

Política de desarrollo productivo para Chile: una alternativa al estancamiento

Manuel Agosin¹

Resumen

Desde 1998 Chile ha venido acusando una desaceleración importante de su crecimiento económico. El pobre desempeño reciente de la economía chilena es atribuible a la interrupción de la diversificación productiva y exportadora alrededor del inicio del nuevo siglo. Las intervenciones del Estado han sido de tipo horizontal y han evitado aquellas destinadas a apoyar industrias específicas. Se han realizado intervenciones intermedias centradas en privilegiar actividades (como nuevas exportaciones y tecnologías) que escasean en la economía chilena, lo que deja un amplio margen a las fuerzas del mercado en la selección de empresas y sectores. En cuanto a políticas verticales, se sugiere el apoyo al hidrógeno verde, una industria emergente en la que Chile tiene evidentes ventajas comparativas. En el artículo también se aboga por políticas cambiarias que moderen las fuertes fluctuaciones del tipo de cambio real y aseguren un tipo de cambio estable y competitivo para los nuevos exportadores.

Palabras clave

Crecimiento económico, productividad, diversificación de la producción, diversificación de las exportaciones, política industrial, innovaciones tecnológicas, fuentes de energía renovables, política monetaria, tipos de cambio, política de desarrollo, Chile

Clasificación JEL

O47, F13, F31

Autor

Manuel Agosin es Profesor Titular y Emérito de la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile. Correo electrónico: managosin@fen.uchile.cl.

¹ El autor agradece la excelente asistencia de investigación de Patricio Cea y Carlos Molina. Asimismo, agradece los comentarios de un árbitro anónimo y de Eduardo Bitrán, Guillermo Calvo, Ricardo Ffrench-Davis, Ramón López y Alejandro Micco, así como aquellos de los participantes en el seminario sobre crecimiento de las exportaciones del Growth Lab de la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile. Desde luego, los análisis y conclusiones son de exclusiva responsabilidad del autor.

I. Introducción

En economías pequeñas y abiertas (como la de Chile), el crecimiento agregado está ineludiblemente asociado al aumento de las exportaciones. Este último no es posible sin diversificación, sobre todo en una economía con las características de la chilena, en que las exportaciones de cobre representan casi un 30% de las exportaciones mundiales de este producto.

El motor más inmediato del crecimiento es la inversión. Ahondando en sus causas, no es difícil relacionar la fortaleza de la inversión con el aumento de las exportaciones y, en particular, con la diversificación más allá de su bien tradicional de exportación, que no puede expandirse a tasas superiores a las de su demanda y, en el caso de Chile, sin incurrir en una caída de su precio.

El auge que tuvo la economía después de la recuperación de la crisis financiera del período 1982-1985 se debió en gran medida a la continua diversificación exportadora. Se profundizó un proceso que ya había comenzado en los últimos años de la dictadura militar y, además, surgieron una serie de exportaciones nuevas, entre ellas unos 3.000 rubros de manufacturas.

El estancamiento tras la crisis asiática y rusa en 1999, que se ha extendido hasta estos días, tuvo mucha relación con el hecho de que dejaron de surgir nuevas exportaciones. En efecto, algunos rubros, como los manufacturados, experimentaron una marcada reducción. Es importante anotar que, a partir de comienzos de la década de 2000, la economía acusó una perturbación positiva en el fuerte aumento del precio real del cobre, que se extendió hasta la crisis financiera mundial de 2007-2008. Después de una caída transitoria del precio del cobre, a partir de 2009, las alzas se reanudaron hasta finales de 2013, sobre todo por la alta demanda china del mineral. El ciclo de bonanza pareció detenerse definitivamente en 2014².

La ostensible mejora de los términos de intercambio desde comienzos de la década de 2000 tuvo como consecuencia que la economía chilena sufriera en profundidad de la denominada enfermedad holandesa, cuya característica esencial fue la fuerte apreciación de la moneda. Es quizás esta la causa del estancamiento que han experimentado las exportaciones distintas del cobre, del retroceso de algunos importantes rubros de exportación y de la escasa aparición de nuevos productos.

En este trabajo se proponen una serie de políticas para retomar el crecimiento y la diversificación de las exportaciones. Se hace gran hincapié en que la necesidad de combatir el calentamiento global le presenta a Chile oportunidades únicas de diversificación productiva, cuyo aprovechamiento debe ser apoyado por la política industrial de las próximas décadas. También se abordan medidas que afecten el tipo de cambio, para que sea un instrumento más efectivo de la política de desarrollo productivo.

El artículo se organiza de la siguiente manera. En la sección II se discute la relación en el contexto chileno entre el crecimiento del PIB y el de las exportaciones, con particular énfasis en la diversificación de estas últimas. La sección III está dedicada a explicar los nexos entre la diversificación y la complejidad exportadora, por una parte, y el crecimiento, por la otra. En la sección IV se exponen las propuestas de política de desarrollo productivo; el propósito es que las propuestas que se hacen tomen en cuenta el entorno de economía política del país y eviten medidas extremas que serían difíciles de abordar con éxito. La sección V está dedicada a examinar cómo la política cambiaria, sin abandonar la flotación del tipo de cambio que se ha venido practicando desde 1999, puede apoyar la transformación productiva. En la sección VI se formulan algunas conclusiones.

² Dada la ingente demanda de cobre que conlleva la transición hacia la electromovilidad, es posible que los precios del cobre retomen su tendencia ascendente a medida que se vaya consolidando el reemplazo de vehículos convencionales por los eléctricos.

II. Crecimiento agregado y de las exportaciones

Chile está en una encrucijada. Desde 2010 el país ha tenido Gobiernos de coaliciones diversas, sin que, hasta ahora, se haya encontrado una estrategia con la que se logre mejorar el magro desempeño de crecimiento que ha mostrado su economía desde hace ya más de dos décadas. En este trabajo se postula que la explicación de la paulatina desaceleración del crecimiento debe encontrarse en el agotamiento de las políticas de desarrollo productivo que lo impulsaron con fuerza desde la recuperación de la crisis financiera y económica del período 1982-1985 y en particular desde el retorno a la democracia, en 1990. Es hora de replantear una política de desarrollo productivo (otrora llamada “política industrial”) fortalecida y acorde con la realidad objetiva de la economía chilena en el entorno mundial que debe enfrentar.

En los Gobiernos que sucedieron a la dictadura militar, se han propuesto e implementado una gran cantidad de reformas de política económica. A pesar de los esfuerzos llevados adelante durante más de 30 años, la política de desarrollo productivo nunca ha estado en el centro de las preocupaciones de las autoridades económicas del país. Las iniciativas lanzadas no han sido dotadas de recursos y no han tenido continuidad tras cada cambio de Gobierno. Para tener éxito, las políticas industriales deben ser políticas de Estado y no depender de los Gobiernos de turno³. En Chile, desde el retorno a la democracia, cada Gobierno ha llevado a cabo cambios políticos radicales en lugar de aprovechar los buenos resultados existentes, lo que resulta en la mencionada falta de continuidad⁴.

La economía alcanzó el nivel del PIB que presentaba en 1981 solo en 1987. Después de la “edad de oro” de la economía chilena (1987-1998), cuando se logró una tasa de crecimiento anual del 7,2%, la economía sufrió una desaceleración progresiva, que ha llevado el crecimiento a niveles incluso más magros que los registrados durante el Gobierno militar (véase el gráfico 1). Un aspecto que contribuyó a ese crecimiento excepcional en el período 1987-1998 fue la importante diversificación exportadora, con la incorporación de nuevos bienes a la canasta de exportaciones, como los salmones, el vino, la fruta fresca, el papel y la celulosa, los productos madereros e incluso muchas manufacturas⁵.

