



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE POSGRADO EN ECONOMÍA
FACULTAD DE ECONOMÍA ♦ DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

Inversión pública en Chile y México: dinámica y marco institucional desde una perspectiva comparativa

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

Maestro en Economía

PRESENTA:

Antonio Rojas Canela

TUTOR:

Dr. Juan Carlos Moreno-Brid (Facultad de Economía UNAM)

MIEMBROS DEL JURADO:

Dr. Carlo Panico (Facultad de Economía UNAM)

Dr. Santiago Capraro Rodriguez (Facultad de Economía UNAM)

Dr. Andrés Blancas Neria (Instituto de Investigaciones Económicas UNAM)

Mtro. Ismael Valverde Ambriz (Facultad de Economía UNAM)

Ciudad Universitaria, CDMX

Noviembre de 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A mi madre

Agradecimientos

El desarrollo de este trabajo me tomó alrededor de un año y medio, tiempo en el que a veces avanzaba rápido y otras veces me quedaba detenido y sin saber qué hacer durante días o incluso semanas. Después de esos altibajos, considero que el resultado final es aceptable, y me siento muy satisfecho porque esa travesía me brindó la oportunidad de interactuar con muchas personas brillantes. También me sirvió para viajar y vivir una gran experiencia en Chile, debido a una estancia de investigación que fue posible gracias al apoyo del CONACYT. Como si lo anterior no fuera mucho, esta tesis me sirvió para ganar un concurso internacional auspiciado por CAF, Banco de Desarrollo de América Latina.

Es preciso decir que esta tesis no existiría sin la ayuda de varias personas, a las cuales les estoy profundamente agradecido. En primer lugar, desde luego, se encuentra el Dr. Juan Carlos Moreno-Brid. Él fue quien me dio la idea de investigar sobre los SNIP, además de que dirigió mi trabajo de una excelente manera. Me apoyó para irme a la estancia de investigación a Santiago y me recomendó para la escuela de verano de la CEPAL. Estoy muy agradecido por todo eso. Además, el profesor Moreno-Brid me puso en contacto con Javier Gala, fundador del CEPEP y uno de los principales profesionales de la evaluación social de proyectos en México. Los comentarios de Javier fueron muy útiles para aterrizar algunas ideas y reafirmar otras.

También le debo bastante al Dr. Andrés Gómez-Lobo, mi tutor durante mi estancia en Chile. Sin la disposición que mostró desde el primer momento en que me puse en contacto con él, mi paso por la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile hubiese sido imposible. Estando en Santiago, el Dr. Andrés siempre mostró preocupación por mi persona y siempre fue muy atento. Además, me contactó con varios profesores de la FEN, entre quienes se encuentra Heidi Berner, quien fue Subsecretaria de Evaluación Social del MDS, teniendo así a su cargo el funcionamiento del SNIP chileno entre 2014 y 2017.

La profesora Berner, además de darme atinados comentarios, me puso en contacto con otro profesor destacado en el estudio de los SNIP en América Latina: el Dr. Eduardo Contreras, de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. El profesor Contreras me brindó excelente bibliografía, además de un trabajo suyo inédito que resultó ser muy similar a la tesis que presento ahora. Adicionalmente, el profesor Contreras me permitió entrar como oyente a su clase de evaluación social de proyectos, lo que me ayudó bastante a entender el trabajo concreto de las personas que integran los SNIP.

También me fueron de mucha utilidad los comentarios de los sinodales, así como presentar una versión previa de este trabajo en *Ethos Laboratorio de Políticas Públicas*. El personal de Ethos me hizo comentarios que fueron muy útiles, además de que me invitaron a ser parte de un proyecto en el cual profundicé más en algunas cuestiones muy específicas de las inversiones públicas.

No quisiera omitir que le debo mucho a mi Universidad, y a todas las personas que fueron mis profesores o compañeros durante la maestría. Algunos me hicieron muchos comentarios útiles sobre mi tesis a lo largo de este año y medio, y otros simplemente hicieron que la maestría fuera una etapa bonita y memorable. La UNAM me ha dado tanto que estoy en deuda de por vida, y espero poder retribuirle en algún momento.

¡Muchas gracias a todes! Espero que este trabajo haga justicia a la participación de personas tan destacadas. Las deficiencias y errores son, por supuesto, entera responsabilidad mía.

Contenido

1. Introducción
2. Inversión pública, su eficiencia y su relación con el crecimiento económico: perspectivas teóricas
 - 2.1 Los determinantes de la inversión: diferencias entre la privada y la pública.
 - 2.2 Aspectos teóricos de la evaluación de la inversión pública
 - 2.3 Relación entre inversión pública, inversión privada y crecimiento económico
 - 2.4 Economía política de las decisiones de inversión pública
3. Hechos estilizados de la inversión y el crecimiento económico en Chile y México 1990-2017
 - 3.1 Dos historias diferentes: crecimiento económico y acumulación de capital en Chile y México
 - 3.2 Inversión pública: tendencias y ciclos
 - 3.3 Inversión pública en infraestructura
 - 3.4 Análisis de la inversión pública por principales entes ejecutores
Nota metodológica: diferencias en la contabilidad de la inversión pública en fuentes seleccionadas
4. Eficiencia de la inversión pública y su impacto en el crecimiento económico
 - 4.1 Multiplicador de la inversión y el impacto de la inversión pública en el crecimiento económico en Chile y México
 - 4.2 Eficiencia y rentabilidad de la inversión pública
5. Sistemas nacionales de inversión pública en Chile y México: breve historia y estructura actual
 - 5.1 Historia de los Sistemas Nacionales de Inversión Pública (SNIP)
 - 5.2 El caso chileno
 - 5.3 El caso mexicano
 - 5.4 Un análisis comparativo de ambos casos
6. Consideraciones finales

Capítulo 1. Introducción

La inversión es uno de los motores del crecimiento económico en el corto plazo, ya que es por definición uno de los componentes del PIB por el lado de la demanda. Además, la inversión sirve también para ampliar la capacidad productiva de la economía e introducir mejoras tecnológicas, contribuyendo así también con el crecimiento de largo plazo.

Entre algunos aspectos importantes de la inversión, se encuentra su composición, es decir, qué tanta es local o extranjera, qué tanta se hace en el sector de la construcción o en la adquisición de maquinaria y equipo y qué tanta es hecha por el sector privado y por el gobierno. Este último aspecto es particularmente importante, ya que mientras la inversión privada es totalmente endógena al sistema económico y su ciclo está fuertemente ligado al del resto de la economía, la inversión pública puede ser utilizada de manera deliberada como una variable exógena para intentar llevar a la economía en una trayectoria específica que sea socialmente deseada.

Además, las inversiones públicas son necesarias para proveer bienes y servicios en mercados en los que el sistema de precios no puede operar u opera con deficiencias, y, a través de ellas, el Estado es capaz de innovar y hacer posibles actividades que de otra forma no se llevarían a cabo. También, cada vez hay más evidencia y consenso entre los economistas sobre el hecho de que la inversión pública incentiva a la privada y tiene un impacto positivo y significativo en las tasas de crecimiento económico¹.

La relación positiva entre los niveles de inversión pública y el PIB per cápita es también algo bien conocido: los gobiernos de los países más ricos tienden a destinar más recursos a la inversión que los gobiernos de los países más pobres. En general, eso tiene que ver con el hecho de que los países más ricos tienen niveles de recaudación más altos, lo que permite que el gasto público (productivo y no productivo) sea también mayor. Así, América Latina es una región en la que los niveles de inversión pública son menores que aquellos de Europa occidental o los países más desarrollados del este asiático, lo que es un problema porque dicha inversión es necesaria para mejorar y ampliar la infraestructura y el acceso a servicios que en la región latinoamericana hacen mucha falta. Lo anterior es aún más alarmante cuando se considera que los gobiernos latinoamericanos invierten

¹ Véanse las revisiones a la literatura hechas por Romp y De Haan (2007) y Sturm et. al. (1998).

sistemáticamente menos de lo que deberían para cerrar sus brechas de infraestructura². La región tiene entonces la tarea pendiente de incrementar sus niveles de inversión pública.

Pero además de los niveles de inversión pública, otra cuestión importante es la de la calidad de dicho gasto. Los beneficios de esa inversión podrían perderse si ésta es realizada en obras o actividades que no sean para nada prioritarias o que desplacen al sector privado en lugar de estimularlo. Serebrisky et. al. (2017), por ejemplo, estiman que en América Latina podría haber ganancias equivalentes al 40% de la inversión pública o el 1% del PIB si ese gasto se hiciera de manera más eficiente. De manera similar, el Banco Interamericano de Desarrollo (2018) estima que en América Latina las ineficiencias en el gasto gubernamental podrían ir del 1.8% del PIB en Chile al 7% en Argentina, siendo la estimación promedio (4.4%) mayor que el gasto destinado a la salud (4.1%) y casi tan grande como el destinado a la educación (4.8%); mientras que entre un 10% y 30% de la inversión pública en proyectos de construcción podría estar perdiendo debido a la mala gestión y a la corrupción³. Otros estudios (McKinsey Global Institute, 2013) han mostrado que puede haber ahorros considerables a nivel mundial si se mejora la selección de los proyectos de inversión y los activos ya existentes se utilizan de la mejor manera posible; y otros más han aportado evidencia de que la correlación entre inversión pública y crecimiento económico es mayor si se considera la calidad de dicha inversión (Gupta et. al. 2011). De ese modo, tomar mejores decisiones de inversión pública puede ayudar a liberar recursos para otras actividades importantes, para crear más infraestructura con los mismos recursos o para potenciar el crecimiento.

Lo anterior requiere un sistema institucional que procure que se lleven a cabo las inversiones más rentables para la sociedad, y que disminuya los espacios existentes para la corrupción y la discrecionalidad; es decir, que la inversión pública sea administrada adecuadamente. Como ya se ha dicho, el posible impacto en los niveles de crecimiento y producto es enorme, puesto que de hecho hay evidencia de una estrecha correlación

² Perrotti y Sánchez (2011), por ejemplo, estiman que tan sólo la inversión en infraestructura debería ser del 5.2% del PIB desde el 2012 hasta el 2020 para afrontar las necesidades que la región tendrá asumiendo un crecimiento económico del 3.9% anual, mientras que Sánchez et. al. (op. cit) encuentran que, si no hay cambios radicales, para cada año dentro del periodo 2016-2030 podría haber una brecha de inversión en infraestructura que iría desde el 1.3% al 3.7% del PIB regional, de acuerdo a diferentes escenarios.

³ Por ejemplo, en el caso de Odebrecht, Campos et. al. (2019) muestran que tan sólo los sobornos representaban el 1% del costo total del proyecto.

positiva entre la calidad de la inversión pública y el PIB per cápita, al menos para los países más pobres⁴.

En el caso particular de México, la calidad de la inversión pública cobra más relevancia debido a la intención del nuevo gobierno de incrementarla de manera sustancial, especialmente aquella que se hace en infraestructura. De hecho, se han anunciado grandes proyectos de infraestructura para el transporte terrestre, como el Tren Maya, los caminos rurales “intensivos en mano de obra” y el corredor del istmo de Tehuantepec, y el gobierno ha dicho que son necesarios porque “en la época neoliberal” se descuidó demasiado la inversión en dichos sectores y porque los recursos destinados a ello son muy bajos si se compara con las décadas previas o con otros países.

Sin embargo, si bien es cierto que el cociente inversión privada/inversión pública se fue incrementando de manera persistente desde hace más de tres décadas⁵, también es cierto que la inversión pública en México no es especialmente baja, pues oscila siempre en torno al cinco por ciento del PIB, al igual que el promedio latinoamericano. Adicionalmente, el porcentaje de la inversión pública con respecto al total es parecido al del promedio de la OCDE, mayor que el de Chile y un poco menor que el de Polonia. Lo cierto es que, si se compara con países que tienen un nivel de desarrollo similar, México ha tenido un nivel de inversión pública sólo ligeramente menor que el promedio⁶. De lo anterior se desprende que probablemente sea más importante mejorar la calidad de la inversión pública y su administración antes que incrementar su monto, y los sistemas nacionales de inversión pública (SNIP) pueden ser una importante herramienta para eso.

Sistemas Nacionales de Inversión Pública ¿Qué son? ¿Para qué sirven?

Los SNIP son el conjunto de normas, mecanismos y procedimientos que guían la inversión pública y las organizaciones que, de alguna u otra manera, se involucran en el proceso. Son una infraestructura institucional.

Esa infraestructura es necesaria porque toda inversión (ya sea pública o privada) se realiza esperando obtener un rendimiento futuro, por lo que es necesario establecer criterios para estimar los posibles rendimientos. Toda inversión tiene además riesgos inherentes, que en

⁴ Véase la gráfica 3.28 en la sección 3.5, donde se relaciona el *Public Investment Management Index* con el logaritmo del PIB per cápita.

⁵ Lo que el gobierno identifica como el periodo neoliberal

⁶ Aunque, efectivamente, en los últimos años se ha reducido considerablemente

el caso de la inversión privada suelen ser materializados por las ganancias o pérdidas que los empresarios asumen. Siendo ellos mismos los dueños de los recursos que se invierten, tienen incentivos para invertir en las actividades que consideren más redituables.

Sin embargo, la inversión pública tiene características diferentes. En primer lugar, quien toma la decisión de inversión no es el propietario de los recursos sobre los cuales decide, lo que supone un problema porque no hay directamente un incentivo a utilizar los recursos de la manera más eficiente⁷. Por otro lado, siendo recursos sociales, el gobierno tiene el mandato de maximizar los rendimientos esperados sociales, en donde entra el problema de la imposibilidad de agregar las preferencias. Además, aun suponiendo que el gobierno logra identificar una función de bienestar social que refleje de la mejor manera posible las preferencias de la mayor parte de la sociedad, dichas preferencias pueden atender no sólo a la maximización del rendimiento (o riqueza, medida en términos monetarios), sino a la simultánea minimización de *males sociales*. Por ejemplo, socialmente puede ser deseable disminuir la desigualdad y las emisiones de efecto invernadero, por lo que la inversión pública debería atender a criterios distributivos y ambientales, no sólo productivos.

El gobierno se enfrenta entonces a problemas que requieren herramientas técnicas y una infraestructura institucional que 1) garantice que los intereses de quienes tienen el poder de decisión sobre los recursos públicos estén alineados con los intereses sociales; 2) que defina claramente el procedimiento mediante el cual un proyecto de inversión logra materializarse y 3) que defina también los criterios técnicos con los cuáles los proyectos serán aceptados o rechazados y con los cuáles serán evaluados una vez que se hayan realizado. Esa infraestructura institucional es el SNIP, cuyo objetivo fundamental es “orientar y racionalizar el proceso de asignación y ejecución eficiente de recursos de inversión pública” (Contreras, Cartes y Pacheco, 2010).

Con la definición anterior, la importancia de los SNIP y su estudio queda manifiesta. Entender mejor los SNIP y sus impactos, y compararlos entre países, puede servir para hacer propuestas que contribuyan a mejorar los procesos de formulación, evaluación, selección, y ejecución de los proyectos, de modo que la asignación y ejecución de los recursos de inversión pública se puedan hacer más eficientes.

⁷ En este aspecto, se han desarrollado algunos modelos basados en la teoría del principal-agente que aportan ideas para alinear las acciones del poder ejecutivo a los intereses de la sociedad, o al menos de sus representantes en el poder legislativo. Véase Miller (2005) para una discusión a detalle.

Sobre el contenido de este trabajo

Los estudios comparativos suelen ilustrar las deficiencias, ventajas y oportunidades que tienen las políticas públicas de un país en específico cuando se les mira a la luz de otras experiencias. En ese sentido, comparar el SNIP chileno con el mexicano es particularmente útil para México porque el chileno es un referente a nivel mundial, por lo que en este trabajo se busca obtener algunas posibles recomendaciones para el manejo de la inversión pública en el caso mexicano.

La literatura sobre el impacto macroeconómico de los SNIP es muy escasa debido a la dificultad para construir indicadores que reflejen cuestiones como la eficiencia de la inversión pública o las buenas prácticas en su administración. En consecuencia, tampoco hay estudios que comparen los impactos de los SNIP entre diferentes países. Algunas preguntas obligadas son las siguientes: ¿Cómo afecta el SNIP al monto de inversión pública? ¿Cómo afecta a su eficiencia y cómo puede ésta ser medida o evaluada? ¿Qué lecciones se desprenden del caso de una nación fuertemente centralizada como Chile a una federal como México?

En línea con esas preguntas, los objetivos de esta investigación son los siguientes:

1. Estudiar las tendencias, ciclos y características principales de la inversión pública en Chile y México en las últimas décadas
2. Construir indicadores de eficiencia o rentabilidad en la inversión pública que sean comparables entre ambos países
3. Comparar los SNIP de ambos países
4. Proponer mejoras para México

Surgen también las siguientes hipótesis:

1. La inversión pública ha sido relativamente más eficiente/rentable en Chile que en México entre 1990 y 2017
2. Al menos desde 1990, la inversión pública ha contribuido más al crecimiento en Chile que en México
3. Ese diferencial se explica, al menos en parte, por diferencias en los SNIP

Además de este prolegómeno, este trabajo tiene la siguiente estructura. En un segundo capítulo se abordan los aspectos teóricos de la inversión pública, sus diferencias y

relaciones con la privada y su relación con el crecimiento económico. En ese capítulo también se habla de las cuestiones políticas detrás de las decisiones de inversión pública.

En un tercer capítulo se muestran los hechos estilizados sobre crecimiento económico e inversión pública en Chile y México desde 1990 hasta 2017. Se muestran las tendencias y ciclos, de la inversión pública en cada país, y se muestra con énfasis la evolución de la inversión pública que se realiza en infraestructura.

En un cuarto capítulo se hacen ejercicios de descomposición del crecimiento para conocer las contribuciones de la inversión pública *vis a vis* la privada, y se presentan indicadores de calidad de los SNIP y de eficiencia de la inversión pública. Se hace también un análisis de la inversión pública en Chile y México, desagregado por las organizaciones y niveles de gobierno que efectúan la inversión.

En un quinto capítulo se abordan los orígenes históricos de los SNIP, poniendo énfasis en la historia que dichos sistemas tuvieron en Chile y México. Ahí mismo se analizan los trabajos que otros autores han realizado sobre el tema y se compara la estructura que en la actualidad tienen los SNIP en ambos países.

A manera de conclusión, se hacen algunas reflexiones sobre los resultados de este estudio y, como parte de las consideraciones finales, se plantean algunas recomendaciones para las dos naciones, que se desprenden de los análisis previos. Las recomendaciones están enfocadas al caso mexicano, que es el que tiene más espacios de mejora en su SNIP.

Capítulo 2. Inversión pública, su eficiencia y su relación con el crecimiento económico: perspectivas teóricas

En este capítulo se presentan algunos planteamientos teóricos sobre la inversión pública, sus diferencias con la inversión privada, su relación con el crecimiento económico y la economía política detrás de ella. Primero se exponen brevemente algunas de las teorías más importantes sobre la inversión (las perspectivas neoclásica y keynesiana), para después exponer por qué el caso de la inversión pública se debe estudiar de manera diferente. En la sección 2.2 se presentan los aspectos teóricos de la evaluación de proyectos de inversión pública, mientras que en la 2.3 se presenta la relación que ésta guarda con la privada y con el crecimiento económico. Finalmente, en un cuarto apartado se presenta la economía política detrás de las decisiones de inversión pública. Para los fines de esta tesis, los aspectos más relevantes son los tratados en las últimas dos secciones.

