



Munich Personal RePEc Archive

Industrial policy: What is it, why it is necessary, and its past, present and future in Chile

Goya, Daniel

Faculty of Economics, University of Cambridge

May 2014

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/64881/>
MPRA Paper No. 64881, posted 06 Jul 2015 10:21 UTC

Política industrial: Qué es, por qué es necesaria, y su pasado, presente y futuro en Chile

Daniel Goya León¹

Mayo de 2014

Por décadas, la política industrial fue un tema tabú, pero eso ha ido cambiando y actualmente se reconoce que las intervenciones selectivas del Estado han jugado un rol central en los casos de desarrollo exitosos.

La idea de este ensayo es acercar el tema a la gente interesada, discutiéndolo de manera rigurosa pero no excesivamente técnica y, además, discutir una serie de aspectos que no pueden dejarse de lado en el diseño de una política industrial para Chile.

El ensayo está dividido en tres partes: primero se explica qué es la política industrial y por qué es necesaria, discutiendo los argumentos a favor y en contra; luego se resume lo que ha ocurrido en Chile, especialmente en la última década; finalmente se presentan algunos lineamientos generales para una futura política industrial. La recientemente anunciada agenda de productividad habla de política industrial, pero no menciona muchos de los temas aquí propuestos.

Palabras clave: política industrial, diversificación, desarrollo productivo, innovación.

1. Por qué política industrial

¿Es necesario el crecimiento?

Antes de hablar de política industrial, es necesario detenerse a pensar en los objetivos finales de las políticas económicas. Las discusiones sobre política industrial casi siempre dan por sentado que lo que se busca es el crecimiento económico. Pero este en ningún caso debe ser el objetivo final. El crecimiento sólo es útil en la medida que permita a los ciudadanos de algún país tener una mejor calidad de vida. El problema es que en el discurso político de las últimas décadas esto a menudo se ha olvidado, y el crecimiento ha tenido prioridad por sobre los objetivos sociales, bajo los pretextos de que el crecimiento es más fácil de medir que el desarrollo visto como algo integral, y que el crecimiento es un requisito para el desarrollo. Al mismo tiempo, en Chile y en otros países, el crecimiento económico ha estado asociado por un lado a mayor desigualdad, y por otro a distintas formas de deterioro medioambiental, en gran parte debido a que este ha estado basado en la (sobre) explotación de recursos naturales.

Pero es verdad que el crecimiento sirve y es necesario: permite que el Estado tenga más recursos disponibles –algo fundamental si creemos en un Estado de bienestar que preste múltiples servicios a sus ciudadanos– y si se dan las condiciones apropiadas, el crecimiento puede también mejorar las condiciones de vida de la gente. Incluso, si ocurre en un contexto político-económico distinto –con un sistema tributario progresivo, con derechos laborales de verdad, etc.– podría ayudar a reducir la

¹ Estudiante de Doctorado en Economía, Universidad de Cambridge. Agradezco los comentarios y sugerencias de Gabriel Palma, José Miguel Benavente, Juan Vrsalovic, Jorge Katz y José Miguel Ahumada. Correo electrónico: dig25@cam.ac.uk. Web: <https://sites.google.com/site/goyaecon/>.

desigualdad en vez de incrementarla. Y si el crecimiento se basa en las ideas, en la generación de conocimiento y tecnología, en vez de simplemente en los recursos naturales, este crecimiento no tendría por qué ser ambientalmente insostenible².

Si queremos realmente considerar al crecimiento como un medio, y no un objetivo en sí mismo, tenemos que llevar eso a la práctica, avanzando en el desarrollo de otras medidas de bienestar, y que estas tengan un rol central en la definición de políticas públicas³. Pero es un hecho que hoy en día el crecimiento económico es necesario para mejorar las condiciones de vida de los chilenos, y la política industrial es necesaria para que la economía chilena pueda seguir creciendo, y que lo haga de manera económica y ambientalmente sostenible; no queremos cualquier crecimiento, sino crecimiento que pueda entregar un desarrollo social sustentable. Incluso podría justificarse el uso de política industrial para cambiar la estructura de nuestra economía exclusivamente por consideraciones medioambientales. Si ponemos las cosas en su justo lugar, y vemos al sistema económico como un medio gracias al cual las personas puedan vivir mejor –y no a las personas como algo que puede hacer que la economía funcione mejor– el ámbito en que se discute la participación del Estado en la economía no tiene por qué reducirse a los argumentos técnicos que reconocen un rol para el Estado exclusivamente cuando pueda identificarse una “falla de mercado”⁴. *Si ponemos la sociedad y el bienestar por delante, se puede justificar un rol para el Estado incluso antes de consultar la teoría económica.* Es el caso por ejemplo al considerar la educación como un derecho social. Argumentos similares podrían usarse para justificar el uso de política industrial, pero en este ensayo se discute por qué *incluso partiendo de la lógica de que los mercados (cuando son perfectos) son la mejor forma de asignar recursos, sus fallas justifican el que el Estado intervenga con políticas selectivas.* No obstante lo anterior, se discuten también algunos temas que van más allá de una visión limitada a las fallas de mercado, como por ejemplo lo que tiene relación con los aspectos medioambientales y distributivos, y la naturaleza sistémica de los procesos de aprendizaje e innovación.

¿Qué es la política industrial?

En general, cualquier acción activa del Estado que promueva el “desarrollo industrial” en un país. Esto incluye desde la inversión en infraestructura hasta las políticas de educación superior y los subsidios a la innovación. Pero en la práctica, el término se ocupa para hablar de políticas “*verticales*” o “*selectivas*”, que apuntan a promocionar algunos sectores económicos por sobre otros. Esto en contraste con las políticas “*horizontales*” o “*neutras*”, que tratan a todos por igual, con la idea de que el mercado es el mejor asignador de recursos. Rodrik (2007) define la política industrial como las “*políticas públicas que estimulan actividades económicas específicas y promueven el cambio estructural*”. El problema es que dependiendo de qué políticas y de qué cambio estructural se habla, bajo el nombre de “política industrial” caben ideas muy dispares. Como se argumentará más adelante, algunos aspectos importantes para una política industrial efectiva es que vaya más allá de simplemente corregir

² La idea de que se necesita simplemente redistribuir en vez de crecer, es política y económicamente insostenible.

³ Como por ejemplo el trabajo hecho por la comisión Stiglitz-Sen-Fitoussi (2009), el informe del Instituto Legatum elaborado por O’Donnell et al. (2014), o a nivel local y en un área más específica, el trabajo desarrollado por la Fundación Sol al poner en el tapete el tema de la calidad del empleo.

⁴ Mazzucato (2013) argumenta algo similar, al decir que para entender el rol que ha jugado el Estado en la promoción de la innovación, hay partir por cambiar el lenguaje que usamos, ya que este está basado en la idea de que sólo debe actuar cuando existen fallas de mercado.

fallas de mercado, que tenga una mirada sistémica, que desarrolle una visión y una estrategia nacional de largo plazo, y que no busque cualquier tipo de crecimiento.

En general, los defensores del libre mercado creen que las políticas selectivas son negativas, ya que distorsionan la asignación que resultaría de un mercado libre, que por definición es (en teoría, cuando funciona de manera perfecta) la forma más eficiente de asignar recursos escasos, utilizando los precios como incentivo.

Un primer problema con la idea de las políticas neutras, es que ninguna política es realmente neutra. Si mejora la calidad de la educación universitaria, eso va a favorecer a los sectores que necesitan más gente con estudios universitarios. Si se invierte en mejorar caminos y puertos, eso favorece a los sectores que exportan productos físicos en las zonas en que se construyen, pero no a los exportadores de servicios ni a los posibles exportadores de otras regiones, y así sucesivamente⁵.

Más allá de ese punto, hay una gran controversia respecto a si el Estado, mediante políticas “selectivas”, puede ayudar a que un país alcance el desarrollo, o si estas políticas son simplemente un desperdicio de recursos. En los años cincuenta y sesenta, la opinión pública y profesional defendía la intervención del Estado en la economía, pero especialmente desde los ochenta en adelante, hubo –a nivel global– un cambio radical en la forma de percibir la relación entre el Estado y el mercado. Se transitó hacia la idea de que el Estado hace casi todo mal, y hay que minimizarlo, al mismo tiempo que se exaltaban las virtudes del mercado. Dentro de esa lógica, hablar de “política industrial” se convirtió en tabú, y el concepto desapareció completamente del discurso de los economistas y gobiernos. Incluso algunos de los que seguían pensando que eran necesarias, aceptaron la idea de que son algo muy complicado y riesgoso. Pero eso lentamente ha empezado a cambiar durante la última década.

Argumentos a favor de la política industrial

La evidencia histórica es muy clara. *Todos los países que han llegado al desarrollo han usado política industrial⁶*, y han tenido una *estrategia explícita y coherente que oriente esos esfuerzos*. En distintos momentos, y mediante distintos mecanismos, pero todos los países, desde Inglaterra hasta Corea del Sur, pasando por Estados Unidos, Singapur y Finlandia, todos los países ahora considerados “ricos” han usado algún tipo de política selectiva. En Corea del Sur se usaron subsidios y créditos sujetos a exigencias en términos de exportaciones (Banco Mundial, 1993), en Finlandia se intervinieron poco los mercados, pero el Estado desarrolló y comunicó una visión clara respecto a qué sectores veía como relevantes para el futuro del país (Ylä-Anttila y Palmberg, 2005). En Estados Unidos se tiende a minimizar el rol que ha tenido el gobierno, pero, por ejemplo, sin un enorme compromiso y gasto público en investigación militar, no existiría hoy Silicon Valley (Leslie, 2000; Blank, 2007). Mazzucato (2013) muestra en detalle cómo las distintas tecnologías clave para el éxito del iPhone surgieron gracias a financiamiento estatal. Y así sucesivamente. Chang (2002) discute en detalle una serie de casos, partiendo por la intervención estatal para el desarrollo textil británico previo a la revolución industrial. Amsden (1989) y Wade (1990) discuten los casos asiáticos en detalle. Pero lamentablemente para muchos

⁵ Más aun, considerando la poca competencia que hay en muchos sectores de la economía chilena, y el hecho de que otros países toman medidas más activas para desarrollar ciertas industrias en sus países, la “neutralidad” no deja realmente las decisiones en las manos invisibles de un mercado competitivo y eficiente, sino en unas pocas manos muy concretas.