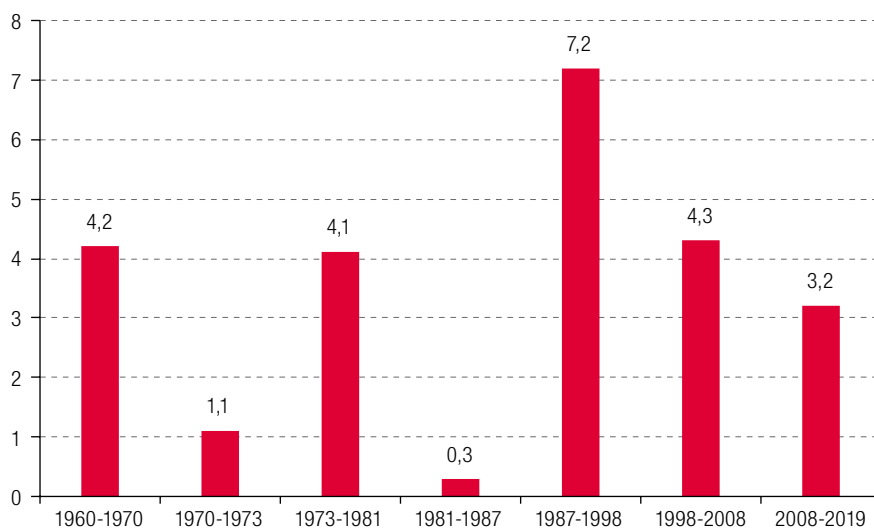
La sostenida desaceleración del crecimiento explica en gran parte por qué las críticas a la economía de mercado se han intensificado y las demandas redistributivas han proliferado. El Banco Central de Chile y el Ministerio de Hacienda registran una paulatina pero sostenida desaceleración del crecimiento potencial (vale decir, de largo plazo) de la economía atribuible a la caída de la inversión y una nula expansión de la productividad total de los factores (PTF). Ambos fenómenos están relacionados. La inversión no va a repuntar en una economía pequeña cuyo sector transable sigue dominado por el cobre. Tampoco se van a lograr aumentos de la PTF cuando la economía no se está moviendo hacia sectores nuevos de mayor productividad. La interrupción del proceso de diversificación productiva y exportadora a partir del año 2000 es una de las causas primordiales del estancamiento chileno.

³ De acuerdo con Breznitz (2007, pág. 148), Irlanda ha sido persistente en sus políticas de desarrollo productivo, las que han sido apoyadas tanto por Gobiernos de tipo liberal-reformista como conservador. El autor llama a estas políticas “intervencionismo neoliberal”, porque combinan una adhesión al mercado con una fuerte injerencia del Estado en la atracción de inversiones extranjeras en sectores de alta tecnología.

⁴ Esto es especialmente cierto en el caso del Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (CNIC), creado en los últimos meses del Gobierno del Presidente Lagos, cuyo giro fue modificado radicalmente durante el primer Gobierno del Presidente Piñera, y en el caso del Programa de Promoción y Atracción de Inversiones de Alta Tecnología, también creado durante el Gobierno del Presidente Lagos, que, aunque exitoso en pequeña escala, se trasladó desde la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) a InvestChile (entidad del Ministerio de Economía dirigida a atraer, regular y registrar la inversión extranjera directa), y quedó sin recursos.

⁵ Este fenómeno está muy bien descrito en los trabajos individuales publicados en Meller y Sáez (1995).

Gráfico 1
Chile: tasas de crecimiento del PIB real, promedio anual, 1960-2019
(En porcentajes, precios encadenados del año anterior, base 2018)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos del Banco Central de Chile.

En contraste con las tendencias más recientes, el alto crecimiento de la economía durante el período 1987-1998 coincidió con una diversificación productiva y exportadora importante. Desde mediados de los años ochenta hasta fines de los noventa, las exportaciones no mineras a precios constantes crecieron a una tasa del 11,5% (cálculos propios con datos del Banco Central de Chile)⁶. En 1997, llegaron a representar casi dos tercios de las exportaciones totales. Asimismo, Agosin y Bravo-Ortega (2009) documentaron que el fuerte aumento de las exportaciones hasta el año 2000 obedeció más que nada al “descubrimiento” (en el sentido de Hausmann y Rodrik, 2003) de nuevos productos de exportación. De acuerdo con Agosin y Bravo-Ortega (2009), un bien es considerado un “descubrimiento de exportación” cuando, definido a nivel de cuatro dígitos en la base de datos UN Comtrade, sobrepasa el millón de dólares exportados (a precios de 2000) en algún año del período 1962-2000 y permanece por lo menos en ese nivel durante todo el resto del período después de su descubrimiento. El trabajo de Agosin y Bravo-Ortega (2009) demuestra que el grueso de los descubrimientos de exportación ocurrió en el período de 1985 a 2000, tras las liberalizaciones comerciales de los años setenta y la recuperación después de la grave crisis financiera y económica de 1982 y 1983⁷. En dicho estudio se calcula que, hacia 2000, más de un tercio de las exportaciones chilenas no mineras correspondían a productos que no se exportaban antes de 1980⁸.

El buen desempeño de las exportaciones distintas del cobre se debió en parte a políticas económicas que les dieron impulso, incluso durante el predominio de las llamadas políticas “neoliberales” de la dictadura militar. Por ejemplo, el subsidio otorgado a la forestación y reforestación a comienzos del Gobierno militar (Decreto Ley núm. 701, de 1974) a la larga provocó un fuerte aumento de las exportaciones de madera, papel y celulosa. Las inversiones que hizo la Fundación Chile sin fines de lucro en la salmonicultura, apoyada por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) a fines de los años setenta, redundaron en un marcado crecimiento de las exportaciones de salmón de

⁶ Todas las cifras de exportaciones reales se han calculado a partir de valores de exportación deflactados por sus propios índices de precios internacionales.

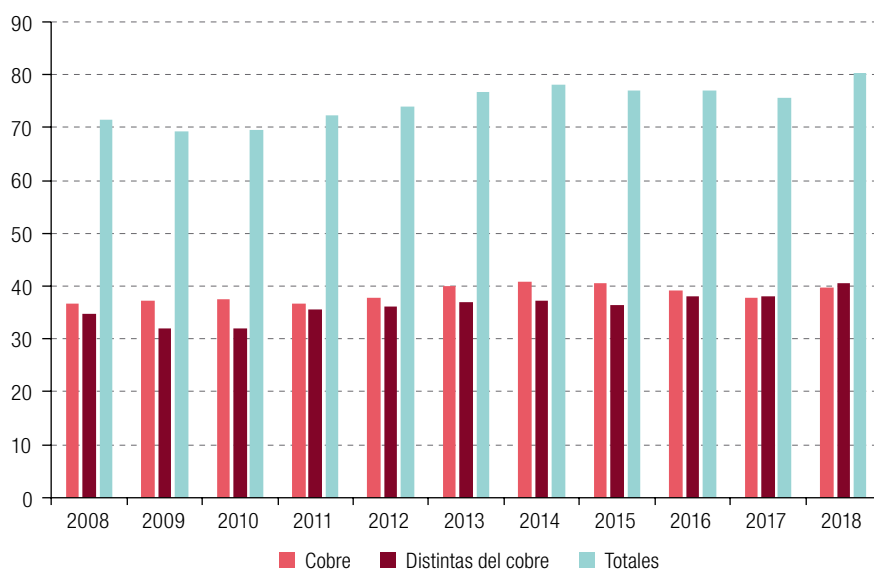
⁷ Agosin y Bravo-Ortega (2009), cuadro 2, pág. 58.

⁸ Esta hipótesis es coincidente con el análisis realizado más de una década antes por Amin Gutiérrez de Piñeres y Ferrantino (1997).

cultivo a partir de mediados de los años ochenta⁹. La aguda depreciación cambiaria real a partir de la crisis de 1982 (que se prolongó gran parte del resto de la década y de la siguiente, aunque con una tendencia a la apreciación en los años noventa) también contribuyó a impulsar inversiones en nuevos productos potencialmente exportables, que dieron sus frutos algunos años más tarde. El llamado reintegro simplificado, que rigió entre 1985 y 2003 y que consistió en un subsidio del 10% para exportaciones inferiores a los 20 millones de dólares para una partida arancelaria completa, también hizo su contribución (Agosin, Larraín y Grau, 2009). Este subsidio se otorgaba a cambio del reintegro de aranceles de aduana sobre los insumos importados y el beneficio se perdía automáticamente cuando la partida arancelaria superaba los 20 millones de dólares.

Aunque las nuevas exportaciones continuaron aumentando hasta 2008, su ritmo de crecimiento se fue aletargando y paulatinamente fueron representando una proporción cada vez menor del total exportado, sobre todo por el auge del precio del cobre. En la década 2008-2018, las exportaciones distintas del cobre en su conjunto han estado estancadas. En cuanto a volumen, las exportaciones de cobre, en términos reales, crecieron a una tasa del 0,7% al año, mientras que las exportaciones distintas del cobre aumentaron a una tasa del 1,6% anual. Es interesante anotar que, entre 2008 y 2018, los precios de las exportaciones distintas del cobre se mantuvieron constantes. En el gráfico 2 figura la evolución de los valores a precios constantes de 2013 de las exportaciones de cobre y de otros productos en el período 2008-2018.