Vale la pena resaltar que la selección de las teorías (particularmente cuando se habla de eficiencia y de la evaluación de las inversiones) está sesgada hacia la perspectiva neoclásica debido a que esa perspectiva es la base de los estudios que típicamente realizan las autoridades dentro de los SNIP.

2.1 Los determinantes de la inversión: diferencias entre la privada y la pública

La teoría neoclásica de la inversión se basa en el comportamiento optimizador de las empresas. En esa teoría, el objetivo de la firma es maximizar los beneficios a lo largo del tiempo, sujeta a las restricciones tecnológicas representadas en la función de producción. El argumento central de la teoría neoclásica de la inversión, de acuerdo a Jorgenson (1967), es que cuando hay cambios en los precios relativos de los factores o en los precios de los factores con relación al del producto, existe una respuesta por parte de la empresa sobre su demanda de capital.

De acuerdo a Hayashi (1982), a la teoría de Jorgenson (a la que le denomina “temprana”) le siguió una versión “mejorada”, que reconoce que la empresa tiene dado su acervo de capital en cada momento y que la variable que en realidad puede manejar es la tasa de inversión. Lo anterior implica que el acervo de capital no puede reducirse a una tasa mayor que la tasa de depreciación, aún si eso se requiere para que la empresa llegue a su nivel de acervo de capital óptimo. En la teoría neoclásica “mejorada” de la inversión, se abre

entonces la posibilidad de que las empresas tengan niveles de capital mayores a los óptimos.

Un gran problema con los argumentos anteriores es que consideran un comportamiento maximizador estático, en el que los precios en un momento dado brindan la información suficiente para tomar las decisiones de incrementar o no el acervo de capital en ese mismo momento. No se considera la existencia de incertidumbre, cuestión que puede llevar a que las decisiones que toman los agentes económicos se hagan de manera que no sean consideradas como “racionales”. De hecho, Daniel Kahneman y Amos Tversky demostraron en un famoso artículo de 1979 que la teoría de la utilidad esperada no es correcta porque las personas suelen ser adversas al riesgo, de modo que si tienen que elegir entre una opción cuyo resultado es solamente probable y otra cuyo resultado es seguro, tenderán a infravalorar la primera aunque sus valores esperados (es decir, la esperanza matemática) sean iguales, por lo que el valor asignado a un activo que implica un riesgo es por lo general menor que su valor esperado. Aplicado a la cuestión de la inversión, lo anterior implica que los inversionistas privados no escogen las inversiones que realizan “maximizando” el valor presente de los rendimientos esperados, sino que “maximizan” el valor presente de los rendimientos propiamente ajustados por el riesgo⁸. Las inversiones entonces tienen que ser descontadas con respecto al tiempo y con respecto al riesgo, y la tasa de descuento ha de ser, por tanto, una tasa que compense al inversionista al menos por su espera y por el riesgo asumido. Descrita de esta manera, es posible ver a la tasa de descuento como la tasa de rendimiento mínimo que el inversionista requiere para realizar una inversión⁹.

Pero la cuestión del riesgo no termina ahí. Incluso Kahneman y Tversky, que definen como incorrecta la teoría de la utilidad esperada, hacen un tipo de razonamiento muy similar a los neoclásicos. El razonamiento en cuestión es que los agentes tratan de “maximizar” su utilidad (o beneficio en el caso de las empresas), lo que ya supone toda una visión de la forma en que funciona la mentalidad de las personas cuando toman decisiones económicas. Como se verá tres párrafos adelante, la cuestión de la incertidumbre y el riesgo fue analizado de manera muy diferente por Keynes, quien brinda otra idea sobre las decisiones de inversión.

⁸ Eso en el caso de que el inversionista es, al mismo tiempo, quien dirige la empresa. Sin embargo, también puede ocurrir que las firmas sean neutrales al riesgo, y los inversionistas no lo sean, en cuyo caso pueden disminuir su riesgo diversificando su portafolio de inversiones.

⁹ Como veremos un poco más adelante, el énfasis en el papel del riesgo en la tasa de descuento es necesario para establecer una de las principales diferencias entre las inversiones privadas y las inversiones públicas.

Para Keynes (2014[1936]), la decisión de invertir en un bien de capital dependía principalmente de 1) el rendimiento que el empresario espera obtener durante la vida útil de dicho bien¹⁰ y 2) su precio de oferta, definido como el precio que bastaría exactamente para inducir a un fabricante a producir una unidad adicional del mismo. Como se puede intuir, mientras mayor sea el primero mayor será el estímulo a la inversión; mientras que cuanto mayor sea el segundo, el empresario pierde incentivos para realizarla. Keynes denominó eficiencia marginal del capital (EMC) a la tasa de descuento que logra igualar ambos factores, y planteó que dicha tasa guardaría una relación negativa con el nivel de inversión, debido a que la presión sobre las instalaciones para producir un determinado bien de capital haría que su precio aumente, y a que conforme se incrementa la oferta de dicho bien, disminuye su rendimiento esperado. Entonces, para cada bien de capital se podría construir una curva con pendiente negativa que ilustre la proporción que debería disminuir la EMC para hacer aumentar la inversión en otra cierta proporción.

Keynes hace el arriesgado supuesto de que las curvas de inversión de diferentes activos de capital pueden ser sumadas sin ningún inconveniente, lo que da lugar a una curva de inversión agregada a la que Keynes denominó curva de demanda de inversión. Por otro lado, la tasa real de inversión corriente será, de acuerdo a Keynes, la que resulte “hasta el punto en que ya no haya clase alguna de capital cuya eficiencia marginal exceda la tasa corriente de interés” (op. cit., p. 148). Entonces, la tasa de inversión real de la economía es aquella en la que la EMC y la tasa de interés se igualan.

Otra cuestión presente en la *Teoría General* de Keynes, es la de la incertidumbre y su impacto en las decisiones de inversión. Las inversiones, ya sean públicas o privadas, son decisiones económicas inter temporales, que implican elegir qué usos corresponderán a los recursos escasos que se tienen en el presente, determinando así los que se podrían tener en el futuro. Son entonces decisiones que implican preferencias temporales (en tanto que posponer el consumo representa un costo) y que se toman bajo incertidumbre. Al respecto, Keynes escribió que:

“[...] las decisiones humanas que afectan el futuro, ya sean personales, políticas o económicas, no pueden depender de la expectativa matemática estricta, desde el momento que las bases para realizar semejantes cálculos no existen; y que es

¹⁰ Nótese que esto implica que la incertidumbre sobre el futuro juega un papel esencial. Si los empresarios tienen una mala expectativa sobre la demanda de sus productos en el futuro, limitarán su inversión. Si las expectativas sobre la demanda futura son altas, ocurre lo contrario

nuestra inclinación natural a la actividad la que hace girar las ruedas escogiendo nuestro ser racional entre las diversas alternativas lo mejor que puede, calculando cuando hay oportunidad, pero con frecuencia hallando el motivo en el capricho, el sentimentalismo o el azar” (p. 170).

Es decir, para Keynes las decisiones de inversión son tomadas frecuentemente por motivos que son totalmente “irracionales” desde el punto de vista de la economía neoclásica, aunque se basan en la mejor información disponible.

Por otro lado, la teoría keynesiana de los determinantes de la inversión puede ser complementada con algunas perspectivas más recientes, que señalan que, además de los rendimientos esperados y el costo del capital, un factor importante en la toma de decisiones de inversión es la irreversibilidad de dichas decisiones y la información que se tiene (que además depende del tiempo). Las inversiones pueden realizarse en un momento posterior si el inversionista piensa o sabe que conforme pasa el tiempo tendrá más información útil para su inversión. Esto es muy importante porque, una vez realizada la inversión, ésta es irreversible en el sentido de que el precio de reventa de los bienes de capital adquiridos suele ser mucho más bajo que el precio original, de modo que si el empresario decidiera terminar con su inversión vendiendo sus activos, tendría pérdidas considerables (Dixit y Pindick, 1994). Así, esperar a tener toda la información posible puede ser muy relevante para el inversionista.

Tomando esas aportaciones teóricas, diríamos que los determinantes de la inversión para el sector privado son 1) los rendimientos esperados (que al mismo tiempo dependen del ánimo de los inversionistas, de sus *espíritus animales*); 2) el costo y productividad del capital; 3) la tasa de interés; 4) la irreversibilidad de las inversiones o el valor del tiempo de espera y 5) el nivel de riesgo o incertidumbre. Como se verá más adelante, los determinantes de la inversión pública son otros muy diferentes.

Diferencias entre inversión pública y privada

Hay varios elementos que obligan a separar el estudio de la inversión en capital físico entre público y privado. La razón más obvia es que en el caso de la inversión privada los tomadores de decisiones siempre tendrán un incentivo para dirigir sus recursos hacia los usos que podríamos calificar como más “eficientes”, es decir, los que sean (o aparenten ser) más rentables. En el caso de la inversión pública, en cambio, surge la legítima pregunta de si esos incentivos están de verdad presentes y, si no lo están, qué se puede hacer para

crearlos. En la sección 2.4 se tratarán con mayor detalle estas cuestiones, pero de entrada podemos decir que hay básicamente dos perspectivas muy diferentes. La primera es una que argumenta que no hay forma de garantizar que las intenciones del estado sean las más deseables socialmente¹¹ y que, aún si así fuera, no hay garantía de que tenga la capacidad de llegar a ese resultado ideal. La otra perspectiva argumenta que históricamente el estado ha hecho inversiones que no sólo han sido redituables, sino incluso verdaderamente revolucionarias en tanto que permitieron cambios tecnológicos o institucionales que de otro modo hubiesen sido imposibles (véanse más adelante los argumentos de Mazzucato, 2015). Por el momento esa discusión quedará pendiente, para centrarnos en las cuestiones que, por razones naturales, físicas quizá, hacen que algunas decisiones de inversión no puedan ser dejadas libremente a las fuerzas del mercado. Estas cuestiones tienen que ver básicamente (1) con la naturaleza de algunos bienes que son “públicos” (es decir, su consumo es no rival y es difícil o muy costoso excluir a una persona de usarlo); (2) con costos o beneficios que no pueden ser apropiados por el inversionista; (3) con la presencia de fuertes economías de escala, que llevan a que en algunas industrias la forma menos costosa de producir sea a través de grandes monopolios y (4) con la existencia de industrias o actividades especialmente importantes desde una perspectiva social, que por razones de seguridad para la población, su reproducción, o para preservar la estabilidad política deben ser vigiladas o directamente realizadas por el Estado.

Arrow y Kurz (1970) ya habían tratado los tres primeros factores arriba mencionados, caracterizándolos en los siguientes dos:

Economías de escala: La producción de algunos bienes y servicios resulta muy costosa cuando la producción es pequeña. Por ello, dada la magnitud de algunos proyectos o de la existencia de economías de escala cuando se trata de la provisión de bienes públicos, su ejecución por el sector privado llevaría casi seguramente a la creación o fortalecimiento de monopolios, cuyo comportamiento no necesariamente se dirige hacia el beneficio social. Evitar esto requeriría de un poder de regulación fuerte y eficiente que no tiende a ser característico de los países atrasados, por lo que el hecho de que la producción recaiga en el gobierno podría garantizar tanto la obtención de los recursos necesarios como su orientación al beneficio social.

¹¹ Lo cual es cierto por la imposibilidad de agregar las preferencias, aunque quienes defienden este argumento no lo esgrimen en contra de las evaluaciones técnicas que se hacen a las inversiones públicas, que descansan también bajo ese supuesto, como se verá en la sección 2.2

Apropiabilidad y externalidades: Mientras que muchas inversiones generan un producto que puede ser fácilmente retenido por la empresa o persona que realizó dicha inversión, también hay inversiones que arrojan beneficios que llegan a muchas personas sin que éstas puedan ser excluidas. En ese último caso, no es posible establecer un precio de mercado que de manera efectiva discrimine entre las personas que realmente quieren dicho beneficio y las que no lo quieren, lo que lleva a una incorrecta asignación de recursos. Por otro lado, si los beneficios (o costos) de la inversión realizada no pueden ser retenidos en su totalidad por el inversor, entonces tenemos el problema de las externalidades. Cuando la externalidad es positiva (negativa), el mecanismo de precios induce una asignación menor (mayor) que la socialmente deseada. En el caso en que la externalidad sea positiva, el Estado podría intervenir para ofrecer una cantidad del bien que compense la diferencia entre la oferta efectiva y la demanda socialmente deseada. Es bien sabido que la educación y la salud, por ejemplo, generan externalidades positivas, de modo que, si se deja que su oferta se rija por el mecanismo de precios, ésta sería menor que la socialmente deseada dados los precios y los beneficios adicionales ocasionados por externalidades. Entonces, en presencia de externalidades positivas el gobierno tendría que invertir (o intervenir de alguna manera) para incrementar la oferta.

Además de las externalidades y los problemas de apropiabilidad, hay otras ocasiones en las que poner precios a los beneficios es técnicamente posible, pero por otras razones no se considera que realice una función social adecuada. Hay casos en los que el beneficiario es incapaz de apreciar el beneficio, ya sea por limitaciones naturales o porque el beneficio no puede conocerse hasta experimentarse. Ejemplos de eso serían los niños que reciben una educación, sin apreciar que eso puede implicar tener un buen empleo en el futuro; o pacientes mentales que reciben tratamiento en alguna institución pública y que, por obvias razones, no conciben que el servicio que están recibiendo les traerá un beneficio. En esas circunstancias, el individuo no está en condiciones de elegir qué precio estaría dispuesto a pagar por un bien o servicio, por lo que el sistema de precios no puede operar.

Hay otras cuestiones importantes sobre la diferenciación de inversión pública y privada, que tienen que ver con diferencias en la mayor capacidad que el gobierno tiene para lidiar con

el riesgo o con la imposibilidad de utilizar el precio como un indicador del beneficio o costo sociales de algún bien. Esos dos factores, por ser muy importantes en cuanto a la evaluación de los proyectos de inversión pública, se tratan en la siguiente sección.

2.2 Aspectos teóricos de la evaluación de la inversión pública

Los proyectos de inversión son casi siempre evaluados mediante un análisis costo-beneficio (ACB) o costo-eficiencia (ACE), en el que se compara el valor y costos presentes netos de diferentes proyectos para decidir cuáles son los más convenientes. En el ACB, los costos y beneficios esperados son traídos a sus valores presentes utilizando una tasa de descuento que representa la preferencia inter temporal del consumo. Como los individuos prefieren consumir ahora que después, una canasta de consumo en el futuro se valora menos que ella misma en el presente, de modo que la tasa de descuento muestra qué tanto el beneficio futuro puede compensar el hecho de dejar de consumir en el presente. En otras palabras, la tasa de descuento muestra el costo de oportunidad de la inversión con respecto al consumo. En el caso de la inversión pública, la tasa que se utiliza para descontar los costos y beneficios esperados a su valor presente es la “tasa social de descuento” (TSD), que normalmente es obtenida por la metodología de Harberger (1996).

La teoría detrás de dicha metodología es la economía del bienestar, particularmente los tres postulados que el propio Arnold Harberger propuso usar para “estandarizar” los análisis de bienestar (1971). Dichos postulados son los siguientes:

1. el precio competitivo de demanda de una unidad dada mide el valor de dicha unidad para el consumidor
2. el precio competitivo de oferta de una unidad dada mide el valor de esa unidad para el productor
3. cuando se evalúan los beneficios o los costos netos de una acción determinada (proyecto, programa o política), los costos y beneficios que correspondan a cada miembro del grupo relevante (un país, por ejemplo) deben agregarse sin tener en consideración al individuo al que están agregando (es decir, agregar a todos de la misma manera)

Los primeros dos postulados implican que el precio competitivo de una mercancía iguala la utilidad marginal de los consumidores con el costo de oportunidad en que incurren los productores por producir una unidad más. Es decir, siempre que no haya distorsiones ni externalidades, el costo social iguala al beneficio social. En línea con lo anterior, el tercer

postulado indica que la diferencia entre costo y beneficio es una medida del costo o beneficio de la sociedad en su conjunto y no de individuos específicos, por lo que no deben agregarse de manera ponderada (a todo el beneficio se le resta todo el costo).

Sin embargo, dado que sí existen distorsiones y externalidades, es preciso crear un sistema de evaluación social de proyectos que difiera del análisis económico simple de un mundo sin distorsiones, como argumenta el propio Harberger. Dicha evaluación, en línea con el tercer postulado, consiste en simplemente descontar el costo social al beneficio social, para lo cual es necesario calcular los precios sociales de los bienes para los que el precio de mercado no está determinado de manera competitiva o en los cuales hay externalidades notables en cuanto a su producción, distribución o consumo. Por ejemplo, en el caso de un bien cuyo consumo está subsidiado, la demanda es mayor a la que sería en un mercado competitivo, por lo que la utilidad marginal que obtienen los consumidores por una unidad del bien no iguala el costo de oportunidad en que incurren las empresas por utilizar sus factores productivos en la producción de dicho bien. Por lo tanto, para calcular el beneficio social neto, es preciso calcular primero el costo de oportunidad social de ese bien.

Tenemos entonces que cualquier mercado con distorsiones no señala el precio social verdadero, lo que significa que se pueden contar tantos precios sombra¹² como distorsiones y externalidades en la economía. En ese sentido, si tenemos distorsiones en el mercado de fondos prestables, en el mercado cambiario o en el mercado laboral, sería preciso calcular el precio sombra de la tasa de interés, del tipo de cambio o del trabajo para hacer una evaluación de proyectos en los que dichos precios entren en consideración.

La metodología de Harberger se centra entonces en calcular el precio sombra en los siguientes casos:

1. Un caso general para bienes y servicios cuya distorsión es un impuesto o subsidio (incluye el caso del mercado cambiario y de capitales);
2. El caso del mercado laboral (particularmente cuando hay un sector “protegido” de trabajadores);
3. El caso en que las distorsiones no son en precios, sino en cantidades y;
4. El caso de la preferencia inter temporal de la sociedad: la tasa social de descuento

¹² A partir de aquí se utilizará precio social o precio sombra de manera indiferente

La TSD es particularmente importante, puesto que se considera para la evaluación de todos los proyectos de inversión pública, por lo que es explicada con más detalle a continuación.

Por los primeros dos postulados mencionados anteriormente, sabemos que si no hubiese distorsiones en el mercado de capitales, la productividad marginal del capital (PMgK) igualaría la tasa marginal de preferencia temporal (ρ)¹³ a través de un precio: la tasa de interés (r)¹⁴. Lo anterior implica que se podrían utilizar cualquiera de esas tres tasas para descontar el beneficio futuro esperado de un proyecto de inversión.

Sin embargo, debido a las distorsiones y externalidades en dicho mercado, la tasa social de descuento no es ninguna de las tres tasas anteriores, aunque son utilizadas para estimarla. Harberger (1992) analizó dos diferentes perspectivas desde las cuales hacer el cálculo, aunque, según él, no hay diferencias sustanciales entre ambas. La primera es la que considera que los fondos para la inversión pública provienen de una fuente fiscal, mientras la segunda considera que la fuente es el mercado de capitales. El autor argumentó que es mejor usar la segunda, debido a que en el corto y mediano plazo los incrementos o disminuciones marginales de los fondos para la inversión pública provienen o acaban llegando al mercado de capitales (es decir, cuando el gobierno requiere más dinero para financiar sus proyectos acude antes a los préstamos que a cambios en su política tributaria) y porque de esa manera se puede fácilmente incluir el financiamiento externo.