⁶ Quizás una excepción sea Hong Kong, que es un centro financiero.

economistas el análisis histórico está fuera de las herramientas metodológicamente aceptables⁷.

Hay que partir por dejar claro que los países que han logrado el desarrollo, no lo han hecho produciendo lo mismo que producían cuando eran pobres o de “ingresos medios”⁸. Todos han pasado por un proceso de *cambio estructural*, donde no sólo algunos sectores se reducen y otros crecen, sino que nacen sectores completamente nuevos, y esto hace posible que la productividad siga aumentando en el tiempo: si se produce siempre lo mismo, tiende a haber un límite en qué tan eficiente se puede llegar a ser⁹.

Los países que han llegado a niveles de ingresos altos han diversificado sus economías, entendiendo que la diversificación engloba dos cosas distintas: producir más tipos de productos distintos, y que no existan unos pocos productos que representen una fracción demasiado grande de la economía. Para un país pequeño como Chile, la diversificación productiva sólo es posible diversificando las exportaciones, algo que la OECD (2011) ha recomendado a Chile de manera muy explícita.

En los países exitosos la diversificación no ha sido en cualquier dirección: han transitado hacia sectores con mayor potencial de aumentar su productividad, lo que les ha permitido sostener tasas de crecimiento altas por períodos largos. A medida que los países van acumulando capacidades tecnológicas, científicas, institucionales, etc., los nuevos productos tienen cada vez más valor agregado y contenido tecnológico, y la competitividad de una fracción creciente de estos productos se basa en el conocimiento y las capacidades que se necesitan para producirlos, y no en la abundancia de recursos naturales ni en la mano de obra barata. Para el caso de Chile, esto tendría la ventaja añadida de permitir desacoplar el crecimiento del daño medioambiental, y eventualmente, también podría ayudar a mejorar la distribución del ingreso, ya que hay razones para pensar que la explotación de recursos naturales –en manos de privados– puede estar asociada a una peor distribución¹⁰. También es importante que se transite hacia productos cuya demanda vaya creciendo a medida que aumente el nivel de ingreso en los países importadores.

Al escuchar argumentos de este tipo, muchos economistas se sorprenden y sacan a relucir el concepto de “*ventaja comparativa*” de David Ricardo (1817)¹¹. Es fácil demostrar matemáticamente que si Chile quiere maximizar su riqueza *hoy*, debe enfocarse en exportar cobre y otras materias primas en bruto, porque es lo que podemos hacer de manera más eficiente. Con los ingresos que entregan esas exportaciones podemos importar productos más elaborados, fabricados de manera más

⁷ Existe evidencia econométrica a favor y en contra de las políticas selectivas, pero hay diversas razones para dudar de esta. El tema es muy largo y técnico como para discutirlo aquí.

⁸ Hay evidencia relacionada con esto en Imbs y Wacziarg (2003), McMillan y Rodrik (2012), Palma (2009), Hausmann et al. (2007), Feenstra et al. (1999), Funke y Ruhwedel (2001 y 2005), Klinger y Lederman (2006), entre otros.

⁹ En esto están de acuerdo economistas ortodoxos (e.g. Aghion y Howitt, 1992; Young, 1993) y heterodoxos (e.g. Cimoli and di Maio, 2002; Saviotti, 2006).

¹⁰ Este es un tema que no ha sido suficientemente estudiado. La idea es que si el recurso es explotado por privados, las rentas tienden a quedarse en unas pocas manos. Por otro lado, la propiedad del conocimiento necesariamente está más distribuida. Esto obviamente no sería suficiente para acabar con la desigualdad, que tiene su origen en factores de economía política mucho más profundos.

¹¹ Si bien la teoría económica convencional desde hace mucho tiene claras sus limitaciones y justifica teóricamente la intervención selectiva (ver por ejemplo Krugman, 1987; Redding, 1999), algunos economistas prefieren recordar sólo las teorías más simples y que permiten defender sus dogmas.

eficiente en otros países. Pero... ¿qué pasa con las generaciones futuras? Vamos a condenarlas a depender de la explotación de los recursos naturales, hasta que se llegue a un punto en que no va a haber cómo pagar por las importaciones, porque el cobre se va a acabar (o más probablemente, va a ser substituido), y la sobreexplotación de los recursos renovables va a hacer que estos también desaparezcan. Es necesario invertir, tanto desde el sector público como del privado –estos deben complementarse– para desarrollar las capacidades tecnológicas que nos permitan tener *ventajas comparativas dinámicas*, basadas en el conocimiento, la tecnología y la innovación^{12,13}.

Una ventaja de basar la competitividad no en tener más recursos naturales, sino en tener capacidades tecnológicas, es que estas pueden evolucionar en el tiempo y al menos en parte migrar de un sector a otro. Por ejemplo, si pasamos de exportar concentrado de cobre a exportar cables, y de exportar pulpa de celulosa a exportar muebles, van a desarrollarse ciertas capacidades de ingeniería y de diseño que van a poder usarse en otras áreas. Si bien los ejemplos son burdos, la idea es que las capacidades tecnológicas pueden migrar de un sector a otro, algo que no ocurre con el capital invertido en las minas, por ejemplo.

Pero el objetivo no es simplemente el desarrollo de capacidades tecnológicas específicas, sino el que eventualmente se configure un sistema de innovación efectivo, donde los investigadores, el sistema educacional, los trabajadores, los emprendedores, los capitalistas de riesgo y el Estado interactúen de manera virtuosa y permitan que la economía se transforme permanentemente, en base al desarrollo de conocimiento e innovación. Pero no se puede llegar a eso de un día para otro, los distintos actores y el sistema como un todo deben pasar por un proceso evolutivo y de aprendizaje, durante el cual antes de llegar a ser innovadores a nivel mundial, es necesario que los distintos sectores vayan acercándose a la llamada “frontera tecnológica”.

Hay una serie de *fallas de mercado* que explican por qué un sistema basado exclusivamente en los incentivos dados por los precios relativos no va a producir todos los bienes que un país tiene potencial de producir competitivamente. El mayor problema es que los bienes y servicios más afectados por estas fallas son precisamente los asociados a un mayor esfuerzo tecnológico y valor agregado.

La primera de estas fallas son los problemas de *apropiabilidad* del conocimiento. El que el conocimiento sea un “bien público” significa que una vez que se crea, es casi imposible evitar que otro pueda obtenerlo sin ningún costo. Esto implica que nadie querría esforzarse en desarrollar una tecnología o producto nuevo si después otros van a poder imitarlo. Esta es la justificación para las patentes de invención, pero estas tienen sus propios problemas¹⁴, y no contrarrestan completamente esta falla de mercado.

Otra falla de mercado, relacionada pero distinta a la anterior, son las *externalidades tecnológicas*: la tecnología desarrollada por una empresa, o adaptada imitando a empresas de otro país, puede “chorrear” hacia otras. Si una empresa puede capturar

¹² Los volúmenes editados por Cimoli, Dosi y Stiglitz (2009) y por Fu y Soete (2010) discuten en detalle distintos aspectos del desarrollo de capacidades tecnológicas en países en desarrollo.

¹³ Se pueden hacer otras críticas al foco exclusivo en la ventaja comparativa, como la distinción entre ganancias potenciales y efectivas, los problemas distributivos asociados, o el que ignore ciertas características de los bienes –como la volatilidad en sus precios y su elasticidad ingreso– y su impacto en el potencial de crecimiento de largo plazo.

¹⁴ Se discuten algunos, en el contexto de Chile, en Benavente y Goya (2012).

una parte, pero no todos los beneficios que esa tecnología genera, hay un incentivo para experimentar y aprender menos de lo que sería socialmente óptimo. Hay ciertos sectores –en general se habla de las manufacturas, pero también puede ocurrir con algunos servicios relacionados con los recursos naturales¹⁵, como la logística por ejemplo– que se cree que tienen más “*spillovers*”, porque la tecnología y el conocimiento que desarrollan son relativamente generales, y pueden ser aplicados a un abanico más amplio de problemas. La biotecnología es un claro ejemplo; el desarrollo de infraestructura y recursos humanos en esta área podría tener fuertes impactos positivos en todos los sectores asociados a los recursos naturales. Los sectores con mayores externalidades tecnológicas son los que más se necesitan, pero al mismo tiempo, los que tienen más problemas para surgir de manera espontánea, porque es más difícil para el que desarrolla la tecnología apropiarse de todos los resultados positivos que puede generar¹⁶. Si la intensidad de las externalidades tecnológicas es asimétrica entre sectores, una política horizontal no puede ser la forma óptima de abordar el problema¹⁷. Y si las políticas deben ser verticales, necesariamente tienen que enfocarse en ciertos sectores concretos que hay que seleccionar.

Otro tipo de externalidad son las de *información*: *tiene un costo descubrir si un país puede ser competitivo en un cierto producto o servicio*. Es necesario un gran esfuerzo para experimentar con un producto nuevo, y si se llega a ser exitoso, esa información va a estar disponible gratis para cualquiera que observe este éxito y quiera imitarlo (Hausmann y Rodrik, 2003). Ocurre algo similar con la información sobre los mercados extranjeros (Vettas, 2000): hay que invertir en descubrir dónde hay demanda por nuestros bienes y en posicionarlos. El resultado final es que productos que podrían producirse de manera competitiva no se producen, porque nadie quiere ser el primero, el único que haga la inversión inicial en probar si el producto puede ser competitivo¹⁸. Tal como pasa con las externalidades tecnológicas, es probable que estos costos sean relativamente bajos para productos similares a los que actualmente se producen, pero altos para otros “no relacionados” con lo que actualmente se produce (usando la terminología de Saviotti, 2006).