Gráfico 2
Chile: volumen de las exportaciones, 2008-2018
(En miles de millones de dólares de 2013)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras del Banco Central de Chile.

Nota: Cada partida de exportación está deflactada por su propio índice de precios. Las cifras de las exportaciones distintas del cobre representan agregaciones de exportaciones a precios constantes de todos los componentes de esa categoría.

Si el país quiere retomar una tasa de crecimiento del 5% o más, las exportaciones distintas del cobre deberán crecer a tasas bastante más elevadas que el crecimiento del producto. Dado que las exportaciones chilenas representan casi un 30% de las exportaciones mundiales de cobre, estas últimas no crecerán a una tasa superior al 3% (sobre la base de una elasticidad ingreso de la demanda de cobre de la unidad y considerando que la economía mundial no crecerá mucho más que esa cifra en el mediano plazo). Además, Chile está agotando sus yacimientos de alta ley conocidos y, en

⁹ Agosin, Larraín y Grau (2009) y Agosin (1999). Véanse también Achurra (1995) y Hosono, Izuka y Katz (2016).

consecuencia, el crecimiento de la demanda mundial pone un techo a lo que puede esperarse que sea el crecimiento de las exportaciones chilenas del mineral. Por lo tanto, las exportaciones de otros bienes y servicios tendrán que crecer a una tasa mucho más elevada.

Asimismo, parte de la desigualdad en la distribución del ingreso en Chile parece obedecer a la baja densidad de empleos de alta productividad y el predominio de empleos no calificados e informales. Solo unos pocos sectores están en la frontera productiva mundial y son capaces de generar altas remuneraciones. Un artículo reciente demuestra que los países que producen una canasta de bienes más diversificada y compleja (en el sentido de incorporar más conocimientos) tienden a tener menores niveles de desigualdad que otros, como Chile, que pueden producir competitivamente muy pocos bienes y cuya canasta productiva y exportadora está concentrada en bienes de baja complejidad (Hartmann y otros, 2017).

III. Algunas consideraciones analíticas

La experiencia chilena revela que, en una economía pequeña y abierta, que además está ubicada dentro de la frontera productiva mundial en casi todos sus sectores productivos, el crecimiento acelerado está relacionado con la incorporación de nuevos bienes a la canasta productiva y exportadora.

Varios estudios sobre países en desarrollo avalan la hipótesis de que, controlando otras variables que influyen en el crecimiento, la diversificación exportadora inicial es un buen predictor del crecimiento económico futuro. En uno de ellos (Agosin, 2009), tras esbozar un modelo teórico, se hace la estimación de un modelo empírico de crecimiento con una muestra para 124 países en desarrollo durante el período 1980-2003. Según las regresiones realizadas, un índice de diversificación (la unidad menos el índice de Herfindahl-Hirschman aplicado a las exportaciones desagregadas a tres dígitos de la base de datos UN Comtrade) resultó estar positivamente asociado al crecimiento, una vez controladas otras variables que podrían afectarlo. Hesse (2008) llega a conclusiones parecidas utilizando un índice de Theil para la concentración de las exportaciones. Con un panel de datos para países en desarrollo, Hesse encuentra que el índice de Theil en su margen extensivo está negativamente asociado al crecimiento de estos países.

En otros estudios se desarrolla la idea de que lo que importa no es solo la diversificación productiva y exportación diversificadora, sino impulsar exportaciones más tecnológicamente sofisticadas. Estos autores —en el marco del Centro para el Desarrollo Internacional de la Escuela de Gobierno John F. Kennedy de la Universidad de Harvard, dirigido por Ricardo Hausmann— ponen énfasis en la diversificación hacia productos más complejos. En estos trabajos se define un índice de complejidad económica para los países basado en datos desagregados de exportaciones y se llega a la conclusión de que la complejidad exportadora inicial está positivamente correlacionada con el crecimiento posterior, también después de incluir diversos controles (véanse, por ejemplo, Hausmann y Rodrik (2006), Hausmann, Hwang y Rodrik (2007), Hausmann y Klinger (2006), Klinger y Lederman (2006) y Hausmann e Hidalgo (2011)).

Como resulta obvio, la complejidad va de la mano de la diversificación, pero además se insiste en el papel de las exportaciones de mayor contenido tecnológico. La manera de determinar si un país tiene una canasta exportadora más compleja, en los estudios del grupo de investigadores de Harvard, se relaciona con el tipo de bienes: si son los típicos que exportan los países de más alto nivel de ingreso per cápita, el índice de complejidad económica será más elevado que si el país exporta bienes que se asocian con los que exportan los países de menores ingresos. Por ejemplo, de un total de 128 países para los que se hicieron cálculos del ICE, en un ordenamiento de mayor a menor, en 2017 Chile estaba en el lugar 66, mientras que en cuanto al PIB per cápita estaba en el lugar 41¹⁰.

¹⁰ Véase Atlas of Economic Complexity, Harvard University [en línea] atlas.cid.harvard.edu.

Vale la pena preguntarse por qué las exportaciones y, más aún, su diversificación o complejidad, serían fuertes determinantes del crecimiento de los países en desarrollo. Son tres las razones que hacen imperiosa la exportación. En primer lugar, la gran mayoría de los países no producen bienes de capital. Por lo tanto, la inversión necesariamente requiere exportar. Segundo, los mercados nacionales suelen ser pequeños y a corto andar la producción destinada al mercado interno se topa con problemas de demanda. Es por eso que la sustitución de importaciones no logró el objetivo de dinamizar las economías de muchos países de tamaño pequeño. Tercero, como recalcan Cherif y Hasanov (2019), la exportación obliga a las empresas a mejorar su productividad y a innovar para mantenerse competitivas, lo que no se aplica a los mercados internos protegidos. Para estos autores, la incapacidad (o renuencia) de las empresas de exportar bienes manufacturados, más que los elevados aranceles, estaría detrás del bajo dinamismo económico de muchos países como los latinoamericanos. Las economías asiáticas exitosas (la República de Corea, la Provincia China de Taiwán y Singapur) habrían sido bastante proteccionistas, pero al mismo tiempo obligaron a sus empresas a exportar y así modernizarse continuamente.

Tanto la literatura asociada a Hausmann, Rodrik y sus coautores como el trabajo de Cherif y Hasanov (2019) destacan que la innovación y la mayor complejidad deben ser el norte de las políticas industriales, no solo la diversificación. Pero en el caso de países como Chile, que continúan dependiendo de pocos bienes de exportación y que, además, están lejos de los mercados principales del mundo, la diversificación a secas aparece como un buen comienzo, tal como señala Benavente (2016). Tampoco es deseable que los países que no cuentan con todas las condiciones para el éxito en las manufacturas avanzadas se lancen a producir bienes complejos sin considerar su probabilidad de lograr los resultados deseados. La experiencia fallida del Brasil con su política informática, en la que se gastaron ingentes recursos del Estado con nulos resultados, es aleccionadora para otros países que estén considerando dar un salto hacia la creación de nuevos sectores que estén demasiado lejos de sus ventajas comparativas actuales¹¹.

Por lo demás, alcanzar una mayor complejidad en la producción y las exportaciones depende en parte de la densidad que tengan los sectores competitivos internacionales de un país. Si se piensa que las innovaciones exitosas tienen un componente aleatorio, cuanto más diversas sean las exportaciones mayores serán las posibilidades de éxito en la innovación. En el caso chileno, en que solo un puñado de productos son susceptibles de exportarse, el éxito en la innovación es escaso.

En un trabajo reciente, Agosin y Retamal (2021) modelan el crecimiento de una economía como la agregación de nuevas funciones de producción a las ya existentes. Para que una función de producción pueda integrarse a la matriz productiva de un país, debe haber un pionero que “descubra” sus parámetros. Esto implica copiar tecnologías que ya están en uso en otras economías, lo que conlleva costos de diverso tipo. Poco después de que la tecnología es introducida, otros productores (“copiones”) pueden utilizarla sin incurrir en los costos de su descubrimiento. De hecho, el escalamiento de la producción y de las exportaciones dependen del surgimiento de estos copiones. Pero para que la tecnología pueda utilizarse, también necesita de inversiones públicas en “infraestructura” en un sentido amplio (consistente no solo en infraestructura física sino también en reglamentaciones públicas, un marco institucional adecuado, entrenamiento de mano de obra con destrezas específicas e incluso la disponibilidad de crédito).