Entonces, asumiendo que el financiamiento de la inversión pública proviene del mercado de capitales, las fuentes de dicho financiamiento podrían ser menos recursos para otras inversiones (que habrían generado un rendimiento anual equivalente a PMgK), nuevo ahorro (cuyo precio de oferta es ρ) y ahorro externo (con un costo marginal igual a gc). Sea

¹³ La tasa social de preferencia temporal no es igual a la tasa social de descuento. La primera es la tasa a la que disminuye el valor social del consumo en el tiempo, mientras la segunda muestra cuánto más preferible es para la sociedad un beneficio en el presente con respecto al mismo beneficio percibido un tiempo después. Son dos representaciones diferentes de un mismo fenómeno

¹⁴ Nótese que esto también está presente en la teoría de Keynes, en la que la eficacia marginal del capital se describe como la tasa que logra igualar los rendimientos esperados de invertir en un bien de capital con el precio necesario para que un productor de ese bien de capital produzca una unidad más de dicho bien. Es decir, se iguala el costo de oportunidad de los productores con el rendimiento esperado de los demandantes. Dicha tasa se iguala, además, con la tasa de interés, cuando Keynes asegura que el nivel de inversión agregada será uno en el que “ya no haya clase alguna de capital cuya eficacia marginal exceda la tasa de interés”. La diferencia es que Keynes no habló de la tasa de preferencia temporal, puesto que no estaba considerando el origen de los fondos que financian la inversión y porque, de hecho, no considera que necesariamente el ahorro deba igualarse a ella. La diferencia en las perspectivas es obvia: los neoclásicos como Harberger y Arrow sí consideran que el origen de toda inversión es el ahorro (ya sea privado o público), y consideran que ambas variables no pueden hacer más que igualarse.

f_1 la fracción del financiamiento obtenida por la cancelación de otras inversiones (cero en caso de que no haya un *trade-off* entre inversión pública y privada), sea f_2 la fracción obtenida por nuevo ahorro (ρ) y f_3 la fracción obtenida por el ahorro externo, tenemos que el costo de oportunidad social anual para cada año en el futuro como consecuencia de obtener una unidad monetaria adicional para la inversión pública es:

$$f_1 PMgK + f_2 \rho + f_3 gc$$

Este flujo futuro de costo de oportunidad, descontado al presente usando la tasa de preferencia temporal es entonces:

$$\frac{f_1 PMgK + f_2 \rho + f_3 gc}{\rho}$$

Ahora bien ¿cómo se calcula entonces el valor presentado anteriormente? Algunos autores (véase Souto, 2003, para un ejemplo) muestran que ρ puede ser calculado a partir de funciones de utilidad¹⁵, o bien con base en encuestas; mientras que el producto marginal del capital puede ser calculado a partir de funciones de producción, o en su lugar utilizar simplemente el cociente del valor agregado de la economía entre el acervo de capital. Ambas ilustran el costo de oportunidad de emplear una unidad monetaria adicional a la inversión en lugar del consumo, aunque no representan exactamente lo que se describe en la teoría.

Es importante mencionar que sea cual sea la forma en la que se calculen los precios sociales, dicho cálculo descansa sobre pilares muy débiles. El tercer postulado de Harberger, que dicta la pauta de cómo se evalúan los proyectos (beneficio social menos costo social), implica que los consumidores sean considerados como homogéneos. Si no fuera así, la utilidad de uno no se podría agregar a la de otro, y lo mismo ocurre con las empresas y su estructura de costos¹⁶. Como sabemos, la imposibilidad de agregar cosas como las preferencias está demostrada, de ahí que las bases de los análisis ACB sean muy débiles. Sin embargo, en la actualidad son la única herramienta (junto con los ACE) con la que se puede hacer algún tipo de evaluación técnica sobre proyectos de impacto social.

Además, la teoría de Harberger ha recibido serias críticas debido a la cuestión de la ponderación cuando se habla del bienestar social. Es claro que las sociedades tienden a

¹⁵ Como el producto entre la tasa de crecimiento del consumo y la elasticidad de la utilidad marginal del consumo con respecto al propio consumo

¹⁶ Esto es visto con más detalle en la sección 3.1

preferir mejoras en el bienestar de los ciudadanos con menores niveles de ingreso, lo que llevaría a romper con el tercer postulado de Harberger (aquél que decía que el beneficio y costo sociales no debían ponderarse, sino agregarse en términos generales). Por otro lado, la función de bienestar social, al representar “la suma” de las funciones de utilidad individuales, requiere considerar que la utilidad marginal sobre algún tipo de consumo es decreciente para ser consistente con la teoría microeconómica, lo que implicaría que las personas más pobres tengan una utilidad marginal sobre su consumo mucho mayor que las personas más ricas. Dado lo anterior, los ponderadores de la función de bienestar social deberían dar más peso al consumo de las personas más pobres por dos razones: (1) el hecho de que su utilidad marginal es mayor y (2) el hecho de que la sociedad prefiere disminuir la desigualdad incrementando más su consumo que el del resto de personas.

Matemáticamente, el problema anterior puede verse con la variación del bienestar social debida a la implementación de una inversión pública. Esa variación está expresada por la siguiente ecuación:

$$\Delta W = \sum_{i=1}^n \phi_i VPN_i$$

Donde VPN_i denota el valor presente neto del proyecto de inversión para el i -ésimo individuo, y donde:

$$\phi_i = \frac{\partial W}{\partial U_i} * \frac{\partial U_i}{\partial C_{0i}}$$

Siendo W el bienestar social, U_i la utilidad del i -ésimo individuo y C_{0i} el consumo presente del mismo individuo. De acuerdo al enfoque de Harberger, al que se conoce como enfoque de eficiencia, se asume que la utilidad marginal de algún bien es idéntica para cualquier persona (lo que rompe con la teoría microeconómica estándar) y que a la sociedad en conjunto le importa lo mismo mejorar el consumo de cualquier persona independientemente de su nivel de ingreso. En términos matemáticos, lo anterior implica que $\phi_i = \phi \forall i$; de modo que el beneficio social de un proyecto de inversión termina siendo igual a la suma de los valores presentes netos que genera para cada individuo, por lo que se agregan las eventuales pérdidas de algunos con las posibles ganancias de otros sin ningún tipo de ponderación, y se acepta que si dicho término es positivo, el proyecto debe realizarse.

Aquí entra otra cuestión muy relacionada también con la teoría del bienestar. Una situación que genere tanto perdedores como ganadores es una situación que no representa una

mejora en el sentido de Pareto. Sin embargo, los defensores del método de Harberger retoman el criterio de la eficiencia en el sentido de Kaldor-Hicks, según el cual hay una mejora social en una situación en la que las ganancias de unos son suficientes para poder compensar a los perdedores. Aunque es obvio que dicha compensación es sólo posible, y que de hecho en la práctica no suele ocurrir, los defensores del enfoque eficiencia argumentan que cualquier proyecto debe realizarse desde dicho enfoque, ya que las cuestiones distributivas pueden resolverse desde otros ámbitos del actuar del Estado.

Los críticos del enfoque eficiencia, por otro lado, proponen que las cuestiones anteriores no deben ser ignoradas, de modo que la evaluación social de proyectos sea mucho más realista y consistente con la teoría microeconómica. El problema con esta propuesta (conocida como enfoque distributivo) es que lo descrito por la teoría no es observable, de modo que lo único que se puede hacer es utilizar alguna variable similar como *proxy*¹⁷.

El riesgo en la tasa de descuento de la inversión pública

Como vimos anteriormente, según las teorías neoclásicas, los inversionistas privados maximizan el valor presente de los rendimientos de un proyecto ajustados por su riesgo, por lo que surge la siguiente pregunta: ¿Cómo se debería descontar el riesgo, en el caso de la inversión pública? Hirshleifer (1964), en una discusión con Arrow y Lind (1970) y Arrow y Kurz (1970), argumentaba que en mercados de capitales perfectos las inversiones están descontadas con respecto al tiempo y al riesgo, y las tasas de descuento obtenidas en esos mercados deberían ser usadas también para las decisiones de inversión pública. Hirshleifer argumentó que si se usaba una tasa de descuento diferente, se podría terminar haciendo mucha inversión pública a expensas de la privada¹⁸, mientras que la otra postura argumentó que el gobierno puede lidiar mejor que los inversionistas privados con la incertidumbre, debido a que invierte en un gran número de proyectos diversos (lo que diversifica el riesgo) y no asume el riesgo moral que las empresas enfrentan por asociarse con otras entidades. Lo anterior implica que las inversiones del gobierno deben ser evaluadas con un criterio diferente, un criterio neutral al riesgo. En ese caso sería prudente maximizar el rendimiento esperado sin tener ninguna ponderación por el riesgo, y la tasa de descuento de referencia

¹⁷ A pesar de las dificultades para su medición, algunos países han comenzado a usar el enfoque distributivo, como en el caso del Reino Unido. Esto se puede ver en su guía metodológica para la evaluación de programas y proyectos: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/685903/The_Green_Book.pdf

¹⁸ Resulta obvio que Hirshleifer tenía en mente el efecto *crowding out*.

sería entonces la tasa de descuento de inversiones privadas en las que el rendimiento esté asegurado.

También se discutió si el gobierno debería evaluar el riesgo de acuerdo a cada proyecto y, en este caso, Arrow y Kurz argumentaron que el gobierno (al ser neutral al riesgo) debería valorar todos los proyectos de la misma manera. Lo anterior debido a que el costo y beneficio de un proyecto en particular suele ser pequeño como proporción del PIB, y porque el gobierno suele tener mejor información que el individuo, de modo que el beneficio y costo de una inversión son menos inciertos para el gobierno que para el resto de los agentes. Si lo anterior no ocurre (o sea, el monto de inversión requerida para llevar a cabo los proyectos es grande como proporción del PIB), entonces el beneficio social debería ser valorado a un nivel menor que el valor esperado, de modo que se tendría un gobierno adverso al riesgo. Para países medianos o grandes, entonces, todos los proyectos deberían considerar una tasa de descuento que no se encuentre ajustada por el riesgo, mientras que para países pequeños que tienen grandes proyectos de inversión pública los beneficios si se deberían descontar también con respecto al riesgo. A manera de ejemplo, el riesgo que enfrentaba Panamá cuando se construyó su canal (aun cuando fue inversión extranjera) es mucho mayor que el riesgo que enfrenta Brasil cuando decide ampliar la capacidad de alguno de sus puertos.

Hay además otros tres elementos que hacen que el gobierno considere una tasa de descuento menor que la privada. En primer lugar, que el gobierno suele ser más paciente en cuanto a los beneficios que desea sobre un proyecto de inversión determinado. En segundo lugar, se agrega el hecho de que el gobierno típicamente tiene acceso a tasas de interés más bajas que los agentes privados cuando quiere financiarse, lo que implica que tiene menos presión para obtener retornos de manera inmediata y, por tanto, el costo de oportunidad de esperar más tiempo por obtener rendimientos sobre una inversión es menor si la hace el gobierno que si la hace un privado. Por último, la cuestión de la "equidad intergeneracional" es otro elemento que hace pensar que el gobierno debe tener una tasa de descuento menor (o, incluso, igual a cero), debido a que con ello da la misma importancia al consumo de las generaciones futuras que el que da a las generaciones actuales (véase Marglin, 1963).

2.3 Relación entre inversión pública, inversión privada y crecimiento económico

La acumulación de capital es uno de los principales factores que determinan el crecimiento económico de acuerdo con casi todas las teorías. En la teoría neoclásica de crecimiento exógeno (modelo de Solow), por ejemplo, el crecimiento está explicado en gran medida por la acumulación de capital físico y humano, aunque en el largo plazo lo más relevante es la introducción de nuevas y mejores tecnologías al proceso productivo (o la productividad total de los factores, PTF). Por otro lado, en la versión endógena de la teoría neoclásica (modelo de Romer), el factor más importante para el crecimiento económico le corresponde a la acumulación de capital humano; mientras que en otras teorías (véase Kaldor, 1957), la acumulación de capital físico juega un papel todavía más importante, puesto que por sí misma es capaz de incrementar la productividad¹⁹, o porque incrementa el producto potencial. Empero, ninguna de esas teorías distingue entre acumulación de capital privado y público, aunque implícitamente varias de ellas se referían sólo al privado. Arrow y Kurz (1970) fueron los primeros en relacionarla con el crecimiento desde una perspectiva neoclásica, agregando el capital público a la función de producción tipo Cobb-Douglas. Ese planteamiento teórico fue más desarrollado por David Aschauer (1989), quien además dio inicio a los estudios aplicados sobre el tema, relacionando la evolución de la productividad con el gasto gubernamental en Estados Unidos y encontrando que el gasto no militar (y particularmente el de infraestructura) tenía un fuerte impacto positivo en la productividad.

Después del artículo seminal de Aschauer (op. cit.), los aportes teóricos sobre la relación entre inversión pública y crecimiento han sido mínimos, y básicamente están enfocados en hablar de un “nivel óptimo” de inversión pública. Chen et. al. (2017), por ejemplo, presentan un modelo no lineal en el que se distingue entre gasto productivo y no productivo del gobierno. El no productivo entra en una función keynesiana de demanda y el productivo entra en la típica función de producción Cobb-Douglas²⁰. Como es de esperarse en un modelo así, con una función homogénea de grado uno, los productos marginales de cada factor son decrecientes, por lo que cuanto más abundante es el capital público con relación a los otros factores, sus aportaciones al producto total son menores. Lo anterior lleva a la conclusión de que la inversión pública aporta mucho al crecimiento cuando el acervo de

¹⁹ Eso se explica porque buena parte de las mejoras tecnológicas (que incrementan la productividad) no pueden hacerse sino a través de inversión. También se explica porque una mayor inversión genera una mayor demanda, que puede incrementar las posibilidades de aprovechar economías de escala.

²⁰ $Y_t = AK_t^\alpha G_{k,t}^\beta L_t^{1-\alpha-\beta}$, donde $G_{k,t}$ representa el gasto productivo del gobierno.

capital público es muy bajo, y aporta menos cuando el acervo ya es grande²¹. También lleva a la conclusión de que hay un nivel “óptimo” de capital público y, por tanto, de inversión pública²².

Que la inversión pública en infraestructura tiene un impacto positivo en el crecimiento económico de corto plazo es algo bastante obvio si consideramos que cualquier tipo de construcción trae consigo creación de empleo e incrementa la demanda en sectores relacionados como el minero-metalúrgico, la producción de herramienta y maquinaria o la industria cementera, de modo que, al menos para periodos de tiempo cercanos al momento de la inversión en infraestructura, la relación parece bastante obvia²³. Además, dado que la creación de infraestructura típicamente recae en lo que podríamos llamar provisión de bienes públicos, su incremento no compite directamente con el sector privado, por lo que no hay una razón directa por la que deba desplazar a la inversión privada. No obstante, también hay formas no tan obvias en que la inversión en infraestructura pública puede incentivar el crecimiento económico, e.g., haciendo más rentable (o incluso posibles) las inversiones privadas e incrementando la productividad en general, como el propio Aschauer lo planteó. También, como se verá en el siguiente subapartado, la inversión pública puede detonar que se realicen cosas que antes no se hacían, propiciando el cambio y la innovación.

La gráfica 2.1 muestra la relación que guarda el nivel de producto y la calidad de la infraestructura, al menos en buena parte de los países de América Latina. Como se ve, hay algunos países que parecen no mostrar una relación entre ambas variables: Salvador (con bajo ingreso y alta calidad de la infraestructura) y Uruguay y Panamá (con alto ingreso y baja calidad de infraestructura)²⁴.

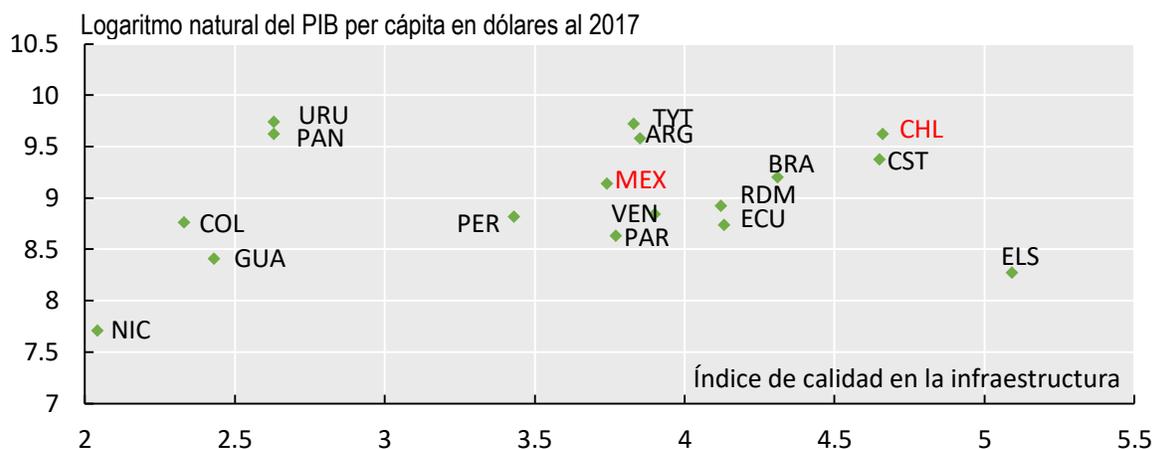
²¹ Véase, por ejemplo, a Fournier (2016) quien en su estudio publicado por la OCDE llega exactamente a esa conclusión

²² Nótese que aquí se incurre en el mismo error que cometieron los primeros neoclásicos que estudiaban los determinantes de la inversión privada: el de asumir que el acervo de capital puede modificarse a voluntad.

²³ Esto ocurre siempre que no haya un efecto *crowding out*, o que al menos el desplazamiento sea menor que el monto invertido. Eso se comenta más adelante.

²⁴ Cabe resaltar que no se puede ser muy concluyente sólo a partir de la gráfica 2.1, ya que sólo se muestran datos para un año y no se presenta ninguna relación de causalidad.

Gráfica 2.1 Relación entre calidad de la infraestructura y el PIB per cápita en América Latina



Nota: El índice de calidad es elaborado por el Foro Económico Mundial como el promedio ponderado de dos subíndices: el de transporte y el de telefonía y electricidad. El primero lo construyen con base en encuestas, en las que son los propios ciudadanos los que califican la calidad de la infraestructura de transporte en sus respectivos países. El otro subíndice lo calculan a partir del número de suscripciones de telefonía móvil y fija. Fuente: Elaboración propia con datos del FEM y el FMI

Literatura aplicada sobre la inversión pública

En cuanto a la literatura aplicada, hay básicamente dos tipos de estudios. Una buena parte se enfoca en encontrar la relación entre inversión pública e inversión privada, para investigar si la primera incentiva o desplaza a la segunda; mientras que otra parte de la literatura se centra en encontrar los impactos de la inversión pública en el crecimiento económico. Otros estudios tienen ambos propósitos, y aunque ningún estudio serio niega la necesidad de la inversión estatal al menos cuando se trata de la provisión de bienes públicos, hay un espectro muy amplio de argumentos sobre el efecto macroeconómico de la inversión pública. En un extremo de dicho espectro se encuentran los estudios que muestran evidencia de que la inversión pública tiene un efecto neutral (si no es que negativo) sobre el crecimiento de largo plazo, mientras que en el otro extremo tenemos estudios que muestran que el efecto es bastante positivo. Lo cierto es que el efecto encontrado varía mucho entre estudios de acuerdo al método estadístico y bases de datos que se utilicen, la perspectiva teórica de la cual se parta, variable del gasto en inversión que se emplee (si es en educación, salud, infraestructura, etc.) y de acuerdo al país o región y periodo que se analice.