Lo anterior se relaciona muy de cerca con posibles *fallas de coordinación*. La forma en que el mercado entrega información a los agentes económicos es mediante los precios. ¿Qué pasa si no existe el mercado y el precio para algo? Cuando no existe un mercado, los economistas sugieren que hay que crearlo, y problema solucionado. Pero, ¿qué mercado hay que crear si se está pensando en el desarrollo de un sector económico que actualmente no existe? Antes de que en Chile se produjeran salmones, nadie sabía cuánto se iba a poder ganar trabajando en ese sector, en cuánto iban a poder venderse los insumos que comprarían, no se sabía qué infraestructura pública iba a ser necesaria, etc. Tampoco existía la regulación relevante para ese eventual sector; las llamadas “tecnologías sociales” (Nelson y Sampat, 2001) –que incluyen cosas como la regulación y la forma en que se organizan los privados para colaborar–

¹⁵ Katz (2014) analiza el surgimiento de proveedores de servicios intensivos en conocimiento asociados a industrias de recursos naturales, dando una serie de ejemplos de América Latina.

¹⁶ El ejemplo extremo es la ciencia básica, que por esta razón debe ser financiada por el Estado.

¹⁷ Aghion (2009) desarrolla un modelo simple en que el equilibrio de libre mercado no es óptimo debido a estas externalidades, y se justifica el uso de políticas verticales.

¹⁸ Wagner y Zahler (2011) presentan evidencia consistente con esta hipótesis para exportadores chilenos.

surgen y evolucionan mediante procesos que no pueden comprenderse con una visión limitada a mirar los mercados y sus señales de precios.

El mercado no es capaz de coordinar el surgimiento del capital humano especializado, el trabajo de universidades y centros de investigación, la inversión privada en desarrollar un sector y sus insumos, y las regulaciones y normas tácitas de interacción social que hacen que un sector económico funcione. El punto tampoco es que el Estado lo planifique de manera centralizada, pero que junte a conversar a los actores relevantes de manera que la coordinación se haga posible. Los problemas de coordinación claramente no pueden atacarse con políticas horizontales; lo que se necesita depende de cada caso. También es un hecho que los problemas de coordinación van a ser mayores mientras más complejas sean las redes productivas necesarias.

Más allá de la necesidad de cambio estructural y diversificación productiva, y el hecho de que esta sea bloqueada por distintas fallas de mercado y problemas de coordinación, hay varios argumentos más de por qué la intervención del Estado podría llevar a un mejor resultado en el largo plazo. Lo primero es que el Estado puede tener un horizonte de planificación más largo que los privados, y puede abordar las distintas fallas discutidas arriba con una visión sistémica que no es posible para los actores privados individuales. Y debido a la necesidad de lograr una cierta masa crítica para que nuevos sectores económicos funcionen y sean eficientes, es posible que priorizar ciertos sectores aumente la probabilidad de tener éxito en alguno, vis-à-vis el repartir los recursos de manera pareja entre todos los sectores.

Otro argumento es simplemente que el resto del mundo lo está haciendo, lo que nos deja en desventaja. Por ejemplo, Aghion et al. (2011) advierten que Europa se puede quedar atrás si no aplica buenas políticas industriales, al tiempo que China y otros países en desarrollo lo hacen. La historia importa, y mucho, para entender los patrones de especialización productiva y las capacidades tecnológica (y esto se puede argumentar desde formas de pensamiento económico muy distintas, ver por ejemplo Katz y Kosacoff, 1998; o Krugman, 1987). Tal como los privados compiten, los países también lo hacen, o al menos los que son pragmáticos y ponen los argumentos técnicos por sobre los ideológicos.

Actualmente se habla de que Chile cayó en la “trampa de los ingresos medios”, un punto en que los países que lo alcanzan tienden a quedarse estancados. La diversificación productiva es un elemento fundamental para escapar de esa trampa¹⁹, pero por las razones discutidas arriba, el mercado no va a producirla ni en un nivel ni en una dirección socialmente óptimos y es necesario el uso de políticas selectivas para corregir eso. Pero además, dada la magnitud e interacción de los problemas, los grados de incertidumbre existentes, y la complejidad de los procesos de aprendizaje necesarios, tampoco es creíble que la suma de políticas individuales, apuntando cada una a una falla de mercado en particular, vayan a ser suficiente. Es necesario atacar las fallas de mercado, pero se debe ir más allá, haciéndolo con una mirada sistémica²⁰, con una visión y una estrategia de largo plazo, en la cual el Estado y los privados

¹⁹ Ver Lin y Treichel (2012), Foxley y Sossdorf (2011), Foxley (2012), Aiyar et al. (2013). También Palma (2013), que argumenta que en Chile la trampa no es económica, sino ideológica: “*creer que para dar el paso siguiente basta simplemente con hacer más de lo mismo, pero un poco mejor*”; se reconoce que hay potencial para hacer cosas distintas, pero se estima que no es necesario.

²⁰ La idea de una mirada sistémica a los procesos de innovación ha sido impulsada por Lundvall (1992), Nelson (1993) y Freeman (1995).

colaboren –e inviertan– para catalizar los procesos de aprendizaje tecnológico necesarios para un cambio cualitativo en la forma de crecimiento de la economía.

Argumentos en contra de la política industrial

Los argumentos en contra de las políticas selectivas son principalmente tres: se prestan para la corrupción; el Estado no sabe elegir bien; y el principio de la ventaja comparativa y la eficiencia del mercado al asignar recursos.

El punto de la ventaja comparativa ya fue discutido en la sección anterior, en resumen, que hoy seamos muy eficientes en exportar concentrado de cobre puede condenarnos a no ser buenos para nada en el futuro.

El primer argumento plantea –amparándose en la evidencia histórica para América Latina– que terminarían siendo beneficiados los sectores que sean capaces de ejercer más presión, que pueden “capturar” al Estado, y hacer que este les entregue eternamente una serie de beneficios a cambio de nada. Si ocurre esto la política industrial es simplemente un costo, en términos de regalar recursos a los privados, y además, reducir la eficiencia de la economía al desviarse de las políticas neutrales. Y si bien históricamente es verdad que en muchos casos ha ocurrido esto, *no es un argumento de fondo contra la política industrial en sí misma. Es un argumento contra las políticas mal diseñadas.* En los países asiáticos que han tenido éxito, a diferencia de América Latina, el Estado entregó su apoyo a privados sólo a cambio de que ellos cumplieran con una serie de requisitos, y eventualmente este apoyo se acabó una vez que lograron penetrar los mercados internacionales y ser competitivos. Es verdad que existe el riesgo de que los privados capturen al Estado, pero se ha aprendido cómo diseñar las políticas públicas para minimizar esos riesgos. En algunos países la capacidad del Estado es mayor que en otros, así como los niveles de corrupción, y eso claramente tiene implicancias respecto a qué tipo de políticas pueden ser demasiado riesgosas para cada país. En Chile hay bastante acuerdo respecto a que existe capacidad técnica para diseñar buenas políticas públicas, pero cuando se habla de política industrial, muchos –incluso algunos que en principio reconocen que la política industrial es necesaria– prefieren considerar que son demasiado riesgosas y es mejor no intentarlo. Otro problema es que el sistema político y el diseño institucional (que se discute en la sección final) permitan diseñar buenas políticas.

El segundo argumento dice que no puede ser que el Estado tenga una mejor idea que los privados respecto a qué sectores pueden tener potencial. Esto tampoco es un argumento que diga que la política industrial *per se* es mala. Sólo dice que hacer política industrial selectiva es difícil. Pero como argumenta Rodrik (2007), también es muy difícil diseñar políticas públicas en educación, salud y estabilidad macroeconómica, ¿eso significa que lo mejor es no hacer nada?

Los críticos de la política industrial suelen argumentar que si bien existen ejemplos de casos exitosos, también hay ejemplos de fracasos, y dicen que estos son mucho más frecuentes. Incluso si eso fuera cierto, ¿cuál sería el problema? La gran mayoría de los emprendimientos privados fracasan, pero nadie por eso sugiere que hay que evitar el emprendimiento. Como todo emprendedor sabe, los fracasos son oportunidades para aprender, y un solo gran éxito puede más que pagar por varios fracasos. Es esperable que haya fracasos, es parte del proceso, lo importante es saber salir a tiempo. Si, por decir algo, uno de cada cuatro sectores que el gobierno promueve son exitosos, es

perfectamente posible que el efecto neto sea positivo, especialmente si esos sectores inducen un cambio cualitativo en el modo de crecimiento económico.

Obviamente estamos hablando de fondos públicos, lo que hace que los fracasos se vean peor, pero es necesario poner las cosas en perspectiva. Por otro lado, ahora se comprende por qué algunos intentos de política industrial fracasaron, y un buen diseño de política industrial va a permitir minimizar la probabilidad de equivocarse, y más importante quizás, minimizar el costo de las equivocaciones, al saber cuándo corresponde abandonar una apuesta. Hay que aprender no sólo de las experiencias pasadas de política industrial, sino también de las metodologías que se han desarrollado en el sector privado para emprender e innovar. Es cierto que los posibles beneficios sociales pueden ser más difíciles de estimar que los beneficios privados, pero a largo plazo el inmovilismo puede ser mucho más costoso.

Un aspecto fundamental para minimizar el riesgo de que el Estado elija mal es la colaboración con el sector privado. Si se diseñan mecanismos adecuados para que ambas partes compartan la información que tienen disponible y para evitar los comportamientos oportunistas; si además colaboran terceros independientes en el proceso, ¿por qué necesariamente se tendría que elegir mal? Obviamente los criterios de decisión tienen que estar bien diseñados, para que no se beneficie simplemente al privado que tiene más fuerza, o a los posibles votantes del político con más fuerza. No es algo fácil, pero el miedo a equivocarse no puede condenar a Chile a estancarse en la situación actual por décadas.