En el modelo, el crecimiento ocurre no por producir más de lo mismo (incluso se parte de la base de que el sector tradicional no crece) sino por la introducción de nuevos sectores productivos. La novedad de estos sectores es que requieren no solo mano de obra no calificada sino también calificada,

¹¹ Los esfuerzos fallidos del Brasil por levantar una industria informática, tanto de *software* como de *hardware*, están descritos en Crespi, Fernández-Arias y Stein (2014), págs. 16-18. En el mismo recuadro se discute la experiencia más exitosa de Embraer, pero es conveniente recordar que esta empresa llegó a ser competitiva internacionalmente después de un largo proceso como empresa de la Fuerza Aérea que luego se privatizó. Una lección de Embraer es justamente que hay que tener presente la necesidad no solo de crear una empresa ensambladora final, sino de promover el surgimiento de un sinnúmero de empresas competitivas de partes e insumos que hagan posible el trabajo de la empresa que ensambla el producto final.

que se supone surge del aprendizaje en el trabajo. Entonces, la producción de estos sectores tiene una externalidad: crea mano de obra calificada que pueden utilizar otros sectores.

El modelo no tiene solución analítica, puesto que es abierto a la introducción de nuevos sectores. Pero sí es posible simularlo, dando a los parámetros valores razonables y asegurándose de que converja a soluciones plausibles. El modelo tiene tres variables de política económica, que en realidad representan una visión estilizada de la política industrial: i) los subsidios a la inversión en busca de nuevas funciones de producción; ii) las tasas de impuestos a las utilidades para distintos actores (en el sector tradicional y, en el sector moderno, a los pioneros y a los copiones), y iii) las opciones para decidir en qué proyectos de infraestructura invertir, teniendo en cuenta que cada proyecto de infraestructura no beneficia a un solo sector sino a una familia de sectores que utilizan los mismos insumos no transables (por ejemplo, una infraestructura que haga posible la producción de monitores de computadores también sirve a los productores de aparatos de televisión y otros bienes electrónicos).

Los resultados obtenidos de las simulaciones son de bastante interés. Al contar el modelo con una ecuación que representa el necesario equilibrio presupuestario, un mayor subsidio a la inversión en busca de nuevas funciones de producción le resta recursos al gasto en infraestructura. Las políticas que maximizan la tasa de crecimiento consisten en subsidiar parcialmente la inversión de los pioneros e invertir en aquellos sectores que son intensivos en mano de obra calificada, justamente por la externalidad que dichos sectores tienen sobre otros potenciales sectores intensivos en mano de obra calificada.

El modelo contiene una simulación que incluye el aprendizaje en la producción (*learning by doing*). Se muestra que esa simulación arroja una trayectoria del producto agregado en un período de 50 años que es bastante parecida a las que siguieron los PIB per cápita de la República de Corea o la Provincia China de Taiwán. Por otra parte, la trayectoria del producto agregado sin aprendizaje en la producción es muy similar a la del PIB per cápita de Chile.

En resumen, lo que estos nuevos trabajos indican es que una política industrial exitosa requiere de varios elementos. En primer lugar, como destacan Cherif y Hasanov (2019), las políticas deben impulsar a los productores hacia los mercados internacionales. Segundo, deben ampliar el espectro productivo de un país, para lo cual, como nos enseñan Hausmann y Rodrik (2003) en su trabajo seminal, existe una externalidad que desincentiva la inversión en información, dado que beneficia a aquellos que no han realizado la inversión. Tercero, todo nuevo sector requiere de la provisión de insumos no transables indispensables (lo que Agosin y Retamal llaman “infraestructura”). En este aspecto, la acción inteligente del Estado es fundamental.

IV. Políticas modernas de desarrollo productivo para Chile

Se ha hecho convencional clasificar los instrumentos de política de desarrollo productivo en dos dimensiones: i) si son de naturaleza horizontal (vale decir, que podrían servir a cualquier sector que tuviese alguna falla de mercado que la política intentase corregir) o vertical (orientados a estimular la aparición o fortalecimiento de una industria específica) y ii) si, para su implementación, se recurre a intervenciones en el mercado (esto es, alterando los precios relativos) o a la provisión de bienes públicos. Por consiguiente, las políticas se pueden clasificar en cuatro categorías: 1a) políticas horizontales implementadas con intervenciones en el mercado; 1b) políticas horizontales implementadas mediante la provisión de bienes públicos (por ejemplo, un tipo de cambio relativamente estable y competitivo para nuevas exportaciones); 2a) políticas verticales implementadas con intervenciones en el mercado, y 2b) políticas verticales implementadas mediante la provisión de bienes públicos. No vamos a ahondar en ejemplos, que ya se han estudiado (en particular, en el trabajo del Banco Interamericano de

Desarrollo (BID) editado por Crespi, Fernández-Arias y Stein, 2014), pero utilizaremos esta clasificación para discutir las políticas que pueden ayudar a Chile a salir del estancamiento en que se encuentra.

Las políticas de desarrollo productivo no han estado ausentes en Chile y han resultado útiles para diversificar las exportaciones. Es así como han aparecido nuevos sectores de exportación que incluyen la fruta fresca (cada vez más variada), los salmones de cultivo (que se han convertido en una gran industria, que exporta más de 6.000 millones de dólares), la industria forestal, de papel y celulosa (con exportaciones de 7.000 millones de dólares) y el vino (con exportaciones de 2.000 millones de dólares). En el surgimiento y consolidación de estos sectores han estado presentes organismos del Estado que han asumido diferentes papeles. Las políticas específicas que contribuyeron a estos éxitos se describen en sendos trabajos de Meller y Sáez (1995), Agosin (2009 y 2011) y Agosin, Larraín y Grau (2009).

Las diversas dimensiones de la política industrial para el futuro se presentan en forma escueta en el cuadro 1, utilizando la clasificación de Crespi, Fernández-Arias y Stein (2014), pero agregando una tercera dimensión: las políticas intermedias entre las horizontales y las verticales, que excluyen algunas industrias y apoyan a un conjunto de otras, sin pronunciarse *a priori* sobre las que específicamente harán uso de los incentivos que incluye la política.

Cuadro 1
Políticas de desarrollo productivo con potencial para Chile

	Horizontales (H)	Verticales (V)	Intermedias
Provisión de bienes públicos (P)	Tipo de cambio competitivo y estable Afianzar y mejorar acuerdos de libre comercio	Apoyar el capital de riesgo Convertir a la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) en banco de desarrollo Apoyar capital humano para industrias emergentes Coordinación público-privada	
Intervención en el mercado (M)		Aprovechar ventajas comparativas potenciales: hidrógeno verde, litio, minería verde	Subsidios transitorios a nuevas exportaciones Incentivo para invertir en nuevas tecnologías

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se describen algunos rasgos principales de las políticas incluidas en el cuadro 1. Por su gran importancia, dejamos para el final de este ensayo el tema del tipo de cambio.

Además del tema cambiario, la otra política que aparece en el cuadrante noroeste (políticas HP) se refiere a continuar con la profundización de la inserción internacional a través de los acuerdos multilaterales en el marco de la Organización Mundial del Comercio (OMC), los tratados plurilaterales, como el Tratado Integral y Progresista de Asociación Transpacífico (TIPAP) o los bilaterales. Llama la atención que Chile no haya firmado acuerdos con algunos países de Asia sudoriental y que aquellos que sí ha logrado firmar con otros (India, por ejemplo) sean bastante restrictivos. El acceso a mercados es importantísimo para países que, como Chile, necesitan exportar para crecer. En consecuencia, profundizar y modernizar los acuerdos que ya están en ejecución y firmar nuevos con países que constituyen mercados relevantes aparece como una importante contribución del Gobierno a la política de desarrollo productivo.

En el casillero de la tercera columna y primera fila del cuadro 1 (políticas VP), se consignan varias políticas en las que Chile está en deuda. Una es el apoyo a la industria del capital de riesgo. La participación del Estado en el estímulo al capital de riesgo puede tomar varias formas: algunos organismos del Estado (como BancoEstado, la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) o un nuevo banco de desarrollo) pueden invertir en estas empresas junto con privados, la regulación pública puede apoyar la apertura en bolsa de nuevas empresas o las utilidades provenientes de la venta

de las empresas creadas por las firmas de capital de riesgo pueden quedar exentas de impuestos a las ganancias de capital. Asimismo, facilitar la apertura en bolsa, la manera más habitual de los inversionistas de riesgo de salir de la propiedad de una empresa exitosa, podría darle un fuerte empuje a esta industria.

