti, M. & Konings, J. (2007). "Trade liberalization, intermediate inputs, and productivity: Evidence from Indonesia." The American Economic Review, 97(5), 1611-1638.

Andrews, D., Criscuolo, C., & Gal, P. N. (2016). "The Global Productivity Slowdown, Technology Divergence and Public Policy: A Firm Level Perspective." Brookings Institution Hutchins Center Working Paper no 24.

Bahar, D. & Rapoport, H. (2018). "Migration, knowledge diffusion and the comparative advantage of nations," Economic Journal, por publicarse.

Bajpai, J. N. & Muzzini, E. (2016). "Cities as growth accelerators: Fostering national and urban development policies for success." Quito: CAF.

Banco Central de Chile (2017). “Crecimiento Tendencial: Proyección de Mediano Plazo y Análisis de sus Determinantes, septiembre,” Banco Central de Chile.

Banco Central de Chile (2018). “Informe de Política Monetaria septiembre 2018,” Banco Central de Chile, cap. III.

Banco Mundial (2018). “Doing Business 2018 Reforming to Create Jobs.” Washington: World Bank Group.

Bergoeing, R., Loayza, N. & Piguillem, F. (2016). “The Whole is Greater than the Sum of Its Parts: Complementary Reforms to Address Microeconomic Distortions”, The World Bank Economic Review, 30 (2), 203-232.

Bergoeing, R. & Repetto, A. (2006). “Micro Efficiency and Aggregate Growth in Chile,”. Cuadernos de Economía, 43(127), 169-191.

Bernard, A., Redding, S. & Schott, P. K. (2011). “Multiproduct Firms and Trade Liberalization,” Quarterly Journal of Economics 126(3): 1271-1318.

Boone, J. (2008). “A new way to measure competition.” The Economic Journal, 118(531), 1245-1261.

Bustos, P. (2011). “Trade Liberalization, Exports, and Technology Upgrading: Evidence on the Impact of MERCOSUR on Argentinian Firms,” American Economic Review 101(1): 304-40.

Borjas. G. (2003). “The Labor Demand Curve is Downward Sloping: Reexamining the Impact of Immigration on the Labor Market,” Quarterly Journal of Economics 118(4): 1335-1374, November

Borjas. G. (2007). “Do Foreign Students Crowd Out Native Students from Graduate Programs?" en Stephan, Paula E. and Ronald G. Ehrenberg (eds.) Science and the University (Science and Technology in Society). University of Wisconsin Press, 2007.

Borjas, G. & Doran, K. (2012). “The Collapse of the Soviet Union and the Productivity of American Mathematicians,” Quarterly Journal of Economics 127(3), 1143-1203.

Canales, Mario; Álvarez, Roberto. Impacto de los obstáculos al conocimiento en la innovación de las empresas chilenas. Journal of technology management & innovation, 2017, vol. 12, no 3, p. 78-85.

Canales, Mario; García Álvaro. (2017) Productividad, Tamaño y Empresas Súper-Estrella: Evidencia Microeconómica para Chile. Elaborado y presentado para Comisión Nacional de Productividad (Informe Anual 2017).

Card, D. (1990). "The Impact of the Mariel Boatlift on the Miami Labor Market." Industrial and Labor Relations Review, Vol. 43, No. 2, pp. 245-257,

Card, D. & Lewis, E. (2004). "The diffusion of Mexican immigrants during the 1990s: explanations and impacts," NBER Working Paper #11552, National Bureau of Economic Research, Agosto.

Claessens, S. & Laeven, L. (2003). "What Drives Bank Competition? Some International Evidence," Journal of Money, Credit and Banking 36, pp. 564-83.

Corbo, V. & González, R. (2014). "Growth Opportunities for Chile: An Overview" en V. Corbo (Ed.): Growth Opportunities for Chile. CEP y Editorial Universitaria. Santiago, Chile.

Correa, J. A., Lorca, M. & Parro, F. (2018). "Capital - Skill Complementarity: Does Capital Composition Matter?", forthcoming at Scandinavian Journal of Economics.

Cortes, P. (2008). "The Effect of Low - Skilled Immigration on U.S. Prices: Evidence from CPI Data." Journal of Political Economy, Vol. 116, no. 3, 381-422.

Crespi, G. & Zuñiga, P. (2012). "Innovation and Productivity: Evidence from Six Latin American Countries," World development, 40(2), 273-290.

Crespi, G. & Katz, J. (1999). "R&D Expenditure, Market Structure and Technological Regimes in Chilean Manufacturing Industry", Estudios de Economia, 26(2)

Doran. K., Gelber, A. & Isen, A. (2016). "The Effects of High-Skilled Immigration Policy on Firms: Evidence from Visa Lotteries," mimeo, University of Notre Dame, febrero.

Dustmann. C., Schöenberg, U., & Stuhler, J. (2016). "The Impact of Immigration: Why Do Studies Reach Such Different Results?" Journal of Economic Perspectives, 30(4), pp. 31-56

Fuentes, R., Larraín, M., & Schmidt-Hebbel, K. (2006). "Sources of Growth and Behavior of TFP in Chile." Cuadernos de Economía, 43(127), 113-142.

Gallego, F. A. (2012). "Skill Premium in Chile: Studying Skill Upgrading in the South," World Development, Vol. 40(3), 2012, 594-609.

González, L. & Ortega, F (2011). "How do very open economies absorb large immigration flows? Recent evidence from Spanish regions," Labor Economics, 18(1), 57-70.

González, M. A. (2018). “Inmigración y Discriminación en Chile: Evidencia para un Grupo Heterogéneo,” trabajo en progreso, Universidad de Chile.