Por ejemplo, en 1998, Sturm et. al. realizaron una revisión de la literatura aplicada al tema en la que muestran cómo las estimaciones sobre el efecto de la inversión pública en el crecimiento difieren mucho de un estudio a otro. Mientras que en algunos se encontraba que el producto marginal del capital público es mucho más alto que el del capital privado; en otros se encontró que ambos son más o menos iguales; en otros se encontró que el del capital público es mucho menor que el del privado y en otros se encontró incluso que el efecto de la inversión pública en el crecimiento es negativo. Posteriormente (2007), Romp y De Haan realizaron una actualización a dicha revisión, y encontraron que, al paso de diez años, la literatura que hallaba efectos positivos era mucho más numerosa que la que encontraba efectos negativos, aunque las estimaciones de la magnitud de su impacto fueron menores de lo que se había reportado en estudios anteriores. Romp y De Haan también encontraron que algunos estudios reportaban que los efectos de la inversión pública en el crecimiento dependen de factores institucionales, lo que no se había investigado diez años atrás.

En la actualidad sigue habiendo un mayor consenso sobre el efecto positivo de la inversión pública en el crecimiento económico que sobre el efecto negativo. Por ejemplo, Mahmoudzadeh, Sadegui y Sadegui (2013) encuentran un efecto de complementariedad para un panel de 38 países (15 en desarrollo) entre el 2000 y 2009, y también encuentran que dicho efecto es mayor en los países atrasados que en los más desarrollados; Sen y Kaya (2014) también encuentran que la inversión pública incentiva a la privada para el caso de Turquía entre 1975 y 2011 y Xu y Yan (2014) estudian el caso chino y dividen la inversión pública en dos tipos (de acuerdo a si es destinada a proveer bienes públicos e infraestructura o a si es destinada a proveer bienes privados a través de empresas de propiedad estatal). Estos últimos autores encuentran que el primer tipo incentiva mientras que el segundo desplaza la inversión privada.

Los trabajos más recientes analizan la cuestión desde una perspectiva diferente: argumentan que el vínculo entre inversión pública y privada no es unidireccional, sino que la inversión pública puede desplazar o incentivar a la privada, pero la privada también puede hacer lo mismo con la pública²⁵. Los estudios buscan entonces encontrar la magnitud de los vínculos y relación de causalidad entre ambos tipos de inversión. Afonso y Aubyn (2019),

²⁵ Aunque esta literatura es sólo aplicada y no cuenta con ningún respaldo teórico

por ejemplo, realizan modelos VAR para 17 países de la OCDE²⁶ con los que buscan estimar la relación bidireccional entre inversión pública y privada y el efecto de ambas en el crecimiento económico. Sus resultados (casi idénticos para diferentes especificaciones de los modelos) son los siguientes:

1. La inversión pública tiene un efecto positivo en el crecimiento en la mayoría de los países (las excepciones son Finlandia, Reino Unido, Suecia, Japón y Canadá);
2. La inversión pública incentiva a la privada en la mayoría de los países (aquí las excepciones son Bélgica, Irlanda, Finlandia, Canadá, Suecia y Reino Unido);
3. La inversión privada tiene un efecto positivo en el crecimiento en todos los países;
4. La inversión privada desplaza a la pública en Bélgica y Suecia, pero la incentiva en todos los demás

Otros autores (Das, Das y Ray, 2018) analizan un conjunto más amplio de países, en los que incluyen tres tipos de economías (las desarrolladas, en desarrollo y las más atrasadas) y encuentran que la causalidad va de la inversión pública a la privada en tres países (Ecuador, España y Senegal); que va de la privada a la pública en siete de ellos (EUA, Tailandia, Sudáfrica, Nigeria, Camboya, Ruanda y Paraguay); que es bidireccional en los casos de China, India, Brasil y Perú; y que en otros siete países (Francia, Alemania, Italia, Japón, México, Nepal y Kenia) no hay evidencia de una relación causal entre ambos tipos de inversión. También dividen su periodo de estudio (1988-2013) en una fase “precrisis” (hasta el 2007) y una “poscrisis” (2008 en adelante) y encuentran que algunos países, como México, solían tener relaciones de causalidad que después se perdieron, y que un mayor número de países mostraban efectos de complementariedad en el periodo previo a la crisis que en el posterior.

Para el caso particular de Chile, el MDS (2014) encuentra que para el periodo 1996-2012 se presentó el efecto desplazamiento en el corto plazo (al menos dos periodos de rezago), mientras que en el largo plazo se presenta el de complementariedad. Albala-Bertrand y Mamatzakis (2004) encuentran que entre 1960 y 1971, los incrementos en el acervo de infraestructura estaban relacionados a disminuciones en la productividad, mientras que a partir de 1972 y hasta 1998 ocurrió lo contrario. Posteriormente (2007) los mismos autores

²⁶ Periodo en paréntesis: Austria (1965-2014), Bélgica (1970-2014), Dinamarca (1971-2014), Alemania (1970-2014), Finlandia (1961-2014), Francia (1970-2014), Grecia (1973-2014), Irlanda (1971-2014), Italia (1970-2014), Países Bajos (1969-2014), Portugal (1981-2014), España (1979-2014), Suecia (1971-2014), Reino Unido (1970-2014), Canadá (1964-2014), Japón (1972-2014) y Estados Unidos (1961-2014)

estudian el efecto de la infraestructura a un nivel desagregado, y encuentran que el efecto de la inversión pública en la productividad es muy alto cuando se trata de infraestructura en electricidad, menor en el caso de la infraestructura de transporte y casi nulo en el caso de las telecomunicaciones. En el caso de México, Ramírez (2010) encuentra evidencia de que los incrementos en el capital público contribuyeron al crecimiento económico entre 1960-2001, y especialmente en el periodo 1960-1981.

Entonces, a pesar de que la literatura sobre el tema es vasta, también es poco concluyente. Los resultados encontrados por un estudio son refutados, complementados o continuados por otros más, y eso ocurre tanto en un aspecto teórico como aplicado. No obstante, en este trabajo se clasifica la literatura en tres tipos de acuerdo a los argumentos que sostienen sobre el efecto de la inversión pública en el producto o crecimiento y en la inversión privada.

Figura 2.1 Tipología de la literatura sobre el impacto macroeconómico de la inversión pública

		Impacto en el crecimiento económico	
		Negativo o Neutral	Positivo
Impacto en la inversión privada	Complementa o Incentiva	A	B
	Desplaza	C	

Elaboración propia

La figura 2.1 muestra, primero, una división entre la literatura que considera que la inversión pública complementa o incentiva a la privada con aquella que considera que la desplaza. En dicha figura, los cuadrantes A y B contienen un rango muy amplio de perspectivas económicas para las que una mayor inversión pública nunca tiene un efecto negativo sobre el crecimiento económico y en el que podríamos incluir a los neoclásicos y neokeynesianos (algunos en el cuadrante A y otros en el B) y a los poskeynesianos (todos en el B), por lo que las diferencias entre los cuadrantes A y B son más propias de la literatura aplicada que de la teórica. La idea detrás de esas perspectivas es que la inversión privada requiere de

la pública para ser rentable. Muchos costos en los que incurren las empresas privadas tienen que ver con la infraestructura del lugar en el que se localizan, que suele ser provista por el estado. Con una infraestructura de mejor calidad, los costos de las empresas privadas se reducen, o lo que es lo mismo, se incrementa la rentabilidad. Es por eso que buena parte de la literatura (la del cuadrante B) encuentra que el producto marginal de la inversión pública es positivo e incluso mayor que el de la privada, porque logra incrementar la productividad de toda la economía y elevar los rendimientos esperados de la inversión privada.

En el cuadrante C, por otro lado, se encuentra la literatura de corte monetarista y de la economía que utiliza el supuesto de expectativas racionales. En esa literatura, el impacto de la inversión pública en el crecimiento nunca es positivo. El respaldo teórico a este tipo de literatura existe desde principios de los setenta, cuando los monetaristas estudiaron el modelo de la síntesis neoclásica asumiendo una curva LM totalmente vertical (Carlson y Spencer, 1975). La explicación es que un mayor gasto (que desplaza la curva IS hacia la derecha), incrementa la tasa de interés, lo que disminuye la demanda en el corto plazo (tanto privada como pública) porque incentiva el consumo e inversión futura en detrimento del consumo e inversión presente. El resultado, que la curva IS regresa a su nivel original, de modo que la demanda agregada absoluta es exactamente la misma que antes de que el gobierno incrementara su gasto, y sólo cambia su composición. El efecto desplazamiento también puede ocurrir si las inversiones públicas se hacen en sectores que no incrementen los rendimientos esperados privados (por ejemplo, inversiones en empresas estatales que proveen un bien que no tiene externalidades positivas) o si son financiadas por aumentos en los impuestos que reduzcan dichos rendimientos, por lo que este argumento es sostenido por los economistas que aceptan el postulado de la equivalencia ricardiana según el cual cualquier incremento del gasto gubernamental será compensado en última instancia por incrementos en los impuestos.

Se observa entonces que hay tantos mecanismos que explican el efecto desplazamiento como aquellos que explican el de complementariedad, de modo que la dominancia de uno sobre otro puede depender mucho del ambiente en el que los inversionistas privados desarrollan su actividad. En ese ambiente, las instituciones y la política son un factor clave, como lo muestra Atukeren (2005 y 2006). Este autor estudia si se cumple el efecto desplazamiento o el de complementariedad para una muestra de 25 países en desarrollo desde principios de la década de 1970 hasta finales de la de 1990 para después hacer un

modelo probit en el que la variable dependiente toma valores de cero o uno dependiendo de si el efecto que se había encontrado era de desplazamiento o de complementariedad. En su modelo, las variables independientes eran indicadores de características institucionales: apertura al comercio; libertad en el uso de divisas; estabilidad macroeconómica y, en general, qué tanto el gobierno interviene en la economía. Sus resultados sugieren que mayores restricciones y menor estabilidad macroeconómica aumentan la probabilidad de que se presente el efecto desplazamiento; mientras que en su estudio del 2006 sus resultados aportan evidencia de que mayores pesos y contrapesos políticos, cumplimiento del estado de derecho y la protección efectiva de los derechos de propiedad incrementan la probabilidad de que ocurra el efecto contrario. En lo que resta del capítulo se abordarán con mayor detalle este tipo de cuestiones.

2.4 Economía política de las decisiones de inversión pública

En la revisión de las teorías de las secciones 2.1, 2.2 y 2.3 se dejó de lado el hecho muy importante de que las cuestiones políticas toman un papel principal en las decisiones de inversión pública. Quedándonos sólo con los planteamientos anteriores, se podría pensar que las únicas consideraciones que se toman son meramente técnicas; que se trata de descartar los “malos” proyectos para invertir en los “buenos”, y tendríamos un panorama muy ingenuo en tanto que se asume que no importan las consideraciones políticas o que la intención de quienes tienen la capacidad de decidir sobre los recursos públicos es siempre la de generar los mayores beneficios para la sociedad²⁷.

Lo cierto es que cualquier discusión sobre inversión pública remite inevitablemente al papel del estado en la economía. En esta cuestión, el debate ha estado centrado principalmente en si más o menos intervención estatal es benéfica o perjudicial para la economía, y hay, en términos muy generales (disminuyendo la discusión al máximo), dos perspectivas encontradas, de acuerdo a Chang (2014). La primera es la heredera de la filosofía liberal; la segunda es una perspectiva que pugna por un estado fuerte que dirija la economía nacional con su “mano visible”.

²⁷ Una perspectiva que hace una primera (aunque insuficiente) aproximación de este problema, es la teoría de la elección pública. En dicha teoría, las decisiones del gobierno suelen estar determinadas por funciones que reflejan los incentivos que el gobierno tiene para realizar las acciones socialmente más deseadas (maximización de votos, por ejemplo), de modo que, si bien ya no es una perspectiva que podríamos calificar de ingenua, sí es una perspectiva que conserva la idea de que el gobierno, en un contexto de democracia al menos incipiente, siempre tiene incentivos a realizar lo más redituable en términos sociales, lo cual tampoco es correcto.

Esta perspectiva liberal es la que más ha influido en la ciencia económica, y argumenta que el gobierno debe estar institucionalmente limitado, de modo que no pueda cometer atropellos, y de modo que cuando sea socialmente preferible que el gobierno cambie, éste lo haga. Desde la perspectiva de esta filosofía, el estado nace a través de un “contrato social”, como un *Leviathan* al que los individuos aceptan ceder un poco de su libertad a cambio de que mantenga orden entre ellos. Ese orden es necesario, se dice, porque en el primitivo “estado natural” (aquél en el que no había un gobierno) cada individuo vivía en una guerra constante con los demás. En ese sentido, el estado debe estar limitado por una cuestión de legitimidad: dado que el estado es el producto de un pacto entre individuos, sus acciones sólo son consideradas legítimas cuando todos los individuos otorgan su consentimiento²⁸.

La ciencia económica que surgió de la mano del pensamiento político liberal defiende el libre mercado argumentando que, en condiciones de libertad, las acciones egoístas de cada individuo acabarían por llevar al mejor resultado social posible. Como escribió Adam Smith: “No es la benevolencia del carnicero, el cervecero, o el panadero lo que nos procura nuestra cena, sino el cuidado que ponen ellos en su propio beneficio” (2016 [1776], p. 11). En ese sentido, la economía liberal considera que el mercado es el mejor mecanismo para la asignación de recursos, debido a que, en su búsqueda por satisfacer sus propios intereses, los individuos generan el mejor resultado posible para todos. Así, el trabajo del estado en cuestiones económicas es solamente proveer bienes públicos, intervenir para internalizar externalidades y garantizar las condiciones necesarias para que el mercado funcione (proteger derechos de propiedad y garantizar el cumplimiento de los contratos). Al estado no le corresponde decidir cómo se distribuyen los recursos puesto que, aun aceptando que existen externalidades y bienes públicos (que, en conjunto, llevan a lo que se conoce como fallas de mercado), existen también las fallas del gobierno: 1) que el gobierno no necesariamente tiene la intención de hacer lo más benéfico para la sociedad o, incluso, 2) que el gobierno ni siquiera tiene la capacidad de hacerlo. Tal pensamiento sigue prevaleciendo en la actualidad, y sigue siendo el mantra de gran parte de los economistas.

Los estudios que se inscriben dentro de la tradición de la filosofía liberal, entonces, suelen mostrar al estado como un ente predador, que utiliza la política económica para fines

²⁸ Chang (op. cit.), por otro lado, muestra que la premisa fundamental para la filosofía política liberal (la del “contrato social”) es errónea porque las personas nunca han existido como “libres contratistas individuales en un orden natural sin estado”, sino que desde siempre han vivido como miembros de una sociedad.

egoístas que llevan a un mal funcionamiento de los mercados porque envían “señales” equivocadas a las empresas privadas y a menudo cambian los precios relativos de modo que los recursos acaban siendo distribuidos de manera ineficiente. Keefer y Knack (2007), por ejemplo, muestran evidencia de que la inversión pública como porcentaje del PIB suele ser mucho más alta en países con una gobernanza de baja calidad y débiles pesos y contrapesos políticos debido a que, según los autores, los gobiernos de esos países usan la inversión pública como un vehículo para incrementar sus rentas.

La mayoría de los economistas también considera que el crecimiento en el largo plazo está determinado principalmente por la innovación, que es vista a su vez como un producto de la actividad empresarial. La empresa, en su afán de obtener ganancias, se presenta como la entidad que impulsa el desarrollo de nuevas tecnologías, nuevos mercados, nuevas formas de hacer las cosas y nuevas formas de disminuir los costos o aumentar la productividad; es el agente que genera riqueza. El estado, en cambio, solamente puede redistribuir la riqueza creada por las empresas.

Sin embargo, las ideas descritas anteriormente han sido desmitificadas por Mariana Mazzucato (2015) y Ha-Joon Chang (op.cit.), quienes nos recuerdan que los mercados no se crean, no se regulan, no se estabilizan ni se legitiman por sí mismos, y que la historia muestra que para ello se requiere forzosamente un orden político de algún tipo. De acuerdo a Chang, antes de empezar a hacer transacciones, se crean las reglas sobre qué puede ser intercambiado, quiénes pueden intercambiar y cómo se intercambian en el mercado.

Por otro lado, Mazzucato muestra que lejos de ser un mero redistribuidor, el estado ha sido un agente clave en la creación de mercados y en la innovación, no sólo en ciencias básicas sino incluso en sus aplicaciones. Muestra, por ejemplo, cómo Compaq, Intel y Tesla fueron directamente financiadas por el gobierno estadounidense, y que en muchos casos (como el de la industria farmacéutica), el estado desarrolla los productos que luego son mínimamente modificados, publicitados y comercializados por las empresas. Haciendo eso, el estado se convierte en el inversionista más arriesgado, pues suele invertir en las fases más iniciales e inciertas de las industrias o empresas; y también se convierte en el principal agente de los “ecosistemas” de innovación. Al menos en los países desarrollados, el estado ha sido un “estado emprendedor”, argumenta Mazzucato. Según la autora, eso contrasta con las empresas privadas, quienes suelen ser “animales domesticados” en lugar de tener “espíritus animales”, pues su comportamiento suele ser mucho más adverso al riesgo de lo que comúnmente se piensa.

Mazzucato argumenta que para que el estado pueda asumir abiertamente su papel como el principal innovador de la economía, se debe cambiar la visión que normalmente se tiene de él como un ente perezoso, ineficiente y corrupto; y en su lugar se debe comenzar a hablar del estado como lo que realmente ha sido. Por lo anterior, la autora plantea que “las inversiones públicas deben apuntar no solo a impulsar la economía sino también a hacer cosas que ni siquiera están previstas y, por lo tanto, no se hacen en absoluto” (2015, p. 9); lo que sólo se podrá lograr si se cambia la imagen que se tiene del estado actualmente.

Otra cuestión, también importante, es la de cómo es el proceso político *de facto* que lleva a las decisiones de inversión pública. Como lo señaló la teoría de la elección pública, el contexto electoral (la maximización de votos) es muy importante, pero también lo es la capacidad de negociación y las herramientas con las que cuentan las diferentes fuerzas políticas que pugnan porque sus proyectos sean los que se lleven a cabo. Estos últimos factores pueden ser todavía más relevantes en sociedades donde las instituciones informales son mucho más importantes que las formales, como ocurre en las economías más atrasadas.