Quizás la tarea más importante del Estado en la promoción de nuevas actividades orientadas a diversificar la matriz productiva y exportadora es la creación de un banco de desarrollo, tal vez transformando a la CORFO, que actualmente cumple funciones de administrador de unos 150 programas de fomento cuya eficacia es difícil de evaluar. Chile necesita un banco de desarrollo que apoye financieramente aquellas actividades nuevas que lo llevarán a ser un país desarrollado. Uno de los problemas que deben enfrentar los emprendedores es la escasez de capital para financiar inversiones en capital fijo. El banco de desarrollo puede atraer capital de largo plazo a tasas preferentes para aquellas inversiones que están bien alineadas con los objetivos de largo plazo del país.

No es necesario que el banco de desarrollo interactúe con los usuarios de sus líneas de financiamiento: puede actuar como banca de segundo piso, usando la banca comercial como el conducto para hacer llegar esos recursos a los usuarios. De esta manera, no hace falta que el banco de desarrollo haga la diligencia debida de cada préstamo y, además, se reduce la tentación de que los recursos vayan a ser usados para otros fines. El banco de desarrollo más exitoso en el mundo y el de mayor tamaño en Europa es KfW, del Gobierno de Alemania. Excepto en casos de crisis, KfW actúa como banca de segundo piso (véase Moslener, Thiemann y Volberding, 2018¹²). En sus actividades financieras, la CORFO ya ha venido actuando cada vez más como banca de segundo piso (Jiménez, 2009).

En varios países desarrollados y en desarrollo, la banca de desarrollo cumple un papel de bisagra entre aquellas unidades del sector público que formulan la política de desarrollo y el sector financiero. Como es una entidad que se financia en gran medida colocando bonos con la garantía del Estado en el mercado financiero nacional e internacional, debe mantenerse solvente y preocuparse de acceder a la mejor calificación de riesgo posible y mantenerla, sin perjuicio de que su rentabilidad sea más baja que la de la banca privada, porque una parte de sus préstamos son a tasas más bajas que las de mercado y su objetivo es la rentabilidad social y no la privada.

En este mismo casillero se encuentra la educación tanto a nivel universitario como técnico, orientada a las necesidades de nuevas industrias. La formación de nuevas destrezas técnicas y profesionales debe ser funcional a la visión de la política de desarrollo y a las industrias específicas que se intenta promover.

Finalmente, en este casillero figura el papel coordinador del Estado entre sus propios organismos, así como entre el sector público y las empresas privadas. Este papel incluye eliminar trabas burocráticas, coordinar a distintos organismos públicos, redactar las regulaciones, diseñar los proyectos de ley que sean necesarios y servir como un foro donde los privados, las universidades y el sector público puedan concertar sus acciones¹³.

En el casillero de la cuarta columna y segunda fila encontramos algunos sectores que ya se vislumbran de gran importancia en el futuro: el hidrógeno verde, el litio y la descarbonización de la minería. Todos están alineados con los compromisos que asumió el país en el marco del Acuerdo de París para enfrentar el calentamiento global. Si el sector minero no hace la transición hacia la minería verde, en el mediano plazo Chile no podrá exportar productos mineros porque estarán sujetos a elevados impuestos sobre la huella de carbono en los países importadores.

Dado que la energía solar y eólica en Chile es una de las más baratas del mundo, el país podría convertirse en uno de los principales exportadores de hidrógeno extraído mediante tecnologías que

¹² Este trabajo es parte de un interesante conjunto de estudios recientes sobre la banca de desarrollo en diversos países editado por Griffith-Jones y Ocampo (2018).

¹³ Devlin y Moguillansky (2012) ofrecen ejemplos de este tipo de instituciones en países donde han funcionado bien y sacan conclusiones para los países latinoamericanos.

hacen uso de energías verdes (Ministerio de Energía de Chile, 2020). El hidrógeno verde cumple dos funciones: contribuye a la descarbonización de la economía nacional y diversifica las exportaciones con un nuevo producto que estará en demanda en el mundo entero. Los estudios que se han hecho indican que Chile ya es internacionalmente competitivo en amoníaco verde y que dentro de unos años logrará serlo en combustibles verdes. El desarrollo de esta industria sería de primera importancia para el futuro económico del país. Se estima que, para 2040, el hidrógeno verde podría constituirse en una industria que podría rivalizar con la minería actual.

Para convertir este potencial en realidad, se requiere la acción del Estado dirigida a resolver el problema de coordinación, en los siguientes ámbitos: i) asegurar el suministro de capital humano específico para esta nueva industria, que se calcula en unos 500.000 trabajadores calificados, entre técnicos y profesionales; ii) comprometerse a mantener reglas del juego que propicien los negocios; iii) elaborar en breve una reglamentación para el hidrógeno verde que cumpla con los estándares internacionales y facilite las certificaciones internacionales para productores, y iv) adecuar los puertos para el transporte del combustible a mercados externos y realizar otras obras de infraestructura necesarias para abastecer a usuarios nacionales (como la minería). Cabe señalar que las inversiones necesarias probablemente serán mayores que las que el Estado o el sector privado nacional están en condiciones de abordar.

El litio también tiene grandes proyecciones, tanto en su exportación como en la elaboración de componentes para las cadenas globales de valor de la electromovilidad.

En cuanto a las políticas que podrían considerarse intermedias o híbridas, se analizarán dos que podrían diseñarse e implementarse en forma relativamente rápida, por tener antecedentes en políticas que alguna vez se adoptaron. Una de ellas se abandonó y la segunda aún existe en InvestChile, pero ha quedado sin financiamiento.

Estas políticas se distinguen porque, en primer lugar, la autoridad escoge las características de los sectores que desea incentivar, pero deja que las fuerzas del mercado determinen qué sectores específicos se desarrollarán. En segundo lugar, el apoyo público es estrictamente temporal o se extingue en forma automática.

Una de las políticas intermedias podría ser un subsidio del 5% para exportaciones nuevas, definidas como aquellas inferiores a 50 millones de dólares para una partida entera de exportación. Cuando las exportaciones llegan a ese umbral, todas las empresas que exportan bienes en esa partida pierden el subsidio. Podría argumentarse que la OMC ha prohibido los subsidios; sin embargo, el Acuerdo sobre Subvenciones y Medidas Compensatorias contiene una cláusula *de minimis* para países en desarrollo. Ello implica que, para que el país importador tome medidas en contra del exportador, las exportaciones subsidiadas deben sobrepasar el 2% de las importaciones del bien en el país importador. Es poco probable que un subsidio pequeño para toda una partida arancelaria, que desaparecería automáticamente cuando supere los 50 millones de dólares, pueda atraer represalias en contra de Chile¹⁴.

La otra política ya mencionada es el Programa de Promoción y Atracción de Inversiones de Alta Tecnología, que operó entre 2001 y 2010, cuando el primer Gobierno del Presidente Piñera le quitó financiamiento. Este programa logró atraer a una centena de empresas. Su principal incentivo era un subsidio a la contratación de mano de obra calificada (25.000 dólares por trabajador) y un subsidio de 5.000 dólares por cada trabajador no calificado. El subsidio se entregaba por una sola vez y las

¹⁴ El lector que conozca la historia de la política comercial de los últimos 40 años se dará cuenta de que esta propuesta tiene un parentesco con el llamado reintegro simplificado (RS), que rigió hasta 2003, cuando Chile lo calificó como un subsidio y notificó a la OMC de su suspensión. Esta versión no vincula el subsidio a la devolución de impuestos de aduana sobre insumos importados y es más fácil de operar. Agosin, Larraín y Grau (2009) muestran que el RS fue muy efectivo para promover exportaciones de manufacturas.

empresas se comprometían a permanecer en Chile por diez años. Se estima que ese programa logró generar unos 2.000 millones de dólares en exportaciones de servicios (véase Agosin y Price, 2009).

Por último, un tipo de cambio real que sea competitivo y estable es el instrumento de política de fomento productivo más amplio, barato y, probablemente, más potente. A este le dedicamos la siguiente sección.