Gorodnichenko, Y., Svejnar, J., & Terrell, K. (2010). “Globalization and Innovation in Emerging Markets.” American Economic Journal: Macroeconomics, 2(2), 194-226.

Hanson, G. & Slaughter, M. (2002). “Labor-Market Adjustment in Open Economies: Evidence from U.S. States,” Journal of International Economics, 57, 3-29

Holmes, T. J., & Schmitz Jr, J. A. (2010). “Competition and Productivity: A Review of Evidence.” Annual of Review of Economics, 2(1), 619-642.

Hsieh, C. T., & Klenow, P. J. (2009). “Misallocation and manufacturing TFP in China and India.” The Quarterly journal of economics, 124(4), 1403-1448.

Hunt, J. (2011). “Which Immigrants Are Most Innovative and Entrepreneurial? Distinctions by Entry Visa," Journal of Labor Economics, 29, 417-457.

Hunt, J. & Gauthier-Loiselle, M. (2010). “How Much Does Immigration Boost Innovation?" American Economic Journal: Macroeconomics, 2, 31-56.

Karasulu, M. (2007). “Competition in the Chilean Banking Sector: A Cross-Country Comparison,” Economia. 7(2), pp. 1-32.

Kerr, W. & Lincoln, W. (2010). “The Supply Side of Innovation: H-1B Visa Reforms and U.S. Ethnic Invention," Journal of Labor Economics, 28, 473-508.

Kerr, S. P. & Kerr, W. (2017). “Immigrant Entrepreneurship,” en John Haltiwanger, Erik Hurst, Javier Miranda y Antoinette Schoar, Measuring Entrepreneurial Business: Current Knowledge and Challenges, University of Chicago Press.

Kerr, W. & Mandorff, M. (2015) “Social Networks, Ethnicity, and Entrepreneurship," National Bureau of Economic Research.

Koske, I., Wanner, I., Bitetti, R. & Barbiero, O. (2015). “The 2013 update of the OECD product market regulation indicators: policy insights for OECD and non-OECD countries”, OECD Economics Department Working Papers, No. 1200.

Lafortune, J., Lewis, E. & Tessada, J. (2018). “People and Machines: A Look at The Evolving Relationship Between Capital and Skill In Manufacturing 1850-1940 Using Immigration Shocks”, por aparecer en Review of Economics and Statistics.

Lafortune, J. & Tessada, J. (2018). “Migración, Productividad y Economía: Una mirada a la inmigración y a la economía chilena.” Manuscrito.

Lafortune, J. & Tessada, J. (2012). “Smooth(er) Landing? The Dynamic Role of Networks in the Location and Occupational Choice of Immigrants,” Documento de Trabajo ClioLab 14, EH Clio Lab. Instituto de Economía. Pontificia Universidad Católica de Chile.

Lafortune, J, Tessada, J. & González-Velosa, C. (2015). “More hands, more power? Estimating the impact of immigration on output and technology choices using early 20th century US agriculture” Journal of International Economics, 97(2), 339-358

Lafortune, J. & Tessada, J. (2016). “Migrantes Latinoamericanos en Chile: Un Panorama de su Integración Social, Económica y Financiera,” monografía, IADB, Banco Interamericano de Desarrollo, diciembre.

Levinsohn, J., & Petrin, A. (2003). “Estimating production functions using inputs to control for unobservables.” The Review of Economic Studies, 70(2), 317-341.

Levy Yeyati, E. & Micco, A, (2007). “Concentration and Foreign Penetration in Latin American Banking Sector: Impact on Concentration and Risk,” Journal of Banking and Finance 31(6), pp 1633-47.

Lewis, E. (2011) “Immigration, Skill Mix, and Capital Skill Complementarity”, Quarterly Journal of Economics, 126(2), 1029-1069.

Mayer, T., Melitz, M. & Ottaviano, G. (2011). “Market Size, Competition, and the Product Mix of Exporters.” Mimeo, Harvard University.

Melitz, M. J. (2003). The Impact of Trade on Intra - Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity. Econometrica, 71(6), 1695-1725.

Oda, D. & Silva, N. (2010). “Competencia y Toma de Riesgo en el Mercado de Créditos de Consumo Bancario Chileno (1997-2009)”, Documento de Trabajo No. 562, Banco Central de Chile.

Pavcnik, N. (2002). “Trade Liberalization, Exit, and Productivity Improvements: Evidence from Chilean Plants.” Review of Economic Studies, 69(1).

Peri, P. & Sparber, C. (2008). “Highly Educated Immigrants and Occupational Choice," mimeo no publicado, University of California, Davis.

Peri, G. (2012). “The effect of immigration in productivity: Evidence from US states,” Review of Economics and Statistics, 94(1), 348-358.

Peri, G. (2016). “Immigrants, productivity, and labor markets,” Journal of Economic Perspectives, 30(4), 3-30.

Petitpas, M. L. (2017), “Integración Económica de los Inmigrantes en Chile,” Tesis Magister en Economía, Instituto de Economía, Pontificia Universidad Católica de Chile, julio.

Schoellman, T. (2012), "Education Quality and Development Accounting", Review of Economic Studies, 2012, 79(1), 388-417.

Schwellnus, C. (2010). “Chile: Boosting productivity growth by strengthening competition, entrepreneurship and innovation”. OECD, Paris, Francia.

Silva, C., Palacios, R. & Tessada, J. (2015), “Inmigrantes profesionales: propuestas de mejora para que ejerzan en Chile” en Propuestas Para Chile 2014, Pontificia Universidad Católica de Chile

Syverson, Ch. (2014). An Analysis of Recent Productivity Trends in Chile, mimeo.

Syverson, C. (2011). What Determines Productivity? Journal of Economic Literature, 49(2), 326-365.