

La innovación de productos contribuye a elevar la productividad de firmas chilenas

Roberto Álvarez E.

▶ robalvar@fen.uchile.cl
▶ Universidad de Chile



Claudio Bravo-Ortega

▶ clbravo@fen.uchile.cl
▶ Universidad de Chile



Lucas Navarro

▶ lunavarr@uahurtado.cl
▶ Universidad Alberto Hurtado



Anivel agregado, las diferencias de productividad total de los factores (PTF) explican hasta un 50% de las diferencias en el ingreso per cápita y el crecimiento económico entre los países (Hall y Jones, 1999; Hsieh y Klenow, 2010). Pero, qué es lo que determina el crecimiento de la productividad y sus diferencias es una pregunta de investigación permanente y dinámica. Existe evidencia y consenso de que el crecimiento agregado de la productividad es impulsado por la reasignación de recursos de las empresas de baja productividad hacia aquellas de más alta productividad. Tales cambios pueden ocurrir como resultado de políticas económicas, tales como la liberalización comercial. De igual modo la literatura económica encuentra que los aumentos de productividad dentro de la empresa son una fuente importante del crecimiento de la productividad sectorial. Recientemente, una nueva literatura sobre empresas con múltiples productos ha estudiado cómo cambios en el mix de productos afecta la productividad. Tales investigaciones sugieren que los cambios en el mix de

Nuestros resultados sugieren un impacto positivo de los cambios en la mezcla de productos en el crecimiento de las ventas y el empleo, pero no en los salarios.

productos son un margen importante por el cual las empresas pueden trasladar los recursos de actividades menos productivas a otras de mayor productividad.

En nuestro trabajo (Álvarez, Bravo-Ortega y Navarro, 2016) analizamos empíricamente si la innovación de productos – medida por cambios en el *mix* de productos – de los establecimientos industriales puede ser una fuente potencial de crecimiento de la productividad en el caso Chileno. En particular, analizamos si estos cambios han contribuido a incrementar la Productividad Total de Factores (PTF) y otras medidas del desempeño de las plantas, tales como empleo, ventas y salarios.

La reorganización del mix de productos se puede producir como resultado de cambios en las políticas económicas, como una apertura al comercio (Bernard et al., 2011) o la exposición a diferentes presiones competitivas (Mayer et al., 2014). En ambos casos, las empresas reaccionan aumentando la producción de sus bienes más productivos y, por lo tanto, que le generan mayores ganancias, lo que les permite sobrevivir en el nuevo entorno

más exigente, ya sea con salarios más altos resultantes de la apertura al comercio o de una competencia más dura. Al investigar el impacto de estos cambios en la productividad, nuestra investigación contribuye con evidencia empírica para evaluar estos modelos e identificar posibles fuentes de crecimiento de la productividad.

Como muestran Bernard et al. (2010), las empresas seleccionan productos en función de sus capacidades y los costos fijos de producción. En este caso, hay factores que pueden afectar tanto la productividad como la probabilidad de cambiar el mix de productos, introduciendo una correlación positiva entre ambas variables. Para abordar este problema, empleamos la metodología de diferencias en diferencias con la ayuda de un modelo de *matching* (PSM) tomada de la literatura de evaluación de impacto.¹ Nuestros resultados muestran que los cambios en el mix de productos tienen un impacto positivo en la PTF y en la productividad laboral. Estos efectos positivos surgen dos años después de la innovación de los productos. Nuestros resultados indican efectos de gran magnitud, considerando que la entrada

y salida simultánea eleva – luego de dos años – la productividad en alrededor de 30%.

La evidencia que los aumentos de productividad ocurren sólo si hay incorporación y salida simultánea de productos sería coherente con la idea de que los productos de baja productividad son reemplazados por nuevos productos, donde los procesos son más eficientes o los bienes tienen mayor demanda. Por lo tanto, las ganancias de productividad no se generan únicamente por la salida de los productos. En nuestra investigación también consideramos indicadores generales del desempeño de las empresas, tales como ventas, empleo y salarios. Nuestros resultados sugieren un impacto positivo de los cambios en la mezcla de productos en el crecimiento de las ventas y el empleo, pero no en los salarios.

El modelo de selección también proporciona evidencia acerca de cuál tipo de plantas tienen una mayor propensión a introducir innovaciones de productos. Encontramos que las plantas multiproductos con mayor cuota de mercado tienen una probabilidad mayor de introducir y

eliminar productos simultáneamente. Por el contrario, el crecimiento previo de la PTF y el haber ya exportado no se asocian significativamente con los cambios en el *mix* de productos. También encontramos diferencias significativas entre industrias, lo que sugiere que, incluso después de controlar las características específicas de los establecimientos, hay algunas industrias en las que los cambios en la mezcla de productos son más frecuentes.

Nuestra evidencia contribuye a una mejor comprensión de la dinámica de creación y destrucción de productos en la industria manufacturera de un país en desarrollo. Los resultados revelan que los cambios en el mix de productos y el efecto positivo de tales cambios en la productividad no son una característica exclusiva de las empresas de alta tecnología en los países avanzados. Esto puede tener importantes implicaciones para el desarrollo de políticas que faciliten la dinámica de creación y destrucción de productos, lo que puede ser una fuente relevante – y hasta ahora poco analizada – de crecimiento de la productividad en los países menos desarrollados.

¹ Ver Este estimador mide la diferencia de productividad, empleo y ventas, antes y después de que las empresas introducen un nuevo producto (o eliminan uno existente) y el cambio correspondiente para las empresas que no cambian su combinación de productos. La metodología PSM permite identificar un grupo de control compuesto por empresas muy similares a aquellas que implementan los cambios de mix de productos, la que para estos efectos son las empresas del grupo de tratamiento.

REFERENCIAS

- ☑ Alvarez, R., Bravo-Ortega, C., & Navarro, L. (2016). Product mix changes and performance in Chilean plants. *Industrial and Corporate Change*, 25(6), 1001-1017.
- ☑ Bernard, A., Redding, S., and P. K. Schott. 2010. "Multiple-Product Firms and Product Switching." *American Economic Review* 100(1): 70-97.
- ☑ 2011. "Multiproduct Firms and Trade Liberalization." *Quarterly Journal of Economics* 126(3): 1271-1318.
- ☑ Hall, R., and C. Jones. 1999. "Why do Some Countries Produce so much more Output per Worker than Others?." *Quarterly Journal of Economics* 114 (1): 83-116.
- ☑ Hsieh Ch-T. and P. Klenow. 2010: "Development Accounting." *American Economic Journal Macroeconomics*, 2(1): 207-223.
- ☑ Mayer, T., Melitz, M. J., & Ottaviano, G. I. (2014). Market size, competition, and the product mix of exporters. *The American Economic Review*, 104(2), 495-536.