V. Ajustes a la política cambiaria

Hemos dejado para el final de este artículo el tema cambiario, que es primordialmente una política horizontal, implementada a través de la provisión de bienes públicos. El régimen cambiario queda determinado por la elección de política monetaria que hace el banco central. En el caso chileno, el correlato de la flotación cambiaria que ha regido desde fines de 1999 es el régimen de metas de inflación, en el que la tasa de interés es el instrumento utilizado para mantener la tasa de inflación dentro del rango meta del banco central (fijado desde hace más de dos décadas entre un 2% y un 4%). Sin embargo, debido al enorme impacto del nivel y la volatilidad del tipo de cambio real en el crecimiento de la economía, que afecta la rentabilidad de los sectores transables, en particular nuevas exportaciones que se asoman a la rentabilidad, es recomendable tener en cuenta consideraciones de desarrollo productivo al determinar el marco en el que va a operar la flotación. Por lo tanto, el objetivo de contar con un tipo de cambio que sea favorable a la diversificación exportadora no necesariamente requiere el abandono de la flotación cambiaria, herramienta esencial para la estabilidad de precios que ha tenido Chile desde su adopción a fines de 1999. En un artículo reciente, Guzmán, Ocampo y Stiglitz (2018) desarrollan una argumentación muy completa acerca de la importancia de un tipo de cambio competitivo y estable para el crecimiento.

Existen dos razones para considerar que el mercado cambiario es diferente de los mercados de bienes y servicios. En primer lugar, a diferencia de los precios de bienes individuales, el tipo de cambio afecta a la economía en su conjunto. Para lograr la diversificación productiva, es importante que el tipo de cambio real no sea demasiado incierto y que tenga un nivel que estimule nuevas exportaciones.

Segundo, el nivel y la volatilidad del tipo de cambio real son susceptibles a los efectos de las medidas de política económica. No estamos promoviendo una intervención cambiaria frecuente por parte del banco central. Más importante es incidir en los fundamentos del tipo de cambio real, vale decir, aquella parte de los ingresos del cobre que pasan por el mercado cambiario podrían ahorrarse y los movimientos de capital líquidos y de corto plazo que se generan por razones ajenas a los equilibrios macroeconómicos internos podrían desalentarse cuando fuera necesario.

La volatilidad cambiaria, tanto real como nominal, ha sido elevada en Chile, en particular desde la adopción de la flotación y en comparación con otras economías emergentes. Comprobamos estas afirmaciones con algunas pruebas econométricas que se describen aquí en términos generales y que están disponibles para quien desee más información. Siendo el tipo de cambio real una serie integrada de primer orden, las cifras mensuales del tipo de cambio real revelan que hay dos quiebres estructurales en la serie que va de enero de 1986 a julio de 2019. El primero ocurre en abril de 1991 y el segundo en mayo de 2000. Este último quiebre es prácticamente coincidente con la adopción del régimen de flotación cambiaria.

Estimamos de tres maneras diferentes el grado relativo de volatilidad de los períodos que van de abril de 1991 a mayo de 2000 y de junio de 2000 a julio de 2019. La primera fue estimar la desviación estándar de la media móvil del logaritmo del tipo de cambio real en ventanas de 12 meses. La segunda fue estimar, a través de un modelo de heterocedasticidad condicional autorregresiva generalizada (GARCH), las varianzas condicionales en el tipo de cambio real multilateral predichas para

ambos períodos. La tercera fue estimar el primer indicador para un grupo representativo de economías emergentes y comparar la volatilidad del tipo de cambio real de Chile con sus pares emergentes¹⁵.

El resultado que arrojan los dos primeros métodos para estimar la volatilidad del tipo de cambio real es que fue más volátil en el segundo período, cuando ya se había adoptado la flotación. El tercero nos dice que, durante los años noventa, Chile se ubicó en un grupo de países con relativamente baja volatilidad cambiaria real y a partir de 2000 en un grupo con alta volatilidad del tipo de cambio real¹⁶.

Las fluctuaciones obedecen a las perturbaciones externas, financieras y reales, que han afectado a la economía, y a las sobrerreacciones de los agentes, características de los mercados de activos. Por una parte, cabe mencionar las fluctuaciones del precio del cobre, cuya importancia en las exportaciones redundaba en que, si se registra un alza del precio, se produce una apreciación real del peso (disminución del valor de la moneda extranjera) y, por supuesto, lo contrario ocurre cuando el precio del cobre está a la baja.

Por otra parte, los flujos de capitales suelen volverse altamente positivos y provocar entradas netas que son difíciles de absorber en la economía nacional cuando los mercados internacionales están muy líquidos y con apetito por el riesgo; suelen experimentar una interrupción súbita cuando los mercados internacionales se vuelven ilíquidos, cuando las tasas de interés en los países centrales aumentan o cuando los fundamentos de los países receptores se deterioran debido a auges anteriores. Las interrupciones súbitas, en el caso chileno, como las de muchas economías emergentes, han sido producto de auges anteriores que han apreciado el tipo de cambio real, aumentando así las importaciones y el déficit en cuenta corriente, e induciendo alzas en los precios de los activos (inmobiliarios y accionarios) que son muy superiores a lo que sus fundamentos de largo plazo pronosticarían¹⁷.

En cuanto al precio del cobre, la regla de balance fiscal cíclicamente ajustado que viene siguiendo la autoridad es simétrica a la que se utiliza para la actividad económica: ahorrar la diferencia entre el precio de largo plazo y el observado y gastarla cuando dicha diferencia es negativa.

La manera de calcular el precio de largo plazo es crucial para los propósitos de cómo se manejan las bonanzas y depresiones en el precio del cobre. Desde que la regla se definió, la estimación del precio de largo plazo que hace un comité de expertos mandatado por el Ministro de Hacienda ha tendido a seguir muy de cerca, pero con un rezago, el precio observado. Por lo tanto, en épocas de bonanza las estimaciones del precio de largo plazo son demasiado elevadas y los ahorros fiscales por este concepto tienden a ser demasiado pequeños. Justo lo opuesto ocurre en períodos de baja. En otras palabras, el fisco no ahorra suficiente en períodos de altos precios y no gasta suficiente durante períodos de precios bajos. Quizás fue por ello que el Fondo de Estabilización Económica y Social (FEES), el fondo soberano chileno, no acumuló suficientes recursos durante el superciclo de los productos básicos, que bien podrían haberse utilizado para paliar las consecuencias macroeconómicas de la baja del precio desde mediados de 2013. También esta es una de las razones por las cuales el tipo de cambio se tiende a apreciar excesivamente durante las bonanzas del cobre y se deprecia de forma muy marcada durante las caídas del precio del metal.

Existe otro argumento de largo plazo para cambiar la regla fiscal con respecto a su componente cobre y que dice relación con la distribución intergeneracional de los frutos de un recurso no renovable.

¹⁵ Los datos para las economías emergentes que sirvieron de comparadores fueron obtenidos de información del Banco de Pagos Internacionales, pero están disponibles a partir de 1994. Por lo tanto, comparamos la volatilidad cambiaria real de Chile con la de estos países para los períodos que van de enero de 1994 a mayo de 2000 y de junio de 2000 a julio de 2019.

¹⁶ El autor podrá suministrar una descripción completa de las pruebas realizadas y sus resultados a los lectores interesados.

¹⁷ Estos argumentos se desarrollan en detalle en Agosin y Huaita (2012) y Agosin, Díaz-Maureira y Karnani (2019). Dichos trabajos contienen una extensa bibliografía acerca de la literatura sobre auges e interrupciones súbitas. Se considera que las entradas de capital son excesivas cuando superan el 5% del PIB o de algún agregado monetario y, además, son mayores que una desviación estándar de la serie de entradas netas de capital para todo el período en análisis. Por su parte, las interrupciones súbitas se definen como disminuciones en las entradas netas de capitales de al menos un 5% del PIB y mayores que una desviación estándar de los cambios en las entradas netas para el período en análisis.

Para no castigar a las generaciones futuras consumiendo en el presente los ingresos del cobre, el Gobierno debiese ahorrar en su fondo soberano todos los ingresos netos del fisco por concepto de utilidades provenientes de la Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO) y de impuestos más regalías a las rentas que obtienen los privados que participan en la industria del cobre¹⁸.