En la literatura hay básicamente tres tipos de explicaciones sobre los factores políticos que determinan la inversión pública: la explicación “oportunista”, la “ideológica” y la institucional (véase, Gupta, Liu y Mulas-Granados, 2016). La primera argumenta que los incentivos electorales pueden hacer a los gobiernos cambiar la composición del gasto público desde un tipo de gasto poco visible (salud, educación, grandes proyectos de infraestructura) hacia uno más visible (como transferencias a los hogares) conforme el ciclo electoral llega a su clímax. Entonces, la inversión pública en infraestructura disminuirá mientras el consumo del gobierno aumenta de manera progresiva hasta que comienza un nuevo ciclo electoral. Una vez pasadas las elecciones, la inversión pública incrementaría de nuevo. Varios estudios aportan evidencia congruente con esa explicación (Vergne, 2009 y Katsimi y Sarantides, 2012, por ejemplo).

La explicación “ideológica” trata de vincular la composición del gasto gubernamental no al ciclo electoral sino al tipo de ideología que tenga el gobierno. Según los estudios que abogan por esta explicación, los gobiernos de izquierda son menos adversos a tener déficits y, por una cuestión de redistribución, deberían también ser más propensos a gastar mucho dinero en transferencias directas a los hogares más pobres, además de ser también más propensos a efectuar mayores niveles de inversión pública.

La explicación institucional argumenta que una gobernanza transparente y con poca corrupción puede ayudar a evitar que el gasto del gobierno sea manipulado por intereses electorales. Según esta explicación, el hecho de tener instituciones que de verdad generan incentivos a mantener una disciplina en la política fiscal puede disminuir la variabilidad de la inversión pública. Un ejemplo podrían ser las reglas de déficit estructural y presupuestos que deban ser aprobados por una mayoría parlamentaria. En este tipo de explicación también entrarían los SNIP: mientras menos desarrollado sea el SNIP, más relevancia tendrán las consideraciones políticas que las técnicas al momento de decidir entre diferentes opciones de inversión pública.

Gupta, Liu y Mulas-Granados (2016) utilizan un panel de 67 democracias parlamentarias o presidenciales entre 1975 y 2012 para investigar cuál de las tres explicaciones antes mencionadas tiene más importancia. Según sus resultados, el enfoque oportunista es el que más capacidad explicativa tiene, puesto que en ciclos electorales de cuatro años la inversión pública toma su nivel más alto 28 meses antes de las elecciones y declina, en promedio, 0.7 puntos porcentuales cada mes que se acercan las elecciones. También la ideología del gobierno y el número de partidos explican en parte la composición del gasto gubernamental.

Para el caso particular de Chile, Livert y Gainza (2018) también encuentran evidencia de que la inversión pública está condicionada por cuestiones electorales y el ciclo político, lo que lleva a una concentración de la inversión pública en las regiones más desarrolladas. Sus estimaciones muestran que los recursos nacionales se dirigen a los municipios en los que el partido que tiene la presidencia registró sus mayores victorias electorales.

Por otro lado, Costa-i-Font et. al. (2003) muestran que algo similar ocurrió en el caso de México a partir de que el PRI comenzó a perder el poder en algunas regiones a finales de los años ochenta. Según los autores, los estados en los que el PRI tenía mayor apoyo fueron también los que más se beneficiaron de inversiones públicas entre 1990 y 1995, mientras que otros autores (Selod y Soumahoro, 2019) muestran que la inversión en carreteras en los municipios que votaron por el partido del presidente duplica la realizada en los municipios donde el alcalde es de un partido opositor. También en el caso de México, Amarillas y Gámez (2018) muestran que incluso las participaciones federales²⁹ están condicionadas al ciclo político, de modo que suelen tener incrementos anormales en el

²⁹ Recursos que el gobierno federal entrega a los estados y que, típicamente, son su principal fuente de ingresos. Por ley, las aportaciones federales deberían depender de factores demográficos y económicos.

último año de una administración saliente y disminuciones anormales en el primer año de la administración entrante.

Conclusión

Podemos decir que la inversión pública es necesaria y difiere de la privada no sólo por el agente que la ejecuta, sino por otros aspectos relevantes como el nivel y tipo de riesgos que enfrenta, los incentivos que tienen quienes toman las decisiones de inversión y la forma en que debe evaluarse su éxito o fracaso. Las decisiones de inversión pública son, al final de cuentas, decisiones políticas, por lo que las condiciones político-institucionales y electorales son muy importantes para explicar la dinámica de dicha inversión. Entre esos factores político-institucionales se encuentran los SNIP, que fueron definidos en este trabajo como una “infraestructura institucional”.

Capítulo 3. Hechos estilizados de la inversión y crecimiento económico en Chile y México 1990-2017

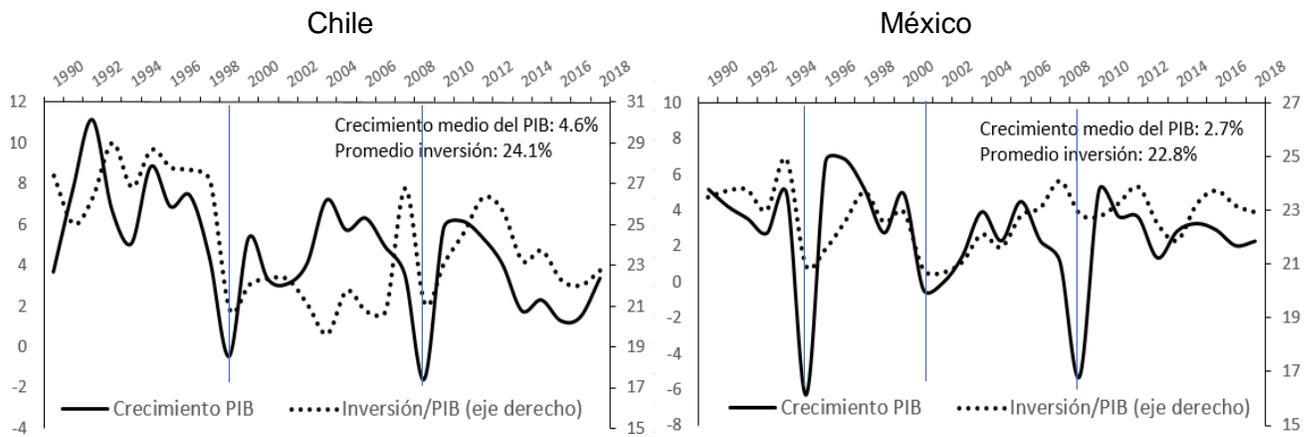
En este capítulo se expone de manera comparativa el crecimiento económico y la inversión, con énfasis en la pública, de Chile y México. El propósito es dejar claras las diferencias que hay entre ambas economías. Se estudia el periodo de 1990 hacia adelante, debido a que la década de los ochenta fue un periodo de volatilidad extrema en toda la región latinoamericana debido a las crisis de deuda externa. Además, en ese periodo la región experimentó un proceso de transición, en el que las economías nacionales se liberalizaron y se enfocaron hacia el sector externo para potenciar el crecimiento.

Después de mostrar las tendencias del crecimiento económico y la acumulación de capital, se analiza la evolución de la inversión en ambos países, distinguiendo entre pública y privada. Inmediatamente después se analiza la inversión pública en infraestructura, particularmente en la infraestructura para el transporte. En un cuarto apartado se analiza la inversión pública en Chile y México distinguiendo entre los diferentes niveles y organizaciones gubernamentales que la ejecutan, para finalizar con una nota metodológica sobre las diferencias en los niveles de inversión pública según la fuente que se consulte.

3.1 Dos historias diferentes: crecimiento económico y acumulación de capital en Chile y México

Chile y México representan dos casos radicalmente diferentes en cuanto al dinamismo de sus economías se refiere en las últimas décadas. En el primer caso, la actividad económica se ha expandido a una tasa media anual de 4.6 por ciento entre 1990 y 2018, mientras que la misma tasa en el segundo caso ha sido del 2.7 por ciento. Además, la economía chilena se diferencia de la mexicana en su volatilidad, pues la desviación típica de la tasa de crecimiento en el país andino es menor que en el norteamericano (2.7 vs 2.9); y en dicho país se pueden observar dos años con crecimiento negativo, que contrastan con cuatro años en el caso de México. Adicionalmente, las mayores tasas de crecimiento de Chile han estado acompañadas por un cociente de inversión/PIB más alto que el mexicano.

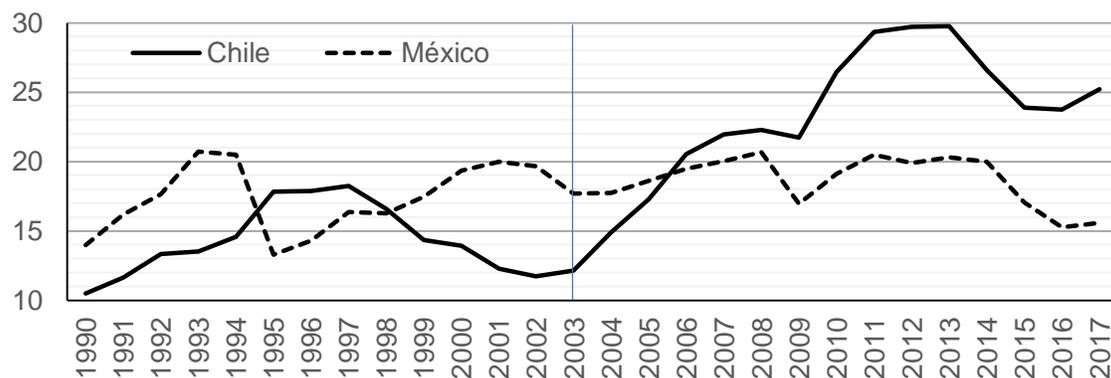
Gráfica 3.1 Crecimiento económico e inversión como porcentaje del PIB, 1990-2018 (con base en precios constantes en moneda nacional)



Fuente: Elaboración propia con datos del FMI (Investment and Capital Stock Dataset & World Economic Outlook, 2018).

Los diferenciales en las tasas de crecimiento entre ambas economías bastaron para que Chile experimentara una convergencia acelerada hacia los niveles de ingreso de las economías más desarrolladas, mientras México permanecía estancado en su nivel de desarrollo relativo. En 1990 el PIB per cápita de México era el equivalente al 14% del de EUA, mientras que el de Chile representaba el 10.5%. Sin embargo, 27 años después el panorama se ha invertido: el PIB per cápita chileno equivale a una cuarta parte del de EUA, mientras que el de México permanece casi sin cambios (15.6%). Tenemos entonces que una diferencia de dos puntos porcentuales en las tasas de crecimiento medio ha sido suficiente para que Chile supere el nivel de ingreso de México. Desde luego, este proceso no ha sido lineal, sino que en algunos periodos cortos México ha tenido una economía más dinámica que Chile y, de hecho, el despegue de la economía chilena, comparada con la mexicana, ocurrió a partir del 2003, coincidiendo con la entrada de China a la OMC (principal importador de productos chilenos y competencia de México en el mercado estadounidense).

Gráfica 3.2 PIB per cápita relativo a EUA, 1990-2017



Nota: Calculado con base en dólares corrientes. Fuente: FMI

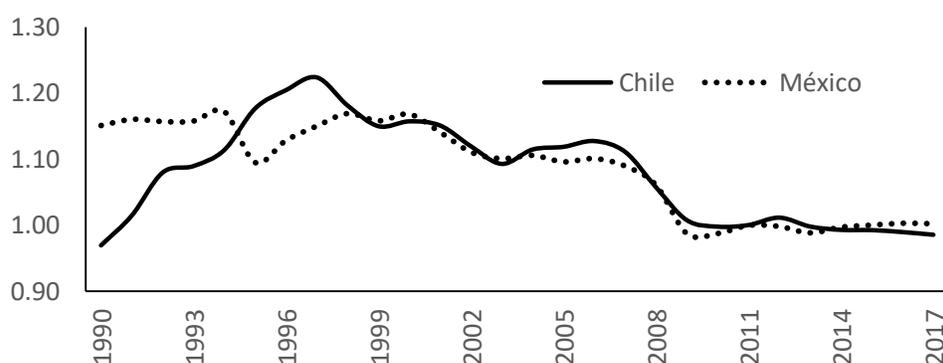
Mucho se ha dicho sobre la razón de tan diferente desempeño económico. La explicación más usual es que en Chile el proceso de reformas de los setenta llevó a buenos “fundamentos”, mientras que en otros países las reformas no se implementaron a profundidad o se implementaron de manera inadecuada. Dicha explicación se basa en el pensamiento institucionalista, que argumenta que el principal determinante del crecimiento en el largo plazo es la calidad de las instituciones, es decir, si el gobierno logra proteger plenamente los derechos de propiedad, garantizar el estado de derecho y el cumplimiento de los contratos. El argumento institucionalista es congruente con el de la perspectiva neoclásica del crecimiento, que encuentra en el residuo de Solow, o productividad total de los factores, la explicación al crecimiento de largo plazo. En pocas palabras, las mejores instituciones se ven reflejadas en una mayor PTF, lo que se traduce en mayores tasas de crecimiento. Corbo, Hernández y Parro (2005), por ejemplo, señalan que si el país promedio de América Latina tuviera las instituciones chilenas, su tasa de crecimiento anual se podría incrementar en 1.6%; mientras que si el país promedio de la región implementara políticas como las de Chile, su tasa de crecimiento podría crecer en otro punto porcentual adicional. Entonces, si la región aplicara las políticas económicas chilenas y “trasplanta” sus instituciones, podría crecer 3.6 puntos porcentuales adicionales por año, al menos de manera inicial³⁰.

³⁰ Por instituciones se refieren a un índice que contempla el estado de derecho, la corrupción, democracia, libertades civiles, violencia y estabilidad política. Por otro lado, los autores utilizaron la sobrevaluación del tipo de cambio y el desarrollo financiero como las variables que reflejan las políticas del gobierno. Otras políticas, como el gasto de gobierno, no fueron estadísticamente significativas.

Sin embargo, México se caracteriza por tener instituciones y políticas económicas cada vez más similares a las de Chile, sin que eso se traduzca en mayor crecimiento. De hecho, ambos países (quizá junto con Colombia) suelen ser mencionados como los ejemplos máximos de liberalismo económico en la región latinoamericana³¹.

Contrario al argumento institucionalista y neoclásico, la PTF no parece ser la variable que explique la diferencia en las tasas de crecimiento entre Chile y México. De hecho, la PTF ha tenido prácticamente el mismo comportamiento en ambos países durante los 27 años comprendidos entre 1990 y 2017, con excepción de la primera mitad de la década de los noventa (en la que Chile sí incrementó su productividad).

Gráfica 3.3 PTF en Chile y México, 1990-2017 (2011=1)

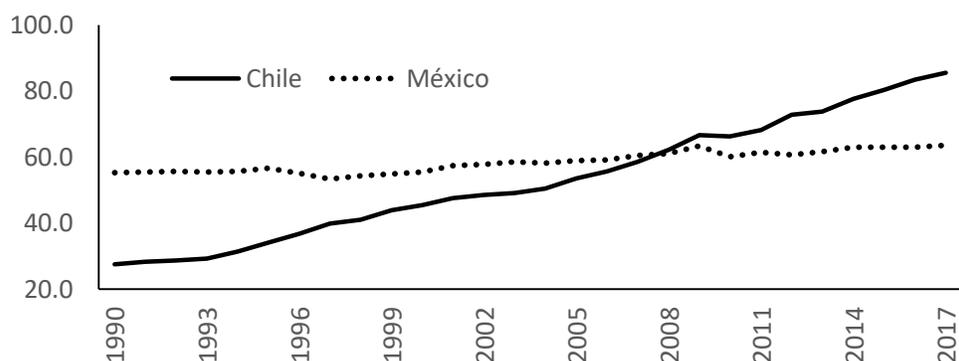


Fuente: Penn World Table

Por otro lado, la variable que sí es bastante diferente en ambas economías es la acumulación de capital y la dotación relativa de factores. La gráfica 3.4 muestra que, tanto en Chile como en México, el capital por unidad de trabajo se ha ido incrementando, aunque las diferencias en las velocidades a las que esto ha ocurrido son muy grandes entre ambas economías. Mientras que en el caso de Chile dicho indicador se multiplicó por 3.1 entre 1990 y 2017, en el caso de México sólo se multiplicó por 1.1. El cuadro 3.1 muestra resumidas las ideas anteriores.

³¹ Lo cual no es cierto al menos para el caso de Chile, que tiene un gobierno grande si se mide por el gasto gubernamental como porcentaje del PIB.

Gráfica 3.4 Acervo de capital por hora trabajada 1990-2017 (dólares del 2011)



Fuente: Elaboración propia con datos de la Penn World Table

Cuadro 3.1. Tasas medias de crecimiento del producto por hora trabajada, del capital por hora trabajada y de la PTF en Chile y México, 1990-2017

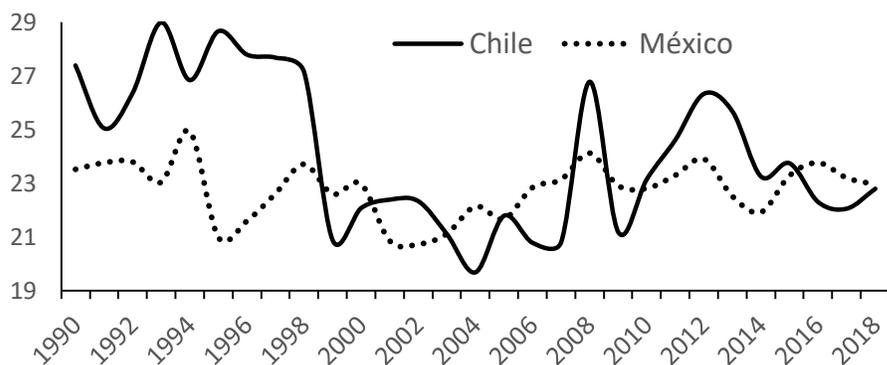
	Producto por hora trabajada	Acervo de capital por hora trabajada	PTF
Chile	3.17	4.32	0.10
México	0.18	0.53	-0.49

Fuente: Elaboración propia con datos de la Penn World Table 9.0

Entonces, el crecimiento de la PTF explica la cuarta parte del diferencial en el crecimiento del producto por hora trabajada, mientras que el acervo de capital por hora trabajada en Chile creció tres puntos porcentuales más que en México entre 1990 y el 2014. Eso sugiere que quizá son las diferencias en la acumulación de capital físico (que puede ser público o privado) y no en las instituciones lo que explica en mayor medida el mejor desempeño de la economía chilena *vis á vis* el de la mexicana (véase Ros, 205).

Por otro lado, la inversión como porcentaje del PIB no fue siempre superior en Chile que en México durante el periodo de estudio. Entre 1990 y 1999, dicha variable fue en efecto mucho mayor en Chile (26.7% del PIB) que en México (23%); mientras que la de México fue ligeramente mayor entre 2000 y 2009. A partir del 2010, la inversión fija en Chile ha vuelto a ser más alta que en México (24.2% vs 23%).