Por último, es simplemente falaz decir que el apoyar preferentemente a ciertos sectores significa que cualquier otra buena idea no va a recibir apoyo. Todos los programas horizontales que actualmente tiene Corfo pueden continuar, y los buenos proyectos no tienen por qué dejar de recibir ayuda. Esto no es discriminación negativa contra algunos sectores, sino una forma de discriminación positiva. Pero además los “favorecidos” deben estar sujetos a exigencias especiales.

2. Breve historia de la política industrial en Chile

La Gran Depresión, que se inició con la crisis de 1929, resultó en una dramática escasez de dólares norteamericanos en el resto del mundo. Sin dólares para pagar por las importaciones, la alternativa para las economías latinoamericanas fue empezar a producir localmente algunos productos que antes se importaban. Esto fue acentuado por la escasez y el giro hacia el proteccionismo que tomó el comercio internacional durante la segunda guerra mundial.

Por otro lado, en las décadas del 50 y 60 tomó mucha fuerza la escuela estructuralista liderada por Raúl Prebisch desde la CEPAL, que promovía la idea de un Estado desarrollista que impulsara la industrialización de América Latina, vista como la única forma de lograr el desarrollo. La mayor parte de las economías de la región vivió entre las décadas del treinta y el setenta²¹ una etapa de “Industrialización por Sustitución de Importaciones” (ISI), en que se promovía el desarrollo de la industria nacional principalmente mediante altos aranceles que elevaban los precios de los productos importados, permitiendo que los productores locales –menos eficientes que los extranjeros– pudieran competir con estas importaciones. Si bien la estrategia

²¹ Durante distintos momentos de este período en distintos países.

mostró buenos resultados en términos de crecimiento²², especialmente durante sus primeros años y en las economías más grandes –que podían soportar más industrias con sus mercados internos– a la larga los desequilibrios macroeconómicos –especialmente la crisis de 1982– junto con errores en la implementación y adaptación de la estrategia de sustitución de importaciones y el ascenso de las ideas económicas neoliberales, resultaron no sólo en el abandono de estas políticas, sino en un intento explícito por revertir todas las políticas económicas de esas décadas (Palma, 2011).

El cambio ideológico en 180 grados que en Chile empezó en 1973, fue ocurriendo poco a poco en otros países de la región, hasta que en los años noventa, en América Latina y en prácticamente todo el mundo dominaban las ideas del “Consenso de Washington”, que en resumen, abocaban por una minimización del rol del Estado, apostando por la eficiencia de los mercados libres. El término “política industrial” cayó en desgracia, asociado a ideas arcaicas y fracasadas que no tenían lugar en un mundo donde ya todos –incluyendo a la Concertación y muchos de sus economistas– habían finalmente comprendido que el mercado era la única forma razonable de asignar los recursos, en el ámbito que fuese.

Hay consenso entre economistas de distintas tendencias de lo que fue uno de los mayores errores de la etapa ISI: los gobiernos latinoamericanos pudieron entregar protección a ciertos sectores, pero no fueron capaces de quitársela en el momento adecuado ni de exigirles que mejoraran su productividad. En muchos casos el lobby de los sectores que se beneficiaban de la protección “capturó” al Estado, que terminó sirviendo a sus intereses en vez de a los intereses de la nación en su conjunto. Esto es radicalmente distinto a lo observado en los países del Este Asiático, que obligaron a los privados a competir y a aumentar su productividad a cambio de la protección que se les entregaba. Pasaron de la sustitución de importaciones a una etapa de promover las exportaciones, en que los sectores que nacieron protegidos fueron poco a poco mejorando su productividad y haciéndose competitivos a nivel global. Esto se diseñó así desde un principio; los privados siempre supieron que debían apuntar a las exportaciones y que el apoyo público iba a disminuir. Eso es justamente lo que recomendaba Prebisch (1949), a diferencia de lo que apuntan sus críticos. El discurso actual tiende a recordar sólo los problemas de la estrategia ISI, y a minimizar los logros en términos de crecimiento y productividad, y en especial en el desarrollo de capacidades tecnológicas e institucionales, que explican en parte los buenos resultados que pudieron tener algunos sectores de exportación en las décadas siguientes (Katz y Kosacoff, 1998; French-Davis, 2001).

A grandes rasgos, ¿por qué etapas ha pasado Chile, en términos de política industrial? Si bien pueden rastrearse algunas políticas orientadas a la industrialización luego del colapso de la industria salitrera (Palma, 1984), es durante los Gobiernos Radicales que el Estado comienza a impulsar con fuerza la industrialización, en el contexto regional ya descrito. Como respuesta al terremoto de 1939, el gobierno de Pedro Aguirre Cerda crea la Corporación de Fomento de la Producción (Corfo), que jugaría un rol clave en la política de industrialización de la economía nacional. La Corfo estuvo involucrada en la creación de una serie de empresas, incluyendo la Empresa Nacional del Petróleo (ENAP), Manufacturas del Cobre (Madeco), Laboratorio Chile, la Empresa Nacional de Electricidad (ENDESA) y la Compañía de Acero del Pacífico

²² Para las seis mayores economías sudamericanas, la tasa de crecimiento anual promedio en la fase orientada a las exportaciones entre 1900 y 1939 fue de 1.3%, en la etapa ISI de 2.7%, y en la etapa de liberalización entre 1980 y 2000 fue de sólo 0.6% (Astorga et al., 2005).

(CAP). Como en el resto de la región, los aranceles fueron altos y diferenciados, para promover el desarrollo de algunos sectores y desincentivar ciertas importaciones.

El rol del Estado en la economía sufrió un giro dramático a partir del golpe de estado en 1973 – y la mayoría de las empresas estatales (o parcialmente estatales) fueron privatizadas en condiciones dudosas por decir lo menos (Mönckeberg, 2001). Pero el foco aquí es en la política industrial: ¿qué ocurrió durante la dictadura? La respuesta es menos obvia de lo que se podría pensar. Partiendo por el lado más predecible, se revirtió rápidamente la política comercial. Se redujeron los aranceles y se igualaron las tasas para la mayoría de los bienes, de manera de no discriminar a favor de algunos sectores y en contra de otros (Fischer, 2001). Se crearon algunos programas horizontales para atacar fallas de mercado (como SENCE y FONDECYT), y Corfo se transformó en una entidad orientada fundamentalmente a la entrega de créditos. El artículo 19 de la constitución del ochenta condicionó la posibilidad de que el Estado “desarrolle actividades empresariales” a la aprobación de leyes de quórum calificado.

Pero hay un lado B en lo que ocurrió en términos de política industrial durante la dictadura. Resulta que dos de los sectores no minerales más importantes para las exportaciones el día de hoy, surgieron directa o indirectamente de apoyo público “vertical” durante la dictadura. El D.L. 701 de 1974, de “fomento forestal”, estableció importantes subsidios y otros incentivos para el sector forestal, incluyendo el desarrollo del capital humano necesario (Rossi, 1995). Mención aparte merece la Fundación Chile. Fundación Chile era –actualmente su foco ha cambiado– una entidad público-privada cuyo rol más importante fue experimentar con tecnologías y productos con potencial de exportación, creando empresas que una vez que mostraban su potencial, eran vendidas a privados²³. El rol de Fundación Chile en el nacimiento del sector salmonero en Chile es incuestionable (ver por ejemplo Katz, 2004). Fundación Chile también jugó un rol en el surgimiento de otros productos de exportación que han logrado volúmenes considerables, como los arándanos y la carne de cerdo congelada. Evidentemente tuvo fracasos, como su apuesta en la industria de la fabricación de muebles, pero sus éxitos han por mucho compensado los fracasos (Tiffin y Carmona, 2012).

Resulta que los mayores éxitos en términos de nuevas industrias de exportación que surgieron durante el período de políticas “horizontales”, no son el fruto de la actividad de emprendedores siguiendo los incentivos del mercado. El Estado fue, de distintas formas, el actor clave en lograr el surgimiento de estos sectores. El punto no es minimizar el rol de la iniciativa privada, sino mostrar que esta debe interactuar de manera virtuosa con el Estado, ya que el mercado tiene una serie de problemas que inhiben el surgimiento de nuevos productos y sectores.

Hay otra similitud entre estos sectores “exitosos” que debe tenerse en cuenta: tanto el sector forestal, el salmonero y la producción de carne de cerdo han sido criticados por sus efectos en el medio ambiente. Tal como pueden no existir los insumos o la mano de obra especializada para un sector, las instituciones necesarias para su correcto funcionamiento no van a surgir de forma espontánea. El Estado debe participar activamente en el desarrollo de la regulación y la capacidad científica necesarias para que los sectores asociados a los recursos naturales sean realmente sustentables, y estas regulaciones y capacidades deben evolucionar junto con el desarrollo económico del sector.

²³ La Fundación Chile ha sido estudiada en detalle por Meissner (1988) y Agosin et al. (2009).

Volviendo a la historia, ¿qué ocurrió durante los gobiernos de la Concertación? Lo que pasó con la política industrial es un reflejo de lo que fue la Concertación en general. Se aceptó la idea de un Estado reducido a un rol subsidiario, y se confió en el mercado como el mejor asignador de recursos. Se administró lo mejor posible “el modelo” legado de la dictadura, se exaltaron sus beneficios, y no hubo mucho espacio para ideas distintas, que pudieran sonar como volver a las “absurdas” ideas de que el Estado pudiera tener un rol más allá de dar algunos subsidios y regular lo mínimo necesario para que los mercados funcionaran.

Tal como en otras áreas de la economía, hubo avances innegables, aunque “en la medida de lo posible”, donde los límites no eran dados por el miedo a los tanques, sino por el aceptar y creer que eran correctos los límites impuestos al rol del Estado en la economía por los Chicago Boys. Hubo un período de crecimiento económico único en la historia de Chile –si era crecimiento sustentable o no es otra cosa– pero nunca se llegó a la esperada “segunda fase exportadora”, donde surgirían y ganarían importancia productos más sofisticados. En vez de eso, vamos cayendo en la “trampa del ingreso medio”²⁴, lo que hace que en este momento, más que nunca antes, la política industrial sea fundamental para dar el trillado “salto al desarrollo”.