Como ya se mencionó, la segunda variable que afecta al tipo de cambio real son los flujos netos de capitales hacia o desde Chile. La variable más importante que determina su comportamiento tiene relación con los cambios en el apetito por la liquidez en los mercados financieros internacionales, que tienden a producir grandes fluctuaciones en el tipo de cambio nominal y real. Por estos motivos, es recomendable que el banco central tenga a su disposición la opción de aplicar un pequeño impuesto a los flujos de capital¹⁹, que podría utilizarse cuando estos están en modalidad de auge y llevarse a cero cuando no sea necesario desincentivarlos.

Podemos distinguir dos regímenes en cuanto a las variables que han afectado al tipo de cambio real desde 1986. El primero va de enero de 1986 a diciembre de 2004 y se puede denominar “régimen de tipo de cambio real determinado por la cuenta financiera”. De 1986 a 1997, las entradas netas agregadas de capital (el valor absoluto del saldo de la cuenta financiera durante todo el período) fueron un 117% de la cantidad de dinero, medida esta última como M3²⁰. En los años siguientes hasta fines de 2004, las entradas netas agregadas fueron apenas un 8% de M3 en todo el período. Por lo tanto, en la primera etapa se produjo una fuerte apreciación del tipo de cambio real (a pesar de la existencia de un régimen de bandas para el tipo de cambio nominal) y en la segunda una depreciación también notable.

El segundo régimen estuvo marcado por el ciclo del cobre. Entre 2004 y 2018, a pesar de los vaivenes experimentados por su precio real, el cobre se elevó un 47% en términos reales. Nuevamente, el tipo de cambio real primero exhibió una apreciación significativa, que se vino a revertir parcialmente solo a partir de 2012. Estas cifras y sus efectos sobre el tipo de cambio real se observan en el cuadro 2 y en el gráfico 3.

Cuadro 2

Chile: tipo de cambio real, cuenta financiera y precio real del cobre, cambios agregados en los períodos 1986-1997, 1997-2004 y 2004-2018
(En porcentajes)

Períodos	Cambio en el tipo de cambio (1986=100)	Cuenta financiera/M3	Cambio en el precio real del cobre en precios de 2012
1986-1997	-22,0	116,5	30,2
1997-2004	26,9	7,9	9,1
2004-2018	-8,1	19,9	65,4

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos del Banco Central de Chile y Comisión Chilena del Cobre (COCHILCO).

Nota: Un aumento del tipo de cambio real significa depreciación; una disminución, apreciación. El precio real del cobre es igual a su precio nominal deflactado por el índice de precios al productor en los Estados Unidos (índice=2012).

¹⁸ Esta propuesta es recogida por Atria y otros (2013), págs. 333-348. En esencia, se trata de la llamada regla de Hartwick (1977), el primer economista que la promovió. Noruega puede servirnos de ejemplo: desde los años noventa este país ha acumulado en su fondo soberano todas las utilidades del petróleo y gasta solo los ingresos provenientes de las inversiones del fondo. Con esta política, ha logrado acumular 1,3 billones de dólares en su fondo soberano, lo que prácticamente hace al país independiente de los vaivenes del precio del petróleo, además de proteger su tipo de cambio real efectivo de las fluctuaciones que tendría de no existir esta política.

¹⁹ A diferencia del encaje a las entradas de capital que se utilizó en los años noventa, esta propuesta gravaría a todas las entradas y salidas de capital, sin excluir la inversión extranjera directa. La experiencia de los años noventa indica que los agentes tienden a disfrazar sus capitales de aquellas partidas que están exentas. La propuesta es, en esencia, el impuesto Tobin (1978 y 1996). Se ha demostrado que un pequeño impuesto a las entradas y salidas de capital afecta solo a los movimientos de capitales de corto plazo y tiene impactos mínimos sobre los capitales de largo plazo. Para el caso del encaje, esto se demuestra en Agosin y Ffrench-Davis (1996) y en Frankel (1996).

²⁰ M3 (agregado monetario amplio) es una mejor variable para expresar el valor relativo de los movimientos de capital que el PIB, puesto que es una aproximación al tamaño del sector financiero. Se define como monedas y billetes en circulación, más depósitos a la vista, más depósitos a plazo, más depósitos de ahorro, más otros instrumentos de crédito o inversión que son fácilmente convertibles a dinero líquido sin pérdida de valor (véase una definición más precisa en Banco Central de Chile, Base de Datos Estadísticos (BDE) [en línea] <https://www.bcentral.cl/web/banco-central/areas/estadisticas/agregados-monetarios>).

Gráfico 3
Chile: tipo de cambio real, flujos netos de capital y precio real del cobre, 1986-2018
(En cifras anuales)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos del Banco Central de Chile y Comisión Chilena del Cobre (COCHILCO).
Nota: El precio real del cobre es el que calcula COCHILCO, deflactando el precio nominal por el índice de precios al productor de los Estados Unidos (en centavos de dólar a precios de 2012).

Por último, para moderar las fluctuaciones que se producen en los mercados cambiarios por la existencia de agentes con diversas expectativas para el tipo de cambio futuro, se propone que el banco central tenga disponible en su arsenal de políticas algunas herramientas adicionales. En primer lugar, el banco debería publicar en forma periódica un informe acerca de las condiciones del mercado cambiario en que se especifique en qué rango se ubica el tipo de cambio de equilibrio (aquel que se

daría en ausencia de fenómenos especulativos). Asimismo, el informe debería incluir la discusión de las condiciones de liquidez en los mercados internacionales de capital, las variables que las están afectando, su posible evolución futura y cómo se espera que afecten al tipo de cambio real de equilibrio. Esta información ayudaría a los agentes del mercado cambiario a no sobre-reaccionar al tomar decisiones con respecto a la dirección futura del tipo de cambio²¹.

Algunos observadores han argumentado que el problema cambiario podría manejarse profundizando los mercados de derivados cambiarios. Sin embargo, es importante recordar que estos mercados no transan instrumentos de largo plazo, que son los que los inversionistas reales necesitarían. Los derivados son útiles no para inversionistas productivos sino para aquellos que necesitan desembarazarse de riesgos de corto plazo (importadores y exportadores) y para aquellos agentes de contraparte que están dispuestos a correr dichos riesgos.

VI. A manera de conclusión

Es evidente que la economía chilena, después de crecer a tasas “asiáticas” durante el período 1987-1998, se ha ido estancando. De hecho, la tasa de crecimiento de 2013 a 2019 fue apenas del 2,0%, lo que escasamente supera la tasa de aumento de la población, que ha sido de aproximadamente un 1,5% en años recientes, debido a fuertes corrientes inmigratorias. Para retomar el crecimiento es indispensable diversificar la producción y, como la economía es pequeña y abierta, ello implica diversificar las exportaciones.

Se han propuesto políticas dirigidas a desarrollar el hidrógeno verde, bien para el que Chile cuenta con una obvia ventaja comparativa potencial. El éxito en su desarrollo exige al Estado la capacidad de coordinar a los diversos actores públicos y privados que deben hacer su aporte. Asimismo, el aprovechamiento de los grandes depósitos de litio con que cuenta el país y la aplicación de una decidida política de transición hacia la minería verde, haciendo uso en parte del hidrógeno verde para reemplazar combustibles basados en hidrocarburos, pueden contribuir a que Chile dinamice su crecimiento exportador y no pierda ventajas comparativas en la minería.

En este trabajo hemos abogado por un conjunto limitado de políticas de desarrollo productivo, entre las cuales destacan las que llamamos “intermedias” entre las horizontales y las verticales. Estas políticas se ajustan a las capacidades actuales del Estado y se apoyan en las fuerzas del mercado para identificar empresas y sectores a incentivar.

Una de las políticas intermedias con las que el país ya cuenta y que ha sido exitosa pero que ha sido dejada sin fondos puede activarse rápidamente. No sería difícil volver a entregar recursos al Programa de Promoción y Atracción de Inversiones de Alta Tecnología. Asimismo, este programa debería ser abierto a la participación de empresas mixtas con capital nacional y extranjero y a empresas enteramente nacionales que califiquen.

La segunda política intermedia es un pequeño subsidio a exportaciones nuevas, definidas como aquellas que, considerando a todas las empresas participantes, no alcancen los 50 millones de dólares. El subsidio desaparecería cuando las exportaciones de la partida arancelaria subsidiada llegaran a ese umbral.