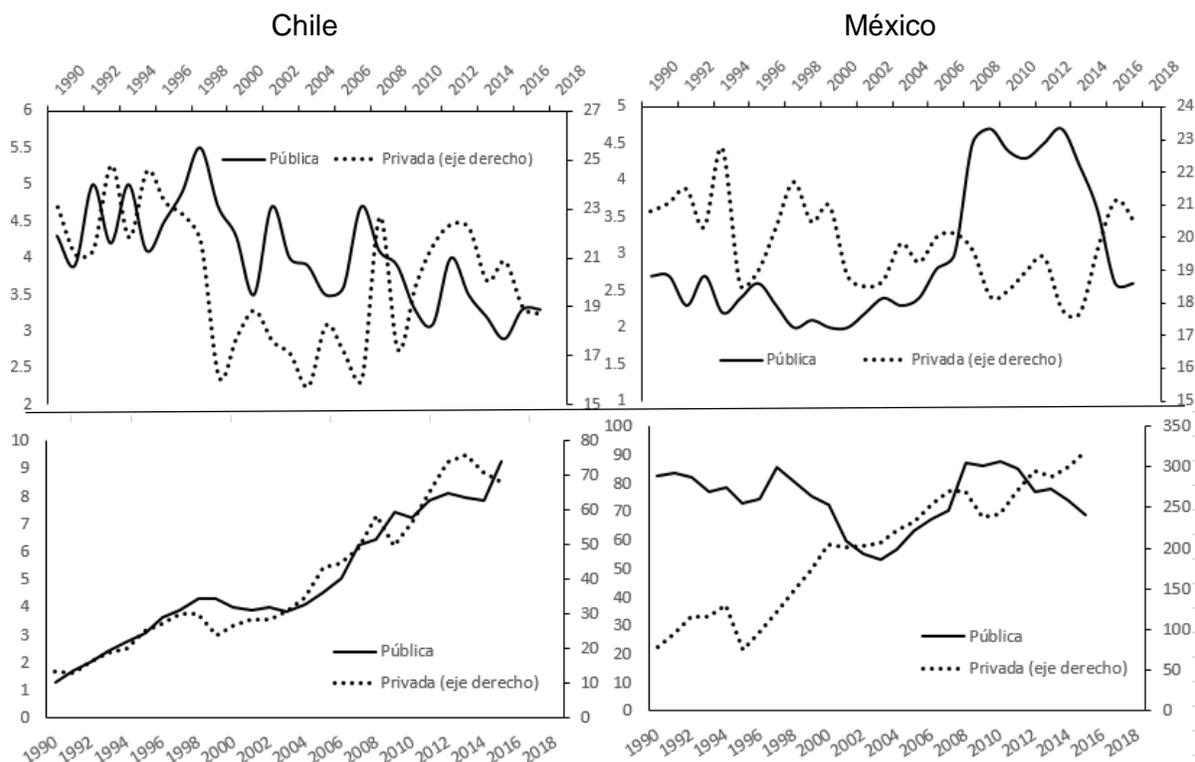
Gráfica 3.5 FBCF como Porcentaje del PIB, 1990-2018



Nota: el dato del 2018 es preliminar. Fuente: FMI (World Economic Outlook, 2018)

Si analizamos la inversión fija en su componente público y privado, resaltan las siguientes observaciones. 1) La inversión pública como proporción del PIB casi siempre es más alta en Chile que en México; 2) en Chile hubo una clara tendencia a la baja para el cociente inversión pública/PIB; 3) no hay grandes diferencias en la inversión privada como proporción del PIB entre ambos países y 4) la inversión privada tiene una dinámica casi idéntica a la inversión total, mientras que la inversión pública sí tiene una dinámica muy diferente. Esta última observación es muy relevante. Si los comportamientos entre la inversión pública y la privada son muy diferentes, quiere decir que los determinantes en las decisiones de una y otra también lo son. Esa diferencia es mucho más marcada en México que en Chile, lo que sugiere que en Chile las decisiones de inversión pública se toman de una forma más parecida a la de la inversión privada que en el caso de México. La observación es importante porque es lo que se esperaría si el gobierno chileno (a través del SNIP) priorizara la rentabilidad y eficiencia de las inversiones públicas más que el gobierno mexicano.

Gráfica 3.6 Inversión pública y privada en las economías de Chile y México 1990-2018

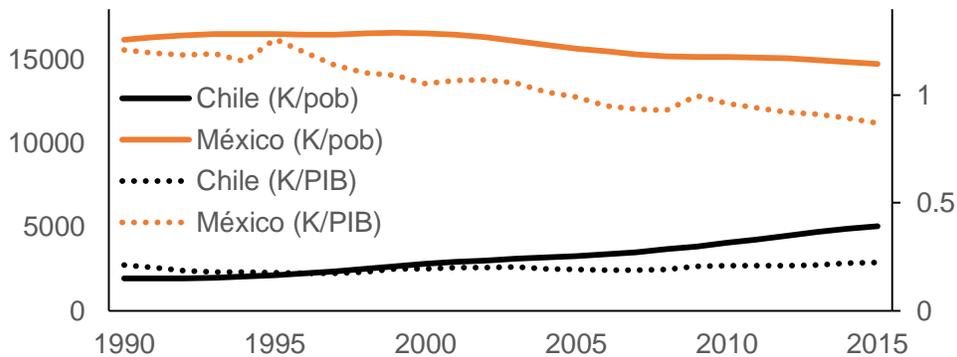


Nota: en la parte superior se muestran la inversión pública y privada como porcentaje del PIB, en la parte inferior se muestran en millones de dólares del 2011 y sólo llegan hasta el año 2016. Fuente: Elaboración propia con datos del FMI (Investment and Capital Stock Dataset & World Economic Outlook, 2018).

3.2 Inversión pública: tendencias y ciclos

La diferencia en la tasa de inversión fija bruta entre ambas economías ha sido particularmente importante para el caso del capital público. La gráfica 3.7 muestra que en Chile el acervo de capital público como porcentaje del PIB se ha mantenido estable en torno al 20%, y en términos per cápita ha crecido de manera constante. Por otro lado, el caso de México es muy diferente. En este otro país se observa que desde 1990 el acervo de capital público se ha ido reduciendo, tanto si se mira en términos per cápita como si se mira como proporción del PIB. A pesar de lo anterior, el acervo de capital público en México sigue siendo mucho mayor que en Chile.

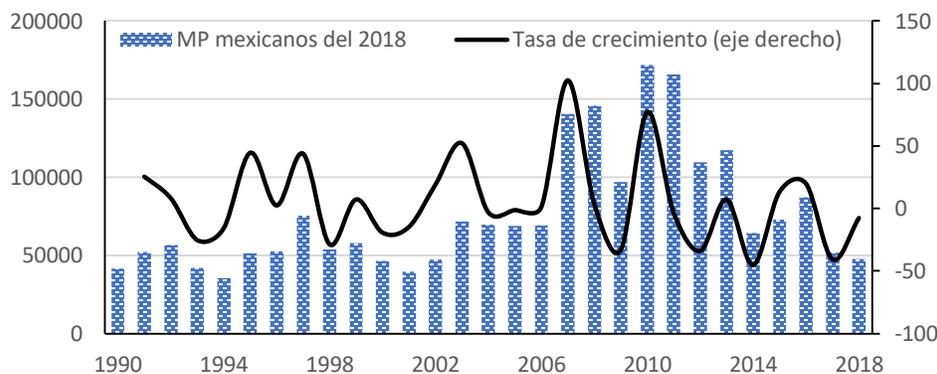
Gráfica 3.7 Acervo de capital público per cápita (en dólares del 2011) y como proporción del PIB (eje derecho)



Fuente: Elaboración propia con datos del FMI y el BM

Por otro lado, la evolución de la inversión pública en México es muy diferente a la de Chile. En el primer caso, su dinámica está caracterizada por variaciones muy grandes, sin un crecimiento constante. Como muestra la gráfica 3.8, la inversión física realizada por la totalidad del sector público mexicano se mantenía más o menos estable hasta el 2008, año en que PEMEX elevó sus niveles de inversión. Desde el 2014, sin embargo, la paraestatal ha venido reduciendo su gasto productivo, lo que ha impactado negativamente en los niveles agregados de inversión en términos constantes. Al 2018, los niveles de inversión pública totales en México eran similares a los de 1993. Chile, en cambio, ha mantenido un incremento sostenido en su inversión pública a precios constantes, como se observa en la gráfica 3.9.

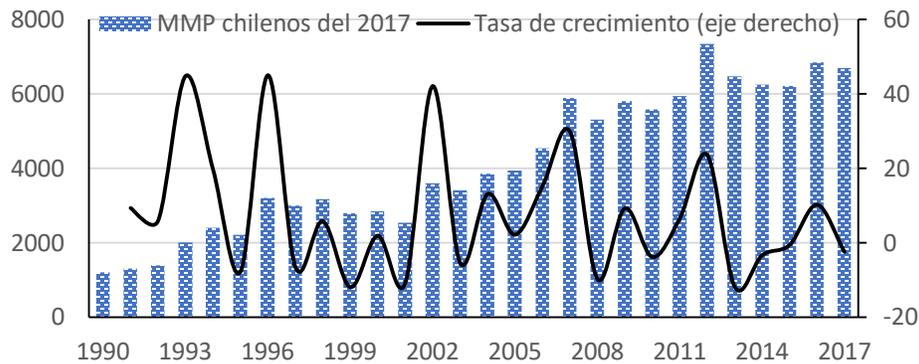
Gráfica 3.8 Inversión física realizada por el sector público en México 1990-2018 (millones de pesos mexicanos del 2018 y tasa de crecimiento)



Nota: se presentan sólo los valores correspondientes a diciembre de cada año, y las tasas de

crecimiento también se refieren a diciembre de un año son respecto a diciembre del año anterior.
 Fuente: Elaboración propia con datos de Hacienda e INEGI.

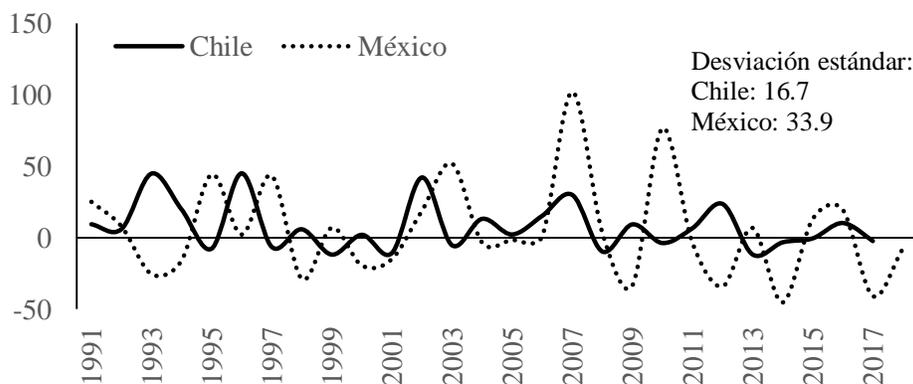
Gráfica 3.9 Adquisición neta de activos no financieros realizada por el sector público en Chile 1990-2017 (miles de millones de pesos chilenos del 2017 y tasa de crecimiento)



Fuente: Elaboración propia con datos del DIPRES e INE

Pero una diferencia más importante en la inversión pública de ambos países se da en su volatilidad. Las tasas de crecimiento anual de la inversión pública muestran que en Chile el ciclo es más largo (menor frecuencia) y con menor amplitud que en el caso mexicano. Las diferencias anteriores se pueden verificar fácilmente con alguna medida de dispersión, como la desviación estándar, indicador que para México es casi el doble que para Chile. Tenemos entonces una inversión pública que en Chile crece de manera sostenida y más o menos estable comparada con la de México, que presenta un estancamiento muy volátil.

Gráfica 3.10 Volatilidad de la inversión pública en Chile y México, 1991-2018 (tasas de crecimiento y desviación estándar)



Fuente: Elaboración propia con datos de DIPRES, INE, INEGI y SCHP

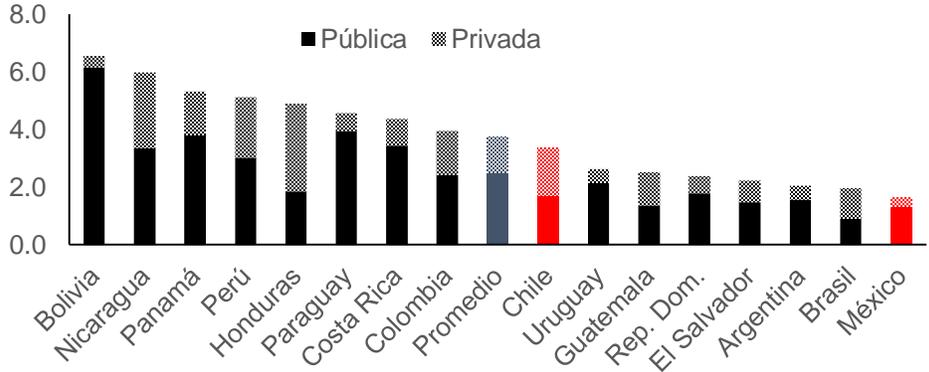
3.3 Inversión pública en infraestructura

La inversión pública en infraestructura es particularmente importante puesto que es la que más reditúa en términos de crecimiento económico, de acuerdo a la mayoría de la literatura desde el trabajo seminal de Aschauer (op. cit.). Calderón y Servén (2010), por ejemplo, muestran una fuerte correlación entre la cantidad y la calidad de la infraestructura con las tasas de crecimiento del PIB per cápita e incluso con la desigualdad del ingreso. En el caso de la calidad de la infraestructura y la desigualdad en el ingreso encuentran una R cuadrada de 0.288, mientras que cuando se relaciona con la tasa de crecimiento del PIB per cápita real la R cuadrada es igual a 0.187. Es decir, la calidad de la infraestructura es capaz de explicar casi el 19% y 29% de las variaciones en dichas variables.

A pesar de que la inversión pública como porcentaje del PIB no es mucho más alta en Chile que en México, si nos enfocamos en la inversión en infraestructura la historia es muy diferente. Entre el 2008 y el 2016, el gobierno chileno invirtió más que México en infraestructura³², pero en ambos países esos niveles de inversión son bastante bajos si se comparan con el resto de la región. La gráfica 3.18 muestra lo anterior. Se puede apreciar que México tiene el menor nivel de inversión total en infraestructura de todos los países de la región para los que hay datos, mientras que el componente público de dicha inversión es sólo mayor que el de Brasil, pero menor que el del resto de países presentados. Se observa además que si nos enfocamos sólo en el componente público de la inversión en infraestructura, Chile y México tienen niveles similares, aunque sigue siendo mayor en el caso del primero.

³² Para el transporte, telecomunicaciones, energía y agua y drenaje

Gráfica 3.11 Inversión en infraestructura como porcentaje del PIB en países seleccionados de América Latina, promedio 2008-2015

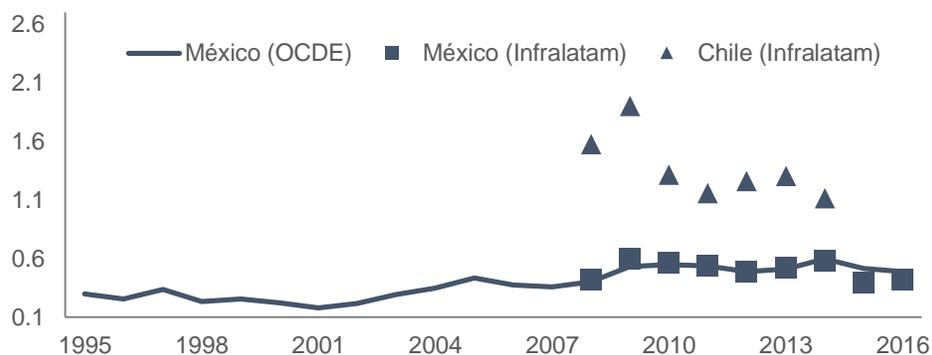


Nota: en los casos de Bolivia, Brasil, México, y Paraguay es el promedio 2008-2016. Fuente: Elaboración propia con datos de Infralatam

Por otro lado, si nos enfocamos en algunos tipos específicos de infraestructura, las diferencias entre Chile y México se hacen más marcadas. Como muestran las gráficas 3.12 y 3.13, la inversión en infraestructura para el transporte terrestre en Chile como porcentaje del PIB suele más que duplicar la que se hace en México, mientras que la inversión en infraestructura para el transporte aéreo también suele ser mucho mayor en el caso chileno, que la que se hace en el caso mexicano (en este caso más del triple). Sólo a partir del 2014, cuando comenzó la construcción del NAIM³³, la inversión en infraestructura aérea en México alcanzó niveles altos en comparación con el resto de países de la OCDE.

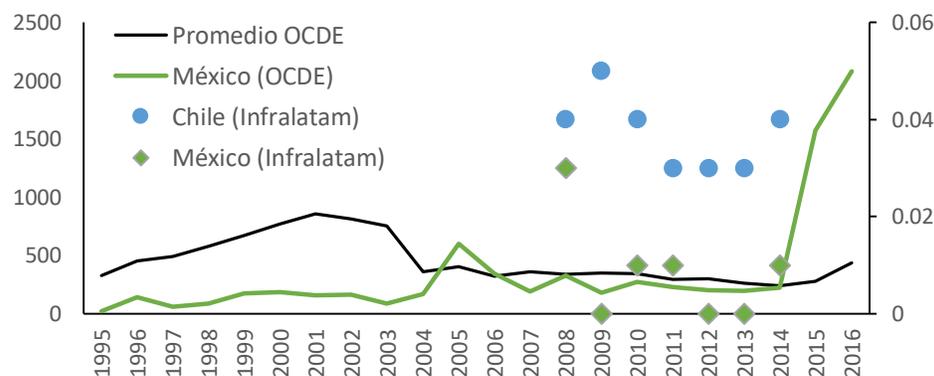
³³ Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México.

Gráfica 3.12 Inversión pública en infraestructura para el transporte terrestre como porcentaje del PIB en Chile y México, 1995-2016



Fuente: OECD (2018), Infrastructure investment (indicador). doi: 10.1787/b06ce3ad-en (Accessed on 10 December 2018) e Infralatom

Gráfica 3.13 Inversión pública en infraestructura aérea en países de la OCDE, 1995-2016



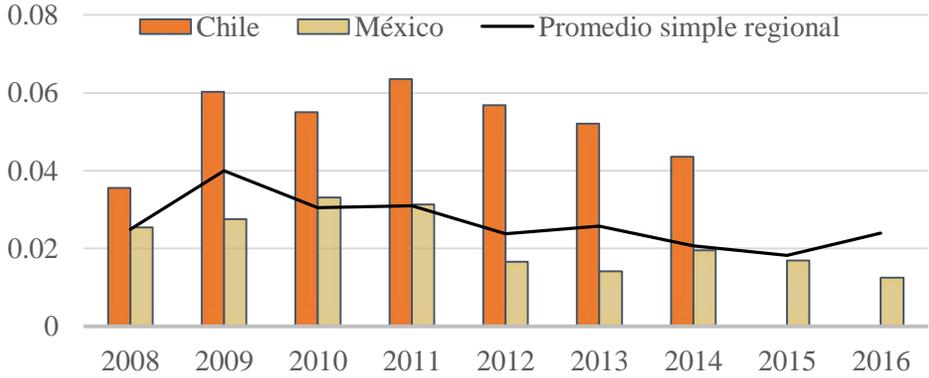
Nota: las cifras de la OCDE son en millones de euros y las de Infralatom en porcentajes del PIB y en el eje derecho. Fuente: OECD (2018), Infrastructure investment (indicador). doi: 10.1787/b06ce3ad-en (Accessed on 10 December 2018) e Infralatom

En cuanto a la infraestructura fluvial y marítima, también Chile suele invertir mucho más que México. Lo anterior se debe, en parte, a que Chile es uno de los países con más kilómetros de costa en todo el mundo³⁴, aunque eso parece no ser tan relevante. Si, por ejemplo, comparamos a México con Canadá (el país con más kilómetros de costa), observamos que ambos suelen tener niveles de inversión similar, y si lo comparamos con Brasil, otro país de la región con menor longitud de costa que México, observamos que Brasil suele invertir más del doble que México en dicha infraestructura. La inversión que México hace en este

³⁴ El segundo de acuerdo a The World Factbook o el quinto de acuerdo al World Resources Institute

tópico no es entonces especialmente baja, pero tampoco es alta, mientras que la de Chile sí es alta.