En términos concretos, gracias a un importante apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo, se crearon una serie de programas de fomento a la ciencia, tecnología e innovación (como por ejemplo el FONDEF). Durante los 2000 toma fuerza la idea de no simplemente fomentar la investigación, sino intentar que esta se tradujera en productos y servicios concretos, y en 2005 nace Innova Chile, más orientado a las “demandas” por conocimiento de las empresas que a la “oferta” de conocimiento. Se crearon también programas para promover la colaboración entre privados y entre ellos y centros de investigación²⁵. Al mismo tiempo, Fundación Chile fue lamentablemente abandonando de su rol de explorar nuevas tecnologías y productos.

En 2004 comienza una discusión importante. Se presenta al congreso un proyecto de ley que incluye el royalty minero, la creación del Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (CNIC), y el Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC), en el cual se invertirían los recursos obtenidos con el royalty. Finalmente el royalty no fue royalty²⁶ y el CNIC hasta el día de hoy no existe por ley (sino sólo por decreto presidencial, lo cual le quita fuerza).

El Consejo de Innovación ha sido relevante por al menos dos razones. La primera es que finalmente se estableció un organismo que tenía como objetivo pensar una estrategia de desarrollo a largo plazo para el país. La necesidad de una estrategia puede parecer sentido común, pero para algunos economistas suena como un intento de planificación central al estilo soviético. Otro punto clave es que en su “Libro Blanco” de 2007 el CNIC propuso formalmente el desarrollo de políticas selectivas (la denominada política de “clusters”). Relativamente tímidas y sin muchos recursos²⁷, pero se propuso, de manera formal y luego de un importante proceso de

²⁴ No hay ninguna razón para pensar que las tasas de crecimiento del período 2010-2012 puedan mantenerse. Fueron el resultado de factores coyunturales y no de políticas que mejoraran la competitividad y el potencial de crecimiento. Ffrench-Davis (2014) plantea que este crecimiento corresponde simplemente a una recuperación.

²⁵ En Goya, Vrsalovic y Sáinz (2010) se explica la importancia de las redes colaborativas para la innovación. En Zahler et al. (2014) se estudian casos de colaboración público-privada en Chile.

²⁶ En vez de cobrarse por el hecho de extraer un recurso no renovable, se cobra un impuesto a las utilidades.

²⁷ Comparando por ejemplo con países como Israel, Taiwán o Irlanda, ver Breznitz (2007).

deliberación con distintos actores, abandonar la neutralidad. Para elegir qué sectores apoyar, se encargó un informe a consultores internacionales (el Boston Consulting Group), que clasificó los distintos sectores económicos de acuerdo a su potencial de crecimiento y al esfuerzo necesario para que el país fuese competitivo en ellos. Como en otros temas, este cambio de estrategia no estuvo exento de oposición interna en la Concertación, donde no todos estaban convencidos de volver a usar política industrial²⁸. Para más detalles de la política de *clusters* y la discusión de algunos casos se puede consultar Zahler et al. (2014).

Por último, otra política importante fue la creación en 2006 de las Agencias Regionales de Desarrollo Productivo (ARDP), que establecieron mesas de trabajo público-privadas para mejorar la competitividad de tres sectores productivos en cada región.

La llegada al gobierno de la derecha en 2010 significó un giro radical, quizás más que en cualquier otra área. La política de *clusters* y las Agencias Regionales fueron completamente descartadas. En contraste con la lógica del CNIC, cuyos informes son el resultado de una amplia deliberación que incluía a actores del mundo público, privado, y académico, el gobierno decidió unilateralmente que las orientaciones estratégicas que habían resultado de esta deliberación eran equivocadas, y que lo mejor era descartar de plano la selectividad y optar por políticas horizontales o “neutras”. Hay una contradicción notable en esta actitud: el argumento más fuerte en contra de las políticas selectivas, es que el Estado no va a tomar buenas decisiones, pero por otro lado, deciden desde el Estado y a puerta cerrada que las políticas discutidas largamente entre actores públicos y privados (y con participación de consultores extranjeros en la determinación de los sectores a apoyar) son una mala idea. O sea, el Estado toma malas decisiones, pero sí tiene razón, y decide mejor que el Estado y los privados juntos cuando decide que es lo que *no* tiene que hacer.

Mención aparte para el cambio de orientación del Consejo de Innovación bajo la presidencia de Fernando Flores: el Consejo simplemente *no cumplió con su misión*. Si bien es verdad que se necesitan cambios culturales en cómo la sociedad chilena valora el emprendimiento, la toma de riesgos, la ciencia y la innovación –en esto la reforma educacional puede tener un rol importante– Flores inicia su presentación de las “orientaciones estratégicas” para 2025 diciendo que es imposible elaborar una estrategia. Se descartó todo el trabajo que se había venido desarrollando durante los períodos anteriores, y se renunció a desarrollar lineamientos de políticas públicas.

Las Agencias Regionales, destacadas por un informe de la OECD y el BID en 2010, fueron desmanteladas sin mayor explicación. Como la política de *clusters*, caían en el pecado de apoyar a sectores específicos, aunque cuesta pensar qué podría hacer una Agencia *Regional* de Desarrollo Productivo si no es enfocarse en trabajar con los sectores que tienen potencial (y problemas que resolver) en las respectivas regiones. *La idea de políticas neutras tiene aún menos sentido al pensar a nivel local.*

²⁸ Un antecedente que puede ser importante para explicar el que finalmente ocurriera este giro fue el programa de “Promoción y Atracción de Inversiones de Alta Tecnología”, lanzado por Corfo en 2000. Este programa fue claramente vertical, orientado hacia software y servicios intensivos en conocimiento. Hubo una colaboración importante entre el gobierno y agrupaciones que representaban a los privados interesados en el desarrollo de este sector. El programa fue un éxito (alcanzando los objetivos predefinidos en términos de crecimiento de las exportaciones), y fue la base del futuro *cluster* de “servicios globales”.

La lógica detrás del actuar del gobierno de Piñera en estos temas fue volver a la idea de que toda política selectiva es mala, porque distorsiona el mercado, y que el Estado debe actuar sólo a través de instrumentos horizontales orientados a resolver fallas de mercado específicas. No hay espacio para abordar los problemas con una mirada sistémica cuando la idea es atacar una a una las distintas fallas de mercado.

Se puso énfasis en la ejecución de medidas que pudieran estar bloqueando los posibles aumentos de productividad, como los trámites para crear nuevas empresas. Estos son claramente aspectos importantes y que se deben abordar, el problema es que no hay ningún país que sólo con ese tipo de medidas haya llegado al desarrollo. Son necesarias, pero no suficientes. Permiten mejoras marginales, pero no inducen cambios cualitativos en la forma en que la economía crece. Por otro lado, la política industrial por sí sola tampoco es la solución a todos los problemas²⁹, pero es claramente necesaria.

Otro aspecto criticable de lo ocurrido durante los últimos años fue que pese al discurso pro-innovación, la inversión pública en Ciencia, Tecnología e Innovación no creció a una tasa que permita cerrar la brecha que existe con los países desarrollados³⁰.

Finalmente, está el programa estrella del gobierno: Start-Up Chile. Resulta que este programa era una política absolutamente vertical, selectiva, que no pretendía apoyar a todos los sectores de la economía por igual. Si bien quizás las bases de postulación y la descripción del programa no discriminaban, *¿qué sectores* han sido los beneficiados por Start-Up Chile? Principalmente *startups* digitales; sitios web y aplicaciones para celulares. El programa estaba evidentemente enfocado en ese sector³¹, en una flagrante contradicción con la postura del gobierno de que la selectividad es una pésima idea. Independiente de si ese sector tiene potencial o no, de los beneficios sociales en términos de crear una “cultura de la innovación”, o las externalidades positivas generadas por los emprendedores extranjeros que vinieron al país, el programa estaba orientado a un sector en particular. Más allá de la absurda contradicción que el programa representa en ese sentido, aquí hay un problema serio: el gobierno decidió apoyar a un sector en particular sin preguntarle a nadie, incrementando con esto el riesgo de equivocarse al elegir, el principal argumento contra la selectividad.

Este enorme retroceso en términos de política industrial ocurrió en un contexto mundial en que incluso los conservadores Banco Mundial y Fondo Monetario Internacional están reconociendo la importancia de la política industrial, y finalmente el pragmatismo está quitándole terreno al dogmatismo que dominó por décadas.

El programa del segundo gobierno de Bachelet plantea entre otras cosas, retomar la política de *clusters* y que el CNIC sea finalmente institucionalizado por ley. A grandes rasgos las ideas de darle fuerza al Consejo y de retomar las políticas selectivas son buenos indicios. El problema es que considerando el capital político que el gobierno va a tener que invertir en los ámbitos tributario, educacional y constitucional, es posible que la política industrial sea relegada, y sin un empuje

²⁹ Se necesitan también buenas políticas educacionales, fiscal, monetaria, laboral, de regulación de la competencia, etc., además de coherencia y coordinación entre ellas.

³⁰ Un informe del CNIC (2013) discute detalles de la evolución del presupuesto.

³¹ Los montos de apoyo sólo alcanzaban para sectores con bajos costos de partida, los comités y mecanismos de evaluación eran más apropiados para estos sectores que para otros, el sector se presta muy bien para cumplir los objetivos de visibilidad del programa, etc.

político fuerte, es difícil que haya cambios significativos, y más importante aún, que estos sean sostenibles en el tiempo.

3. Lineamientos para una política industrial

Esta sección no pretende ser una revisión exhaustiva ni detallada de lo que es necesario hacer, sino sólo una discusión general de algunos puntos que no pueden dejarse de lado. Algunos son principios muy generales, pero otros particulares al caso de Chile. Descripciones más detalladas de lo que han hecho algunos países exitosos pueden encontrarse en Chang (2002), Amsden (1989), Reinert (2007) y Wade (1990). Por otro lado, lineamientos sobre cómo deberían conducirse las políticas, aprendiendo de esos ejemplos históricos, son discutidos por Lall (2000), Rodrik (2004 y 2007), Sabel (2012), Chang (2011) y Aghion et al. (2011).