²¹ Muchas veces, los agentes del mercado cambiario suelen actuar de manera desestabilizadora. Cuando un factor externo al tipo de cambio lo hace apreciarse (o depreciarse), algunos apuestan a que la trayectoria reciente del mercado continuará, mientras que otros esperan que el precio vuelva a la media. Los movimientos del tipo de cambio nominal quedan determinados por cuál de estos dos grupos de agentes es preponderante en el mercado. Si es el primero, el tipo de cambio nominal se alejará del equilibrio; si es el segundo, el tipo de cambio exhibirá una vuelta hacia sus niveles de equilibrio. Véase el desarrollo de un modelo formal con agentes “especuladores” y “fundamentalistas” en De Grauwe y Grimaldi (2006).

En lo que concierne al tipo de cambio, se propone que la política actúe sobre sus fundamentos y no necesariamente que se abandone la flotación cambiaria. Esto implicaría que la política fiscal se fuera acercando a la adopción de la regla de Hartwick, consistente en ahorrar una gran parte de los ingresos netos del cobre. También se ha recomendado considerar la posibilidad de aplicar un pequeño impuesto a las entradas y salidas de capital cuando las condiciones de los mercados financieros internacionales lo requieran.

Desde luego, estas recomendaciones están alejadas de las preocupaciones del momento. Mientras las incertidumbres que afectan a la economía mundial y a la realidad del Chile de los últimos meses continúen ejerciendo un freno a la actividad económica, no habrá un nuevo aumento del precio del cobre ni un auge de los flujos de capital, el tipo de cambio real se mantendrá depreciado y los riesgos se inclinarán más hacia una posible recesión mundial, en que las principales variables internacionales que afectan a la economía chilena (precio del cobre y flujos internacionales de capital) tendrán un comportamiento más bien negativo. Este escenario parece ofrecer un momento propicio para que las autoridades de política económica anticipen nuevos ciclos en el precio del cobre y en los movimientos de capitales y se comprometan con un tipo de cambio favorable a las exportaciones distintas del cobre y con menos volatilidad futura, todo esto sin abandonar el régimen cambiario actual.

Bibliografía

- Achurra, M. (1995), “La experiencia de un nuevo producto de exportación”, *Auge Exportador Chileno*, P. Meller y R. E. Sáez (eds.), Santiago, CIEPLAN/Dolmen.
- Agosin, M. (2011), “Políticas de innovación y competitividad en Chile”, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID), inédito.
- (2009), “Crecimiento y diversificación de exportaciones en economías emergentes”, *Revista CEPAL*, N° 97 (LC/G.2400-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), abril.
- (1999), “Comercio y crecimiento en Chile”, *Revista de la CEPAL*, N° 68 (LC/G.2039-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), agosto.
- Agosin, M. y C. Bravo-Ortega (2009), “The emergence of successful export activities in Latin America: the case of Chile”, *Research Network Working Paper*, N° R-552, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID), febrero.
- Agosin, M. y F. Huaita (2012). “Overreaction in capital flows to emerging markets: Booms and sudden stops”, *Journal of International Money and Finance*, vol. 31.
- Agosin, M. y J. J. Price (2009), “La inversión extranjera: ¿hacia una política vertical?”, *Desarrollo productivo en Chile: la experiencia de CORFO entre 1990 y 2009*, O. Muñoz (ed.), Santiago, Corporación de Fomento de la Producción (CORFO)/Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO).
- Agosin, M. e Y. Retamal (2021), “A model of diversification and growth in developing economies”, *Structural Change and Economic Dynamics*, vol. 58.
- Agosin, M., C. Larraín y N. Grau (2009), “Industrial policy in Chile”, *Serie Documentos de Trabajo*, N° 294, Departamento de Economía, Facultad de Economía y Negocios, Universidad de Chile, marzo.
- Agosin, M., J. Díaz-Maureira y M. Karnani (2019), “Sudden stops of capital flows: do foreign assets behave differently from foreign liabilities?”, *Journal of International Money and Finance*, vol. 96.
- Agosin, M. y R. Ffrench-Davis (1996), “Managing capital inflows in Latin America”, *The Tobin Tax: Coping with Financial Volatility*, M. ul Haq, I. Kaul e I. Grunberg (eds.), Oxford, Oxford University Press.
- Amin Gutiérrez de Piñeres, S. y M. Ferrantino (1997), “Export diversification and structural dynamics in the growth process: the case of Chile”, *Journal of Development Economics*, vol. 52.
- Atria, F. y otros (2013), *El Otro Modelo*, Santiago, Debate.
- Benavente, J. M. (2016), “Economic diversification in Latin American countries: a way to face tough times ahead”, *Breaking the Oil Spell: The Gulf Falcons’ Path to Diversification*, R. Cherif, F. Hasanov y M. Zhu (eds.), Washington, D.C., Fondo Monetario Internacional (FMI).
- Breznitz, D. (2007), *Innovation and the State*, New Haven, Yale University Press.

- Cherif, R. y F. Hasanov (2019), "The return of the policy that shall not be named: principles of industrial policy", *IMF Working Paper (WP/19/74)*, Washington, D.C., Fondo Monetario Internacional (FMI).
- Crespi, G., E. Fernández-Arias y E. Stein (eds.) (2014), *¿Cómo repensar el desarrollo productivo?: políticas e instituciones para la transformación productiva*, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- De Grauwe, P. y M. Grimaldi (2006), *The Exchange Rate in a Behavioral Finance Framework*, Princeton, Princeton University Press.
- Devlin, R. y G. Mognillansky (2011), *Breeding Latin American Tigers: Operational Principles for Rehabilitating Industrial Policies*, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Frankel, J. (1996), "Comentario", *The Tobin Tax: Coping with Financial Volatility*, M. ul Haq, I. Kaul e I. Grunberg (eds.), Oxford, Oxford University Press.
- Griffith-Jones, S. y J. A. Ocampo (2018), *The Future of Development Banks*, Oxford, Oxford University Press.
- Guzmán, M., J. A. Ocampo y J. E. Stiglitz (2018), "Real exchange rate policies for economic development", *World Development*, vol. 110.
- Hartmann, D. y otros (2017), "Linking economic complexity, institutions, and income inequality", *World Development*, vol. 93.
- Hartwick, J. M. (1977), "Intergenerational equity and the investing of rents from exhaustible resources", *American Economic Review*, vol. 67, N° 5.
- Hausmann, R. y B. Klinger (2006), "Structural transformation and patterns of comparative advantage in the product space", *CID Working Paper*, N° 128, Cambridge, Center for International Development, Harvard University.
- Hausmann, R. y C. Hidalgo (2011), "The network structure of economic output", *Journal of Economic Growth*, vol. 16.
- Hausmann, R. y D. Rodrik (2006), *Doomed to choose: industrial policy as predicament*, Cambridge, John F. Kennedy School of Government, Harvard University.
- (2003), "Economic development as self-discovery", *Journal of Development Economics*, vol. 72.
- Hausmann, R., J. Hwang y D. Rodrik (2007), "What you export matters", *Journal of Economic Growth*, vol. 12.
- Hesse, H. (2008), "Export diversification and economic growth", *Commission on Growth and Development, Working Paper*, N° 21, Washington, D.C, Banco Mundial.
- Hosono, A., M. Iisuka y J. Katz (2016), *Chile's Salmon Industry – Policy Challenges in Managing Public Goods*, Tokio, Springer.
- Jiménez, L. F. (2009), *El papel de la CORFO en el desarrollo financiero de Chile*, Ó. Muñoz (ed.), Santiago, Catalonia.
- Klinger, B. y D. Lederman (2006), "Diversification, innovation, and imitation inside the global technological frontier", *Policy Research Working Papers*, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Meller, P. y R. E. Sáez (eds.) (1995), *Auge exportador chileno: lecciones y desafíos futuros*, Santiago, CIEPLAN/Dolmen Editores.
- Ministerio de Energía de Chile (2020), *Estrategia Nacional del Hidrógeno Verde*, Santiago, noviembre.
- Moslener, U., M. Thiemann y P. Volberding (2018), "National development banks as active financiers: the case of KfW", *The Future of Development Banks*, S. Griffith-Jones y J. A. Ocampo (eds.), Oxford, Oxford University Press.
- Tobin, J. (1996), "Prologue", *The Tobin Tax: Coping with Financial Volatility*, M. ul Haq, I. Kaul e I. Grunberg (eds.), Oxford, Oxford University Press.
- (1978), "A proposal for international monetary reform", *Eastern Economic Journal*, vol. 4, N° 3-4.