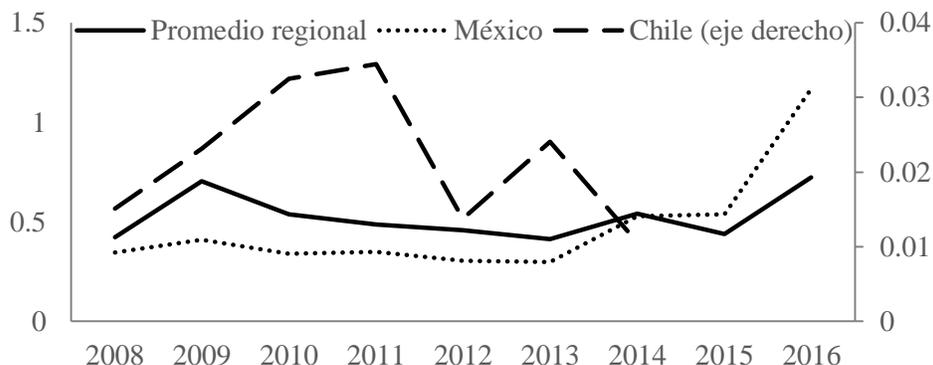
Gráfica 3.14 Inversión pública en infraestructura fluvial y marítima como porcentaje del PIB, 2008-2016



Nota: el promedio corresponde a Brasil, México, Perú, Colombia, Chile y Costa Rica. Fuente: Infralatom

Aunque en general Chile invierte mucho más en infraestructura pública que México, hay un tipo específico de infraestructura en la que ocurre lo contrario: aquella que se hace en el sector de la energía. Eso se explica porque dos de las entidades que más aportan a la inversión pública en México son las empresas paraestatales PEMEX (petróleo e hidrocarburos en general) y CFE (electricidad). La inversión física que realiza la CFE se ha mantenido casi constante desde el 2003 en torno al 0.2 por ciento del PIB, mientras que la realizada por PEMEX se había mantenido estable en torno al 0.5 por ciento entre 1990 y 2005, año en el que se incrementó sustancialmente hasta llegar al 2 por ciento entre 2008 y 2013, para después volver a caer. En el caso de Chile, también hay una empresa pública dedicada a la extracción de hidrocarburos (ENAP), pero su aportación a la inversión pública es mucho menos importante que en el caso mexicano (alrededor del 2% del total de la inversión pública) y la generación y distribución de electricidad está en manos de privados. Por lo anterior, Chile tiene niveles muy bajos de inversión pública en infraestructura eléctrica, que sumada a la que se hace en gas, no llega al 0.03 por ciento del PIB.

Gráfica 3.15 Inversión pública en energía (electricidad y gas) como porcentaje del PIB, 2008-2016



Nota: el promedio regional considera a Brasil, México, Argentina, Colombia, Chile, Perú y Costa Rica.

Fuente: Infralatom

3.4 Análisis de la inversión pública por principales entes ejecutores

En las secciones 3.1 y 3.2 se presentaron hechos estilizados sobre la inversión pública y el crecimiento económico, que tienen como base las cuentas nacionales. Sin embargo, mucha de la información sobre la inversión pública que es relevante para este trabajo no corresponde a dichas cuentas, sino a los informes hacendarios en los que se puede observar la composición de la inversión pública por ente que la ejecuta (por ejemplo, empresa pública, gobierno central o gobierno federal). Lo anterior es relevante porque dicha composición refleja cuestiones importantes de las instituciones que rigen las inversiones públicas, y están sumamente ligadas al SNIP³⁵.

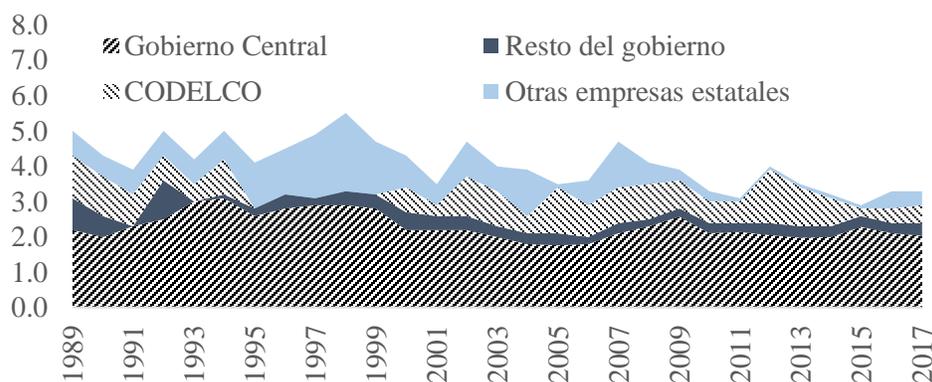
De acuerdo a esa información, la mayor parte de la inversión pública chilena es realizada por el gobierno central y por CODELCO, la empresa estatal dedicada a la extracción, procesamiento y distribución de cobre; mientras que una parte pequeña es realizada por otras empresas estatales (dentro de las cuales el Metro de Santiago y la Empresa Nacional de Petróleo son las más importantes). Los gobiernos subnacionales también aportan una porción muy reducida de la inversión pública total.

Entre las principales tendencias, se puede observar que la inversión pública que es realizada por las empresas estatales (con excepción de CODELCO) se ha reducido como

³⁵ Véase la nota metodológica al final de este capítulo

porcentaje del PIB y también como porcentaje del total de la inversión pública, de modo que se podría decir que la inversión pública está cada vez más centralizada.

Gráfica 3.16 Composición de la inversión pública como porcentaje del PIB en Chile, 1989-2017

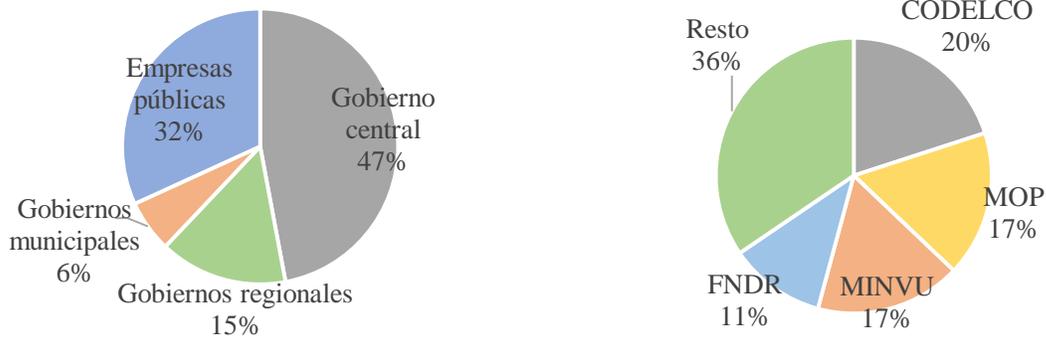


Nota: Entre 1995 y 1999 el dato de “otras empresas estatales” contiene también la inversión realizada por CODELCO. Fuente: Elaboración propia a partir de informes estadísticos de DIPRES

La gráfica 3.17 muestra lo anterior, pero a un nivel más desagregado y para el año 2015 solamente, aunque los cambios de uno a otro año no son muy notables. Se puede observar que CODELCO por sí sola aporta alrededor de la quinta parte de la inversión pública chilena; que el gobierno central aporta la mitad y el resto es aportado por las demás empresas públicas y los gobiernos subnacionales. Otras empresas importantes son el Metro (5% de la inversión pública) y la Empresa Nacional de Petróleo (poco más de 3%).

Dentro de la estructura del gobierno central, las entidades más importantes en cuanto a su aportación son el Ministerio de Obras Públicas (MOP, 17%) y el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU, 17%), mientras que la mayor parte de la inversión que hacen los gobiernos regionales se hace con recursos del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR, 11 de 15 puntos porcentuales), los cuales también son recursos del gobierno central que se sujetan a las reglas de operación del resto de la inversión pública realizada por este nivel de gobierno.

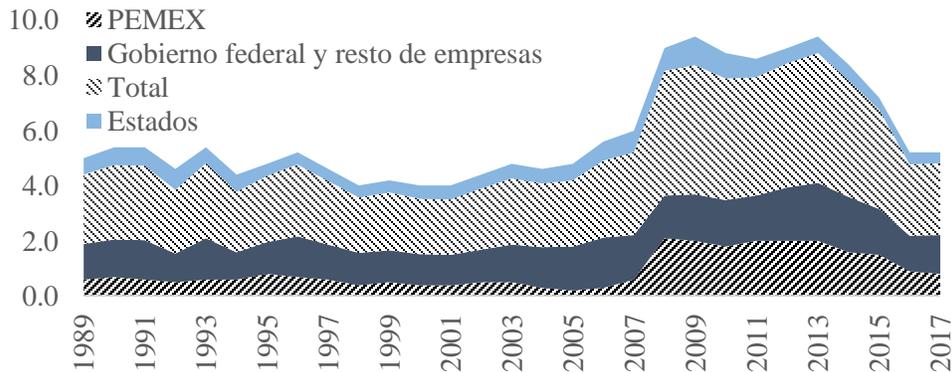
Gráfica 3.17 Composición de la inversión pública en Chile según entidades ejecutoras, 2015.



Nota: el MINVU incluye algunas transferencias a los hogares. Fuente: MDS, informe anual de inversión pública 2015

En el caso de México ocurre algo similar. El gobierno federal y las empresas estatales (PEMEX excluida) realizaron alrededor de la mitad de la inversión pública en casi todos los años, mientras que PEMEX suele contribuir en promedio con el 30 por ciento y la inversión subnacional con el 20.

Gráfica 3.18 Composición de la inversión pública como porcentaje del PIB en México, 1989-2017

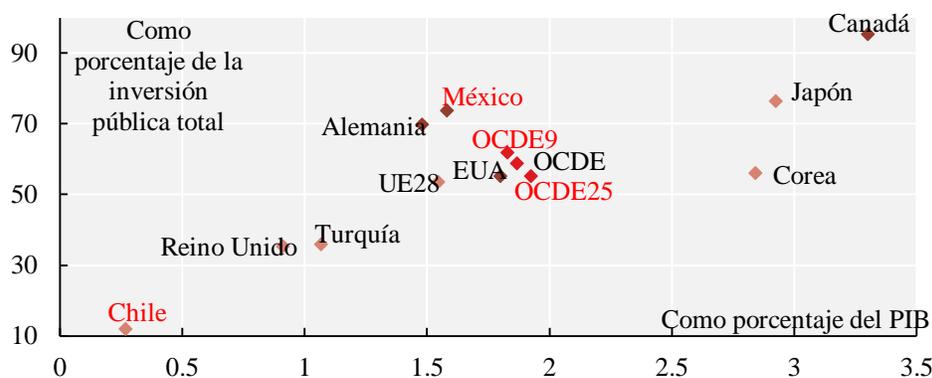


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Hacienda

En general, tenemos estructuras más o menos similares en la composición de la inversión pública en los dos países, siendo la diferencia más relevante que los gobiernos estatales tienen un peso mayor en el total de la inversión pública en el caso de México que en el caso de Chile. Lo anterior puede estar explicado por el hecho de que México es una federación, en la que los Estados son entidades soberanas con personalidad jurídica y recaudación

tributaria propia y autonomía en sus decisiones de gasto. Chile, en cambio, es un gobierno unitario, en el que las regiones no tienen soberanía, y en algunos casos ni siquiera tienen autonomía administrativa³⁶. De hecho, de acuerdo con la OCDE, los países federales (OCDE9 en la gráfica siguiente) tienen niveles de inversión subnacional mayores que los registrados en los países unitarios (OCDE25).

Gráfica 3.19 Inversión pública subnacional en países seleccionados de la OCDE, 2014



Nota: 2013 en el caso de Chile y México y 2011 en el de Turquía. OCDE es el promedio simple de los 36 países de la organización. OCDE25 corresponde al de los países unitarios y OCDE9 al de los países federales. UE28 indica el promedio de la Unión Europea. Es necesario mencionar que la información contenida en esta gráfica no concuerda con las publicadas por el INEGI, el MDS y Hacienda. De acuerdo a los datos oficiales, la información de la OCDE sobrestima la inversión subnacional de México y subestima la de Chile. Esta gráfica es utilizada con el único objetivo de mostrar que hay diferencias entre los niveles de inversión nacional o subnacional de acuerdo al tipo de gobierno que se tenga (unitario o federal). Fuente: OECD, 2016.

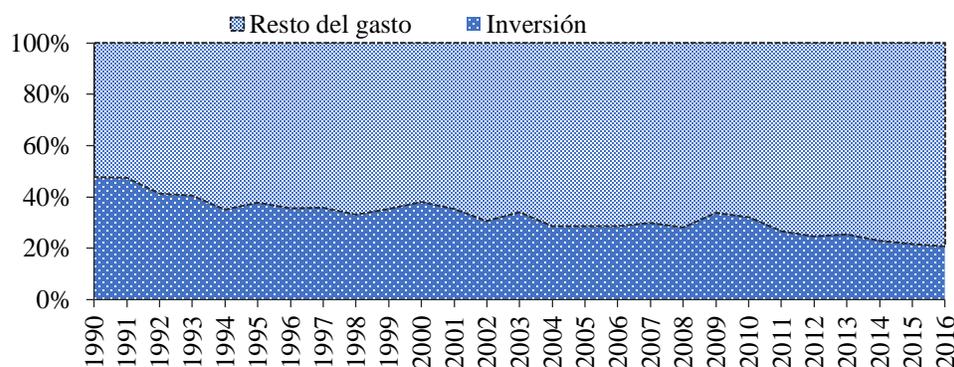
La división entre inversión nacional o subnacional es importante para este trabajo por dos razones. La primera es que la mayor parte de la inversión evaluada es nacional o federal, mientras que las inversiones subnacionales suelen pasar por procesos menos rigurosos (cuando pasan por alguno) de evaluación. La segunda es que su análisis separado sirve para ilustrar el hecho de que la estructura en el gasto gubernamental es muy distinta cuando se trata de diferentes niveles de gobierno. En el caso de México, la inversión que realiza el gobierno federal como proporción de su gasto total ha tendido a incrementarse, mientras que los gobiernos estatales³⁷ han tendido a incrementar su gasto no productivo (gasto

³⁶ En el caso de Chile, las regiones son gobernadas por un intendente designado por el gobierno central, que dirige con poder de veto a un Consejo elegido democráticamente a nivel regional. Las comunas, que son el nivel más local de gobierno, sí tienen autonomía administrativa.

³⁷ En el caso de México se utiliza el concepto de gobiernos subnacionales o estatales de manera indistinta

corriente) como porcentaje de su gasto total, lo que significa que cada vez destinan una porción menor de sus ingresos a la inversión. Esto es importante porque muestra que el gobierno federal tiende a destinar más recursos de manera productiva que los gobiernos subnacionales, lo que sugiere que un gasto más centralizado podría ayudar a incrementar la inversión pública como porcentaje del gasto público total. La explicación es que la administración gubernamental podría ser vista como una actividad que se enfrenta a economías de escala, es decir, que es más barato administrar un gobierno grande que muchos gobiernos pequeños, por lo que un gobierno grande puede destinar una mayor parte de sus recursos para la inversión y la provisión de bienes públicos, en lugar de gastos meramente administrativos (véase, por ejemplo, Alesina, Perotti y Spolaore, 1995). Esa idea es ilustrada por la gráfica 3.20, que muestra que los gobiernos subnacionales en México cada vez destinan una menor parte de sus recursos a la inversión.

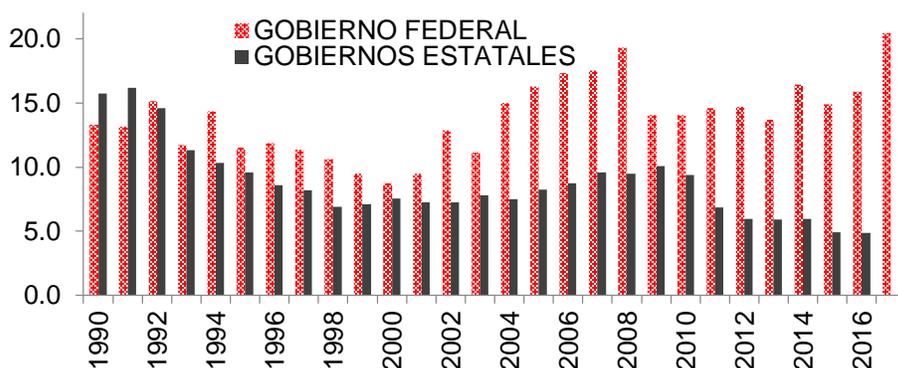
Gráfica 3.20 México: composición del gasto de los gobiernos estatales, 1990-2016



Nota: Incluye inversiones financieras. Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, BIE.

También la gráfica 3.21 muestra la misma idea, pero desde una perspectiva diferente. Se observa que el gobierno federal destina hasta el 20 por ciento de su gasto a la inversión pública, mientras que los gobiernos estatales sólo han destinado alrededor del 4 o 5 por ciento en los últimos años. Más aún, la tendencia es que el gobierno federal cada vez destina una mayor parte de sus recursos hacia la inversión, mientras que los gobiernos estatales cada vez destinan una menor parte.

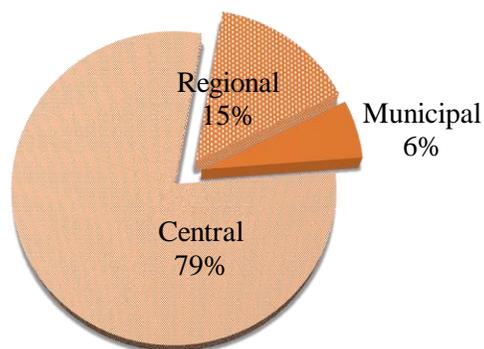
Gráfica 3.21 México: Inversión como porcentaje del gasto público, 1990-2017



Nota: Incluye inversiones financieras. Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, BIE.

Por otro lado, en Chile los gobiernos subnacionales, si se les descuenta el FNDR³⁸, aportan una parte muy reducida de la inversión pública total (10 por ciento sumando la participación de los gobiernos regionales y municipales). Tenemos entonces dos países que, por diferencias en cuanto a su organización política, tienen composiciones diferentes en cuanto a sus niveles de inversión nacional vs la subnacional.