Condicionar el apoyo

Ya dicho que es necesario tener una estrategia nacional, y políticas que apoyen el surgimiento de nuevos sectores con alto potencial de incrementar su productividad, inmediatamente hay que advertir que este apoyo debe estar fuertemente condicionado. Lo primero es que el apoyo del Estado no debe significar evitar la competencia de mercado, todo lo contrario, la competencia es un aspecto fundamental para cualquier política industrial exitosa³². La competencia con el resto del mundo es especialmente importante; no sólo porque exportar puede ayudar a aumentar la productividad (ver por ejemplo la evidencia para Chile en Bravo-Ortega et al., 2013), sino porque una economía pequeña como la chilena *necesita* exportar para mejorar las condiciones de vida de sus ciudadanos.

Tienen que existir criterios predefinidos y claros de cuándo se va a entregar apoyo, y *cuándo va a dejar de entregarse apoyo*. Esto puede ocurrir por ejemplo porque luego de cierto tiempo las empresas no logran penetrar los mercados extranjeros, o lo hacen pero dejan de invertir en mejorar su productividad, por lo que su competitividad dependería para siempre del apoyo público. Los beneficios que se entreguen deben estar asociados a objetivos claros y medibles. Estas reglas deben ser flexibles como para que evolucionen junto con las condiciones del mercado y para que se vayan adaptando y mejorando en el tiempo, pero al mismo tiempo deben ser conocidas de antemano y estrictas con respecto al hecho de que el apoyo en algún momento va a terminar. El apoyo público no puede ser un regalo, los privados deben hacer un esfuerzo para recibirlo. También debe pensarse en la retribución que debería recibir el Estado de los sectores apoyados que resulten exitosos, de manera de ayudar a la sustentabilidad financiera de estas políticas en el largo plazo (ver Mazzucato, 2013).

Pero para que políticas de estas características puedan implementarse, primero hay que tener la institucionalidad adecuada.

Institucionalidad

Si bien en Chile hay capacidad de diseñar buenas políticas públicas, la institucionalidad actual no permitiría desarrollar una buena política industrial. El mayor problema es que se necesita sostener una estrategia a lo largo del tiempo, y los gobiernos tienden a sufrir un problema de “inconsistencia dinámica”: lo que hoy parece como óptimo para el futuro, cuando se llega a ese “futuro” ya no se ve como

³² Aghion et al. (2010) presentan evidencia de que las políticas selectivas combinadas con la disciplina a la que obliga la competencia en el mercado, tienen mejores resultados.

óptimo, por lo que el comportamiento a lo largo del tiempo puede ser inconsistente, diciendo que en el futuro se va a hacer una cosa, pero finalmente haciendo otra.

La credibilidad respecto a la coherencia en el tiempo del actuar del Estado es importante por dos razones. Primero, porque se deben dar claras señales de que el apoyo público va a sostenerse lo suficiente como para que ciertos sectores logren despegar. Si los privados sospechan que la política se podría discontinuar en cualquier momento, no se van a interesar en invertir. Por otro lado, si piensan que es fácil manipular al Estado para que les entregue beneficios de manera indefinida, van a intentar hacerlo. En ese caso invertirían inicialmente, y luego, en vez de invertir más en mejorar su productividad, sólo se preocuparían de amenazar con los empleos que se perderían si el apoyo estatal se acaba.

Se necesita una institucionalidad que permita generar una promesa creíble de que el apoyo será importante, pero que este se acabará. Entre otras cosas, algunos de los mecanismos que se deberían utilizar son presupuestos plurianuales.

Un punto importante es que el trabajo sectorial no debe acabarse completamente, sino que debe reducirse radicalmente su magnitud y cambiar de forma. La colaboración público-privada para estar permanentemente identificando y eliminando de cuellos de botella y para reaccionar ante futuros problemas es importante incluso para sectores consolidados. Este es otro punto en que la institucionalidad es clave, para poder generar instancias efectivas de colaboración público-privada que no se presten para el oportunismo.

Un tema relacionado es la coordinación de las distintas agencias públicas y de estas con los privados, y la necesidad de un liderazgo político fuerte que pueda sacar adelante el tipo de políticas necesarias, y unir a todos los actores detrás de una visión de país, que tiene que ir más allá de simplemente una lista de fallas de mercado a solucionar.

Una cosa es diseñar subsecretarías y comités en el papel, y otra que estos logren sus objetivos. El actual Consejo de Innovación para la Competitividad ni siquiera existe por ley, y sus sugerencias son sólo eso, sugerencias. Un Consejo de Ministros, en el cual todos sus miembros están preocupados de sus respectivas agendas de corto plazo, tampoco va a tener el tiempo ni los incentivos para empujar este proceso. Se necesita ser creativos en el diseño de una institucionalidad que pueda ofrecer transparencia, una mirada sistémica y que pueda sostener un proceso en el tiempo –más allá del gobierno de turno. Para que esta institucionalidad sea legítima y efectiva, también es importante que en su diseño e implementación participen actores de distintos ámbitos; del mundo público, privado, investigadores³³, trabajadores, la sociedad civil, representantes de las regiones, etc.

Hay una serie de otros temas importantes que no hay espacio para tratar. Uno es el rol de Fundación Chile: se ha sugerido que podría orientarse otra vez, y con más fuerza, en la dirección de experimentar con productos y tecnologías nuevas (e.g. Agosin et al., 2009; Atria et al., 2013). Otros temas son el rol de Banco de Desarrollo que podría tener Banco Estado; la posibilidad de utilizar empresas públicas (o de propiedad mixta con privados, pero donde el Estado decida su orientación estratégica) para lograr

³³ El mundo científico ha estado especialmente alerta estos últimos años, intentando participar activamente de la discusión sobre la nueva institucionalidad, recalcando la importancia de temas como la restitución del Consejo Directivo de CONICYT que fue suspendido en 1973 y nunca se reinstauró (ver Segovia, 2014; Rebolledo, 2014).

ciertos objetivos económicos y sociales; y la necesidad de sistematizar el aprendizaje que ocurre dentro de los organismos públicos.

Dimensión regional

Algo muchas veces olvidado en Chile es la necesidad de descentralizar la toma de decisiones. Una estrategia nacional es necesaria, pero esta debe ser compatible y complementaria con el desarrollo de estrategias productivas regionales, que no sólo son un imperativo desde un punto de vista político, sino que permiten mejorar los resultados de las políticas selectivas³⁴.

El desarrollo productivo no ocurre en el vacío. Tomar en serio el hecho de que el crecimiento no es el objetivo final significa que las comunidades locales tienen que tener algo que decir respecto al desarrollo productivo regional; sólo así este puede ser realmente inclusivo y legítimo. Esto va más allá del posible impacto ambiental, y debe considerar por ejemplo el tipo y la calidad de los empleos que se puedan generar.

Habría que retomar las Agencias Regionales de Desarrollo Productivo o alguna instancia similar, pero esto tiene que ocurrir en conjunto con el desarrollo de capacidades locales, incluyendo la formación técnica y profesional de trabajadores, el mejoramiento de las capacidades de los gobiernos locales, y de las capacidades científicas en las universidades regionales, para que estas puedan colaborar con los procesos de desarrollo productivo de sus comunidades.

Recursos naturales

Está claro que no se puede seguir avanzando si sólo exportamos concentrado de cobre, madera en bruto, frutas y pescados. Hay dos problemas insalvables. El primero tiene que ver con el medio ambiente. El cobre es finito, y los recursos renovables sólo son renovables si respetamos sus ciclos naturales. Si los sobreexplotamos, los recursos dejan de ser renovables. Esto automáticamente implica que no podemos pretender mantener altos niveles de ingreso y seguir dependiendo casi exclusivamente de los recursos naturales. El segundo problema ya fue discutido y tiene que ver con la productividad: si bien puede haber mucha tecnología en algunas operaciones mineras, o en la logística que rodea a la exportación de frutas o salmones, tiende a haber límites en cuanto a la productividad que se puede alcanzar en cada producto o servicio.

La riqueza en recursos naturales de Chile es sugerente respecto a la dirección en que se podría avanzar. Es importante aprovechar no sólo la existencia de estos recursos y la ventaja comparativa (estática) asociada a ellos, sino que también todo el conocimiento y las capacidades tecnológicas que se han ido desarrollando a su alrededor. La economía chilena no debe “escapar” de los recursos naturales, sino que puede aprovecharlos como punto de partida para un proceso de diversificación económica, como argumenta Pérez (2008). Esto se puede hacer en dos direcciones: en la terminología de Hirschman (1958), con eslabonamientos “hacia atrás”, es decir desarrollando nuevos insumos manufacturados y servicios para estas industrias, que en algunos casos pueden exportarse a otros países con sectores similares, y “hacia adelante”, es decir, continuar con el procesamiento de los recursos naturales. En ambas direcciones pueden capturarse ciertos nichos en los mercados internacionales, en sectores con un mayor potencial de aumento de productividad, que requieran el

³⁴ Aghion et al. (2011) presentan evidencia de que las políticas selectivas funcionan mejor cuando se aplican de manera descentralizada.

desarrollo de capacidades tecnológicas flexibles, y que tengan una creciente demanda internacional.

Estos eslabonamientos tienen como requisito la disponibilidad de cierta infraestructura y capacidades acumuladas, pero al mismo tiempo, permiten el desarrollo de nuevas capacidades tecnológicas y de productos cuya competitividad no se base en los recursos naturales. Esta es la única forma realista de desacoplar el crecimiento económico del daño medioambiental.

Un área que no ha sido tomada muy en serio en Chile, donde podrían conjugarse muy claramente política industrial y sustentabilidad, es en el potencial que entregan nuestras condiciones geográficas para desarrollar tecnologías relacionadas con energías renovables no convencionales.

Royalty

Si bien la idea del Fondo de Innovación para la Competitividad era usar los recursos del royalty para fomentar la innovación, hay dos problemas. Uno es la falta de una estrategia país para que estos recursos se inviertan bien. El otro es que el royalty no es tal.

Generalmente se llama *royalty* a un impuesto que se cobra por la extracción de un recurso no renovable. Por cada tonelada de cobre que se extrae, se reduce el volumen de un activo que es propiedad de todos los chilenos, pero nadie nos compensa por esto. Actualmente el “royalty” se cobra sólo sobre las utilidades, no se cobra por el hecho de extraer un recurso no renovable³⁵.

Independiente de que podemos ver esto lisa y llanamente como un robo a todos los chilenos (o como un “incentivo” a las mineras a cambio de invertir, para que suene mejor), el problema es la cantidad de recursos que se dejan pasar, especialmente en períodos de bonanza del precio del cobre, cuando más debería cobrarse. Siempre van a existir las voces catastrofistas diciendo que si se suben los impuestos se acaban la inversión y el empleo, pero cada día pierden más credibilidad. Para el caso de la minería, es cosa de comparar con otros países y ver que en Chile se cobran relativamente pocos impuestos y las inversiones mineras tienen retornos mucho más altos que en otros países mineros (ver Cuevas et al., 2009)³⁶.

Se debe considerar la posibilidad de utilizar los impuestos a los recursos naturales como un incentivo para la diversificación productiva. Una posibilidad es por ejemplo cobrar impuestos menores mientras mayor sea el valor que se agregue a las exportaciones de recursos naturales, como propone Palma (2014)³⁷. También es posible pensar en otros mecanismos que fomenten la diversificación, por ejemplo, que parte del pago de royalty pueda reintegrarse si estos recursos se utilizan para inversión productiva en sectores con mayor valor agregado. En ese caso serían los privados los que podrían decidir dónde asignar los recursos, con la condición de que sean

³⁵ Más precisamente, se cobra sobre la “Renta Imponible Operacional Minera”, que corresponde a las ventas menos una serie de costos que pueden deducirse.

³⁶ Es verdad que en Chile los costos han aumentado por la caída en la ley de los yacimientos y por los costos eléctricos. Pero lo primero es un problema que han vivido o vivirán todos los países mineros, y lo segundo, podría incluso significar que la supuesta ventaja comparativa en extraer el cobre no sea tal, y se logre a costa de la contaminación ambiental, como sugieren los resultados de Broner et al. (2012).

³⁷ Esto se puede justificar incluso desde una perspectiva puramente neoclásica, como la política comercial óptima en un modelo Ricardiano, sin que la diversificación sea un objetivo (Costinot et al., 2013).

actividades que cumplan con ciertos requisitos. La alternativa del royalty diferenciado tiene la ventaja de ser una política *muy fácil de implementar*, para la cual no valen las excusas de que la política industrial es demasiado complicada y riesgosa.

Tipo de cambio

El tipo de cambio ha tenido un rol importante en los períodos en que las exportaciones chilenas han crecido tanto en volumen como en diversidad (Ffrench-Davis, 2002; Agosin y Bravo-Ortega, 2009).

Un tipo de cambio demasiado volátil hace que las empresas se comporten de manera “defensiva” (Fanelli y Frenkel, 1996), y eviten inversiones riesgosas, como las asociadas a desarrollar nuevos productos y mercados de exportación. Un tipo de cambio demasiado fuerte también está asociado con una menor diversidad de productos exportados³⁸.

Reducir la volatilidad es relativamente fácil si se le entregan al Banco Central instrumentos (y objetivos) adicionales. Controlar el nivel del tipo de cambio, para aumentar la competitividad de las exportaciones no tradicionales, es un punto más controvertido, pero se han propuesto algunas estrategias de cómo podría utilizarse una depreciación transitoria –pero sostenida por suficiente tiempo– para estimular el desarrollo productivo (e.g. Atria et al., 2013).

La experiencia chilena durante la primera mitad de los noventa muestra que con el uso de una serie de instrumentos, incluyendo controles de capital, es posible evitar los efectos nocivos que pueden tener las entradas y salidas de capitales especulativos a través del tipo de cambio (Ffrench-Davis, 2001).

Tratados internacionales

El tratado que estableció la Organización Mundial de Comercio en 1995 incluía una serie de aspectos que iban más allá del comercio. Algo similar ha ocurrido con la firma de tratados bilaterales de libre comercio, como el TLC con Estados Unidos. La idea es que se firma un tratado de comercio, pero junto con una serie de anexos que regulan temas como por ejemplo las reglas sobre propiedad intelectual, y en ciertos casos restringen seriamente la capacidad de los Estados de establecer políticas públicas.

El lobby privado suele introducir a estos tratados aspectos que nada tienen que ver con mejorar el comercio, sino exclusivamente con defender sus propios intereses, como explica Stiglitz (2007), y reconocen algunos de los más fuertes defensores del libre comercio, como Bhagwati (2011).

Es necesario advertir sobre esto porque es probable que el Trans-Pacific Partnership (TPP), que se ha negociado bajo el más absoluto secretismo, más que incrementar el comercio internacional, sea una forma de cooptar la capacidad de los Estados de conducir su política económica, limitando fuertemente las posibilidades de llevar adelante, entre otras cosas, una buena política industrial. Los tratados comerciales deberían aceptar que la política industrial es un instrumento de desarrollo válido.

³⁸ Reviso la literatura y presento evidencia para el nivel y la volatilidad del tipo de cambio en Goya (2014).

Palabras finales

Los que se oponen a la política industrial suelen decir que los países que la han usado y han tenido éxito, habrían sido todavía más exitosos si no hubieran tenido políticas intervencionistas. Lo que todavía no logran explicar es qué es lo que han hecho *tan bien*, que han sido capaces de contrarrestar el supuesto efecto negativo de la política industrial y al mismo tiempo mantenido altas tasas de crecimiento por décadas.

Para sostener un nivel de ingresos alto en el tiempo, es necesario que Chile exporte nuevos productos y servicios, que basen su competitividad en el conocimiento y la innovación. Esto además permitirá que el crecimiento no se base en la explotación del medioambiente, y también podría ayudar a reducir los inaceptables niveles de desigualdad, al estar el conocimiento más distribuido que la propiedad de los recursos naturales (o de sus derechos de explotación).

El mercado por sí mismo, sólo con sus incentivos vía precios, no va a llevar a la economía en esta dirección; se requiere una intervención del Estado orientada a promover el desarrollo de sectores que, a partir de los recursos naturales, permitan el desarrollo de productos con mayor intensidad tecnológica y valor agregado. El Estado está en posición de pensar en horizontes más largos, de planear y llevar adelante proyectos que se demoren un largo tiempo en mostrar sus resultados. Diseñar y ejecutar buenas políticas industriales es difícil, y requiere de esfuerzos políticos y cambios institucionales importantes, pero el que sea algo difícil de hacer no puede utilizarse como excusa para no hacer nada. No podemos seguir perdiendo el tiempo paralizados por argumentos que son más ideológicos que técnicos. Los cambios ocurridos en la discusión pública en Chile durante los últimos años permiten ser optimistas respecto al futuro.

Referencias

- Aghion, P. (2009). Some Thoughts on Industrial Policy and Growth: Observatoire Français des Conjonctures Économiques (OFCE).
- Aghion, P., Boulanger, J., & Cohen, E. (2011). Rethinking industrial policy. *Bruegel Policy Brief*, 4, 2011.
- Aghion, P., Dewatripont, M., Du, L., Harrison, A., & Legros, P. (2010). Industrial Policy and Competition. *Working Paper*.
- Aghion, P., & Howitt, P. (1992). A Model of Growth through Creative Destruction. *Econometrica*, 60(2), 323-351.
- Agosin, M., & Bravo-Ortega, C. (2009). The Emergence of New Successful Export Activities in Latin America: The Case of Chile: Inter-American Development Bank, Research Department.
- Agosin, M. n., M., Larraín, C., & Grau, N. (2009). *Industrial policy in Chile*.
- Aiyar, M. S., Duval, M. R. A., Puy, M. D., Wu, M. Y., & Zhang, M. L. (2013). Growth slowdowns and the middle-income trap. (13-71).
- Amsden, A. (1989). *Asia's next Giant, South Korea and late industrialization*: New York: Oxford University Press.
- Astorga, P., Bergés, A. R., & FitzGerald, V. (2005). The standard of living in Latin America during the twentieth century. *The Economic History Review*, 58(4), 765-796.
- Atria, F., Larraín, G., Benavente, J., Couso, J., & Joigant, A. (2013). *El otro modelo. Del orden neoliberal al régimen de lo público*: Random House Mondadori.
- Banco Mundial. (1993). El milagro de Asia Oriental. *El crecimiento económico y las políticas oficiales*.
- Benavente, J. M., & Goya, D. (2012). The Economics of IP in the context of a Middle Income Country. *Serie Documentos de Trabajo wp350*, Departamento de Economía, Universidad de Chile.
- Bhagwati, J. (2011). America's Threat to Trans-Pacific Trade. *Project Syndicate*.
- Blank, S. (2007). The Secret History of Silicon Valley.
- Bravo-Ortega, C., Benavente, J. M., & González, Á. (2013). Innovation, Exports and Productivity: Learning and Self selection in Chile. (wp371).
- Breznitz, D. (2007). *Innovation and the state: Political choice and strategies for growth in Israel, Taiwan, and Ireland*: Yale University Press.
- Broner, F., Bustos, P., & Carvalho, V. M. (2012). Sources of comparative advantage in polluting industries: National Bureau of Economic Research.
- Chang, H.-J. (2002). *Kicking away the ladder: development strategy in historical perspective*: Anthem Press.
- Chang, H.-J. (2011). *Industrial Policy: Can we go beyond an unproductive confrontation?* Paper presented at the Annual World Bank Conference on Development Economics.
- Cimoli, M., & Di Maio, M. (2002). Technological Gaps, De-industrialisation and Catching-Up: Is the Chilean Case a Paradox? *KITeS Working Papers*.
- Cimoli, M., Dosi, G., & Stiglitz, J. E. (Eds.) (2009). *Industrial policy and development: The political economy of capabilities accumulation*: Oxford University Press.
- CNIC. (2013). Declaración del Consejo Nacional de Innovación sobre el presupuesto público del sistema nacional de innovación: Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad.

- Costinot, A., Donaldson, D., Vogel, J. E., & Werning, I. (2013). Comparative Advantage and Optimal Trade Policy: National Bureau of Economic Research, Inc.
- Cuevas Valverde, C., Noemi Cabaña, P., & Rojas Galarce, M. d. I. A. (2009). El royalty y su impacto en la inversión minera en Chile.
- Fanelli, J. M., & Frenkel, R. (1996). Estabilidad y estructura: interacciones en el crecimiento económico. In J. Katz (Ed.), *Estabilización Macroeconómica, Reforma Estructural y Comportamiento Industrial. Estructura y funcionamiento del sector manufacturero latinoamericano en los años 90.*: CEPAL/IDRC-Alianza Editorial.
- Feenstra, R. C., Madani, D., Yang, T.-H., & Liang, C.-Y. (1999). Testing endogenous growth in South Korea and Taiwan. *Journal of Development Economics*, 60(2), 317-341.
- Ffrench-Davis, R. (2001). *Entre el Neoliberalismo y el Crecimiento con Equidad: Tres Décadas de Política Económica en Chile*: Dolmen.
- Ffrench-Davis, R. (2002). El impacto de las exportaciones sobre el crecimiento en Chile. *Revista Cepal*, 76, 143-160.
- Ffrench-Davis, R. (2014). *Entre el Neoliberalismo y el Crecimiento con Equidad: Tres Décadas de Política Económica en Chile* (5 ed.): JC Sáez Editor.
- Fischer, R. (2001). Liberalización del comercio, desarrollo y política gubernamental. *Estudios Públicos*, 84, 323-359.
- Foxley, A. (2012). *La Trampa del Ingreso Medio. El desafío de esta década para América Latina*: CIEPLAN.
- Foxley, A., & Sosso, F. (2011). *Transición de Países de Ingreso Medio: Lecciones para América Latina*.
- Freeman, C. (1995). The National System of Innovation in Historical Perspective. *Cambridge Journal of Economics*, No. 19, pp. 5-24.
- Fu, X., & Soete, L. (Eds.) (2010). *The rise of technological power in the South*: Palgrave Macmillan.
- Funke, M., & Ruhwedel, R. (2001). Product variety and economic growth: empirical evidence for the OECD countries. *IMF Staff papers*, 225-242.
- Funke, M., & Ruhwedel, R. (2005). Export variety and economic growth in East European transition economies. *Economics of transition*, 13(1), 25-50.
- Goya, D. (2014). "The Multiple Impacts of the Exchange Rate on Export Diversification," Cambridge Working Papers in Economics 1436, Faculty of Economics, University of Cambridge.
- Goya, D., Vrsalovic, J., & Sáinz, N. (2010). *Redes de innovación como factor de desarrollo económico*: Ediciones Universitarias de Valparaíso.
- Hausmann, R., Hwang, J., & Rodrik, D. (2007). What you export matters. *Journal of Economic Growth*, 12(1), 1-25.
- Hausmann, R., & Rodrik, D. (2003). Economic development as self-discovery. *Journal of Development Economics*, 72(2), 603-633.
- Hirschman, Albert O. (1958). *The Strategy of Economic Development*: Yale University Press, New Haven, Conn.
- Imbs, J., & Wacziarg, R. (2003). Stages of diversification. *American Economic Review*, 63-86.
- Katz, J. (2004). Economic, institutional and technological forces inducing the successful inception of salmon farming in Chile. *University of Chile and CONICET. Dfid/World Bank. WB0133 Project*.
- Katz, J. (2014). Knowledge Intensive Services in Natural Resource Based Industries.

- Katz, J., & Kosacoff, B. (1998). Aprendizaje tecnológico, desarrollo institucional y la microeconomía de la sustitución de importaciones. *Desarrollo económico*, 483-502.
- Klinger, B., & Lederman, D. (2006). Innovation and export portfolios. *World Bank Policy Research Working Paper No. 3983*.
- Krugman, P. (1987). The narrow moving band, the Dutch disease, and the competitive consequences of Mrs. Thatcher: Notes on trade in the presence of dynamic scale economies. *Journal of Development Economics*, 27(1), 41-55.
- Lall, S. (2000). Selective Industrial and Trade Policies in Developing Countries: Theoretical and Empirical Issues. *QEH Working Papers*, 48.
- Leslie, S. W. (2000). The biggest 'Angel' of them all: the Military and the making of Silicon Valley. In M. Kenney (Ed.), *Understanding Silicon Valley: The anatomy of an entrepreneurial region* (pp. 48-67): Stanford University Press Palo Alto, CA.
- Lin, J. Y., & Treichel, V. (2012). Learning from China's rise to escape the middle-income trap: a new structural economics approach to Latin America. *World Bank Policy Research Working Paper*(6165).
- Lundvall, B-Å. (Ed.) (1992). *National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*: Pinter, London.
- Mazzucato, M. (2013). *The Entrepreneurial State: Debunking public vs. private sector myths*: Anthem Press.
- McMillan, M., & Rodrik, D. (2012). Globalization, structural change, and productivity growth. (1160).
- Meissner, F. (1988). *Technology transfer in the developing world: the case of the Chile Foundation*: Praeger.
- Mönckeberg, M. O. (2001). *El saqueo de los grupos económicos al Estado chileno*: Ediciones B Grupo Zeta.
- Nelson, R. (Ed.) (1993). *National Innovation Systems. A Comparative Analysis*: Oxford University Press New York/Oxford.
- Nelson, R. R., & Sampat, B. N. (2001). Making sense of institutions as a factor shaping economic performance. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 44(1), 31-54.
- O'Donnell, G., Deaton, A., Durand, M., Halpern, D., & Layard, R. (2014). Wellbeing and policy.
- OECD. (2011). *Maintaining Momentum: OECD Perspectives on Policy Challenges in Chile*.
- OECD & BID (2010). *Strengthening institutional capacities for innovation policy in Chile. Assessment and Proposals*.
- Palma, G. (1984). Chile 1914-1935: de economía exportadora a sustitutiva de importaciones, 1914-1935. *Colección Estudios Cieplan*, 61-88.
- Palma, G. (2009). Flying-geese and waddling-ducks: the different capabilities of East Asia and Latin America to "demand-adapt" and "supply-upgrade" their export productive capacity. *The Political Economy of Capabilities Accumulation: the Past and Future of Policies for Industrial Development*, Nueva York: Oxford University Press.
- Palma, G. (2011). Why Has Productivity Growth Stagnated in Most Latin-American Countries Since the Neo-liberal Reforms? In J. e. A. Ocampo & J. Ros (Eds.), *The Oxford Handbook of Latin American Economics*: Oxford University Press.

- Palma, G. (2013). La llamada trampa del ingreso medio es una trampa ideológica. *Sentidos Comunes*.
- Palma, G. (2014). ¡Un asombroso Caballo de Troya!: la herencia económica del gobierno de la Alianza. *Red de Estudios para la profundización Democrática*, 1.
- Pérez, C. (2008). A Vision for Latin America: a resource-based strategy for technological dynamism and social inclusion. *Globelics WP No. WPG0804*.
- Prebisch, R. (1949). El Desarrollo Económico de América Latina y su Principales Problemas.
- Rebolledo, R. (2014). Por una política de Estado para nuestro desarrollo científico-tecnológico. Publicado en El Mostrador, 8 de Abril de 2014.
- Redding, S. (1999). Dynamic comparative advantage and the welfare effects of trade. *Oxford economic papers*, 51(1), 15-39.
- Reinert, E. S. (2007). *How rich countries got rich... and why poor countries stay poor*: Constable London.
- Ricardo, D. (1817). *Principles of Political Economy and Taxation*.
- Rodrik, D. (2004). Industrial policy for the twenty-first century.
- Rodrik, D. (2007). Normalizing industrial policy.
- Rossi, I. (1995). Desarrollo y competitividad del sector forestal-maderero. P. Meller and RE Sáez (eds.).
- Sabel, C. (2012). Self-Discovery as a Coordination Problem. In C. Sabel, E. Fernández-Arias, R. Hausmann, A. Rodríguez-Clare & E. Stein (Eds.), *Export Pioneers in Latin America*: Inter-American Development Bank.
- Saviotti, P. (2006). Variety, Structural Change and Economic Development: Secular trends and systemic features.
- Segovia, R. (2014). La institucionalidad científica de la Nueva Mayoría: el debate que viene. Publicado en El Mostrador, 5 de Abril de 2014.
- Stiglitz, J., Sen, A., & Fitoussi, J.-P. (2009). Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress.
- Stiglitz, J. E. (2007). *Making globalization work*: WW Norton & Company.
- Tiffin, S., & Carmona, M. (2002). *Fundación Chile: Creating Innovative Enterprises*: Babson College, Wellesley, MA.
- Vettas, N. (2000). Investment dynamics in markets with endogenous demand. *The Journal of Industrial Economics*, 48(2), 189-203.
- Wade, R. (1990). *Governing the market: Economic theory and the role of government in East Asian industrialization*: Princeton University Press.
- Wagner, R., & Zahler, A. (2011). New exports from emerging markets: do followers benefit from pioneers?
- Ylä-Anttila, P., & Palmberg, C. (2005). The Specificities of Finnish Industrial Policy: challenges and initiatives at the turn of the century: ETLA Discussion Papers, The Research Institute of the Finnish Economy (ETLA).
- Young, A. (1993). Invention and Bounded Learning by Doing. *Journal of Political Economy*, 101(3), pp. 443-472.
- Zahler, A., Bravo-Ortega, C., Goya, D., & Benavente, J. M. (2014). Public-Private Collaboration on Productive Development in Chile. *IDB Publications* (Working Papers) 85078, Inter-American Development Bank..