Gráfica 3.22 Composición de la inversión pública chilena por nivel de gobierno, 2011, 2012, 2013 y 2015



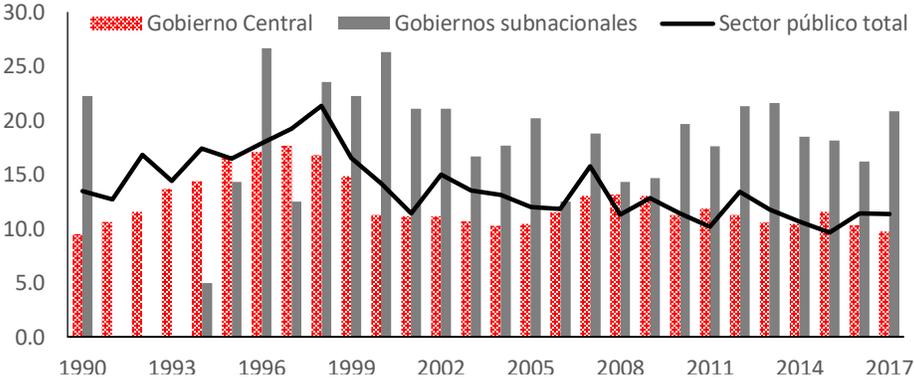
Nota: en el 2014 la inversión regional fue 16% y la central 78%. La central incluye la de empresas paraestatales. Además, dos terceras partes de la inversión hecha por las regiones proviene del FNDR, que también está regulado por el gobierno central. Fuente: MDS, informes anuales de inversión pública

Entonces, en Chile se tiene una composición de la inversión pública que es mucho más centralizada que en México, y además se tiene la importante diferencia de que los gobiernos

³⁸ Que es otorgado a ellos directamente por el gobierno central para fines de inversión

subnacionales dedican a la inversión una mayor parte de su gasto de lo que lo hace el gobierno central, lo cual es exactamente lo opuesto al caso mexicano. La gráfica 3.23 muestra que el gobierno central suele destinar el 13% de sus gastos a la inversión, mientras que en el caso de los gobiernos subnacionales, la inversión ocupa alrededor del 20% del gasto total.

Gráfica 3.23 Inversión como porcentaje del gasto total de los diferentes niveles de gobierno en Chile, 1990-2017



Fuente: Elaboración propia a partir de informes estadísticos de DIPRES

Conclusión

En este capítulo se mostró que la diferencia en la acumulación de capital físico entre Chile y México es un factor muy importante para explicar el crecimiento económico tan desigual entre ambas economías durante casi las últimas tres décadas. El componente público de esa acumulación es particularmente importante, puesto que en México fue sustancialmente menor que en Chile hasta el año 2007, cuando la inversión realizada por PEMEX se incrementó fuertemente. A partir de entonces, la inversión pública como porcentaje del PIB es similar en ambos países, aunque su tendencia y ciclo son diferentes. En el caso de Chile, la inversión pública ha crecido de manera sostenida, mientras que en México la tasa de crecimiento es muy variable y, en promedio, en términos reales ha sido cercana a cero.

Por otro lado, también es importante el hecho de que en Chile la inversión en infraestructura suele ser mayor que en México, a pesar de que la inversión pública total no es muy diferente. Eso significa que las prioridades o los criterios de asignación de recursos entre uno y otro gobierno son también diferentes.

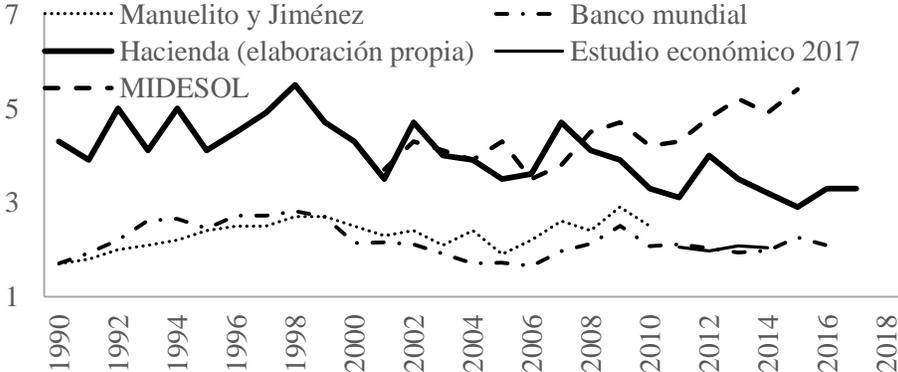
Por ente ejecutor, la composición de la inversión pública es diferente entre ambas economías. En Chile la inversión es en su vasta mayoría realizada por el gobierno nacional,

mientras que en México el componente subnacional cobra más relevancia. Eso es importante porque la mayor parte de la inversión que pasa por las normas y procedimientos en los SNIP es la que hace el gobierno nacional. La diferencia en este aspecto se explica por la estructura política del Estado: Chile es un estado unitario, centralizado, mientras que México es uno federal, en el que cada gobierno estatal es soberano y autónomo. También se tiene la diferencia importante de que los gobiernos subnacionales en México suelen destinar a la inversión una menor parte de sus recursos comparados con el gobierno nacional, mientras que en Chile ocurre lo contrario.

Nota metodológica: diferencias en la contabilidad de la inversión pública en fuentes seleccionadas.

La perspectiva que se tiene de la evolución de la inversión pública en Chile y México depende mucho de las fuentes de las que se obtenga la información. En el caso de Chile, instituciones como el Banco Mundial y la CEPAL, y autores como Manuelito y Jiménez (2013) ubican la inversión pública alrededor del 2 o 3.5 por ciento del PIB; mientras que es el doble o más según el Ministerio de Desarrollo Social (MDS). Según sea la fuente, se puede ver un estancamiento o una ligera tendencia a la baja, y sólo en el caso del MDS se observa un incremento sostenido a partir del 2006.

Gráfica 3.24 Inversión pública en Chile como porcentaje del PIB, 1990-2017, de acuerdo a diferentes fuentes

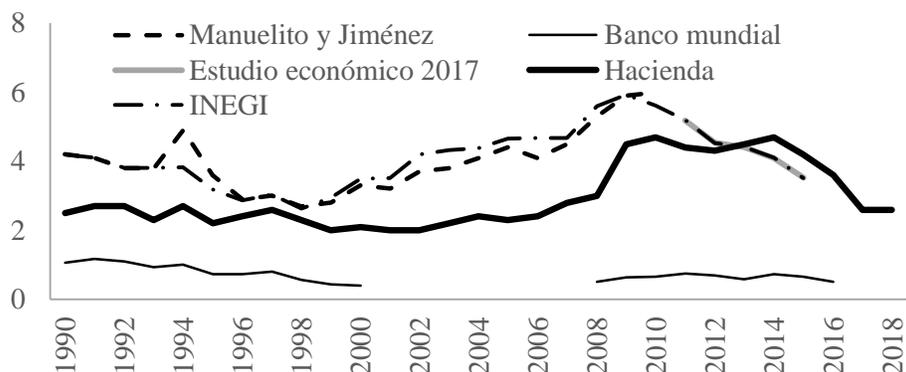


Nota: en el caso del Banco Mundial la variable presentada es “adquisición neta de activos no financieros”. Fuente: Instituciones y autores citados

En el caso de México, casi todas las fuentes ubicaban la inversión pública entre el 3.5 y 4 por ciento del PIB en la década de los noventa, con una tendencia creciente entre 2000 y 2010 y decreciente a partir de entonces.

Las diferencias entre fuentes en este caso son menores que las de Chile. La CEPAL, por ejemplo, proporciona exactamente los mismos datos que INEGI, y la única institución que proporciona información muy diferente a las demás es el Banco Mundial.

Gráfica 3.25 Inversión pública en México como porcentaje del PIB, 1990-2018, de acuerdo a diferentes fuentes



Nota: en el caso del Banco Mundial la variable presentada es “adquisición neta de activos no financieros”. La de Hacienda es elaboración propia con base en sus informes. Fuente: Instituciones y autores citados

Después de revisar los informes anuales de la dirección de presupuestos (DIPRES) del Ministerio de Hacienda chileno, se puede concluir que la información reportada por Manuelito y Jiménez, el Estudio Económico y el Banco Mundial, sólo se refiere a la inversión pública realizada por el gobierno central, excluyendo así los gobiernos subnacionales y las empresas de propiedad estatal, que en el caso de Chile son bastante importantes. El propio MDS, en sus informes anuales al congreso, estima niveles de inversión que son más del doble de los reportados por las otras fuentes.

En el caso de México, la información más inverosímil es la del Banco Mundial, que reporta niveles de “adquisición neta de activos no financieros” que son en promedio el 2.5 por ciento del PIB entre 1972 y 2017. El dato anterior es muy bajo si se considera que tan sólo la inversión pública en infraestructura es mayor que eso³⁹, y que la adquisición neta de activos no financieros es casi siempre mayor que la inversión⁴⁰. Además, la institución encargada de las estadísticas nacionales (INEGI) reporta datos que son mucho más verosímiles si

³⁹ De acuerdo a los datos de Infralatam.

⁴⁰ Ya que considera todos los gastos de capital menos la depreciación

consideramos que otros países latinoamericanos tienen más o menos los mismos niveles de inversión pública (alrededor del cinco por ciento del PIB).

Entonces, si tomamos por buenos los datos de DIPRES e INEGI o la Secretaría de Hacienda, podemos concluir que los niveles de inversión pública son muy parecidos en ambos países, aunque eran bastante diferentes a principios de los noventa.

Capítulo 4. Eficiencia de la inversión pública y su impacto en el crecimiento económico

Este capítulo está dividido en dos apartados. En el primero se ilustra el impacto de la inversión (particularmente de la inversión pública) en el crecimiento económico desde dos perspectivas: la del multiplicador keynesiano de la inversión y con algunos modelos de regresiones de panel. En el segundo apartado se muestran diferentes indicadores de eficiencia de la inversión pública y su relación con el crecimiento económico.

4.1 Multiplicador de la inversión y el impacto de la inversión pública en el crecimiento económico en Chile y México

En su versión estática y por el lado de la demanda, el producto está representado por la siguiente identidad:

$$Y = C + I + (X - M)$$

Donde $C = cY$. Asumiendo que las exportaciones son exógenas y que las importaciones son una proporción m del ingreso local ($X - M = X - mY$), y sustituyendo después C y M , tenemos:

$$Y(1 - c + m) = I + X$$

$$Y = \mu[I + X]$$

Donde μ representa el multiplicador keynesiano: $s = 1 - c$; $\mu = \frac{1}{(s+m)}$

En su versión dinámica, el ingreso está entonces determinado por:

$$\Delta Y_t / Y_{t-1} = \mu_{t-1} \left[\left(\frac{\Delta I_t}{I_{t-1}} \right) * \left(\frac{I_{t-1}}{Y_{t-1}} \right) + \left(\frac{\Delta X_t}{X_{t-1}} \right) * \left(\frac{X_{t-1}}{Y_{t-1}} \right) \right]$$

Donde el primer término dentro de los corchetes es la tasa de crecimiento de las inversiones multiplicada por la participación de la inversión en el ingreso al periodo anterior, mientras que el segundo es, de manera análoga, la tasa de crecimiento de las exportaciones multiplicada por la participación de las exportaciones en el ingreso en el periodo anterior. Por otro lado, la inversión puede ser pública o privada, por lo que

$$I = IPU + IPR$$

$$\begin{aligned} \therefore \frac{\Delta I_t}{I_{t-1}} &= \frac{\Delta IPU + \Delta IPR}{IPU_{t-1} + IPR_{t-1}} = IPU_t * \left(\frac{\dot{IPU}_{t-1}}{I_{t-1}}\right) + IPR_t * \left(\frac{\dot{IPR}_{t-1}}{I_{t-1}}\right) \\ \therefore \dot{Y}_t &= \mu_{t-1} \left[\left(IPU_t * \left(\frac{\dot{IPU}_{t-1}}{I_{t-1}}\right) + IPR_t * \left(\frac{\dot{IPR}_{t-1}}{I_{t-1}}\right) \right) * \left(\frac{I_{t-1}}{Y_{t-1}}\right) + (\dot{X}_t) * \left(\frac{X_{t-1}}{Y_{t-1}}\right) \right] \\ \dot{Y}_t &= \mu_{t-1} \left[IPU_t * \left(\frac{\dot{IPU}_{t-1}}{Y_{t-1}}\right) + IPR_t * \left(\frac{\dot{IPR}_{t-1}}{Y_{t-1}}\right) + (\dot{X}_t) * \left(\frac{X_{t-1}}{Y_{t-1}}\right) \right] \end{aligned}$$

Donde el punto sobre las letras denota tasas de crecimiento.

Para calcular el multiplicador μ , entonces, sólo se necesitan datos de exportaciones, inversión pública, inversión privada y producto.

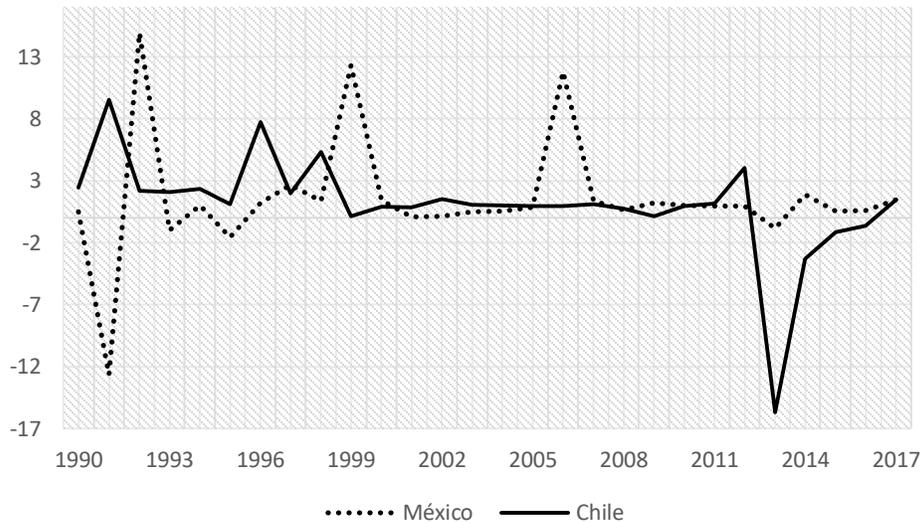
Si se aplica para los casos de Chile y México se obtiene el resultado general de que la inversión privada contribuye al crecimiento más de lo que lo hace la pública, y que el diferencial en las contribuciones es mayor en México que en Chile, independientemente de la fuente de la que procedan los datos. Es decir, en México, la contribución de la inversión pública al crecimiento ha sido relativamente menos importante que en Chile. Los resultados se muestran en el cuadro 4.1 y la gráfica 4.1.

Cuadro 4.1 Multiplicador keynesiano del ingreso y contribuciones de las exportaciones y la inversión al crecimiento económico de Chile y México, 1990-2017

		México	Chile
Tasa porcentual de crecimiento medio anual	PIB	2.70	4.70
	I. Privada	5.87	5.09
	I. Pública	3.69	4.49
	Exportaciones	6.07	4.34
Participación promedio en el PIB (porcentaje)	Privada	19.78	20.15
	Pública	2.97	4.03
	Exportaciones	26.04	32.93
Contribución media al crecimiento del PIB	Privada	0.86	0.86
	Pública	0.08	0.13
	Exportaciones	1.36	1.36
Suma contribuciones		2.30	2.36
Promedio del multiplicador		1.56	1.10

Fuente: Estimación propia con base en cifras a precios del 2013 en moneda local; datos obtenidos de Banco Mundial, FMI y Hacienda de cada país (op. cit.).

Gráfica 4.1 Multiplicador keynesiano a lo largo del periodo 1990-2017



Fuente: Elaboración propia con datos del BM, el FMI y Hacienda de cada país

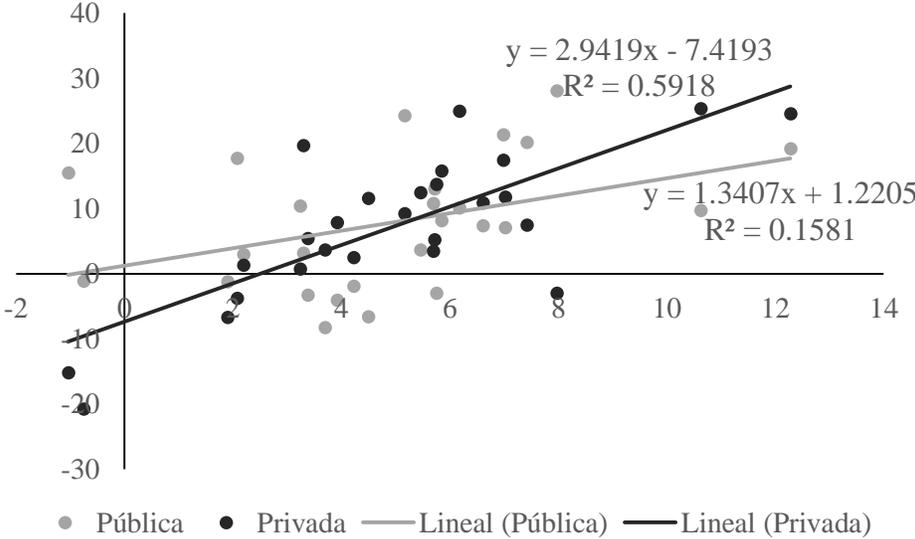
Como se puede observar, hay varios resultados interesantes además del antes señalado. En primer lugar, el multiplicador ha sido mayor en México que en Chile, debido a que Chile tiene una propensión al ahorro mayor, como ya se había mencionado anteriormente. En segundo lugar, la contribución al crecimiento que hacen la inversión privada y las exportaciones son iguales en ambos países, pero la inversión pública hace un mayor aporte en el caso chileno que en el mexicano.

Un tercer punto relevante es que en México la inversión privada es en promedio 6.62 veces lo que la inversión pública; y la contribución que la primera hace al crecimiento es en promedio 10.75 veces lo que la segunda. El cociente de “aporte al crecimiento/peso en la economía” es entonces 1.62 para el caso mexicano, mientras que en el caso chileno es 1.32. Esa diferencia sugiere que en el caso de Chile las decisiones de inversión pública son tomadas de una manera en la que la rentabilidad (medida como su impacto directo al crecimiento) toma más relevancia que en el caso de México. Ese resultado es justo lo que se esperaría si se mantiene la hipótesis de que las diferencias en los SNIP se traducen en un diferencial en la eficiencia de las inversiones públicas.

Además, si simplemente se observa la relación entre crecimiento e inversión pública y privada, se aprecia algo similar a lo que indica el cuadro 4.1. En las gráficas 4.2 y 4.3 se

muestran gráficos de dispersión en los que se presenta la relación entre crecimiento del PIB (eje horizontal) y el crecimiento de la inversión pública y la privada, así como la recta de regresión para ambos tipos de inversión. En ambos países se observa que la pendiente es mucho mayor para la inversión privada que para la pública, lo cual es normal porque refleja el hecho esperable de que la inversión privada sigue el ciclo económico de manera más marcada que la inversión pública. Sin embargo, la diferencia en las pendientes es mucho mayor en México que en Chile, lo cual es, de nuevo, evidencia de que la inversión pública tiene una dinámica más parecida a la privada en el caso chileno. Además, se corroboran los datos del cuadro 4.1 respecto a la importancia de la inversión pública en el crecimiento, ya que su aporte es menor en México que en Chile.

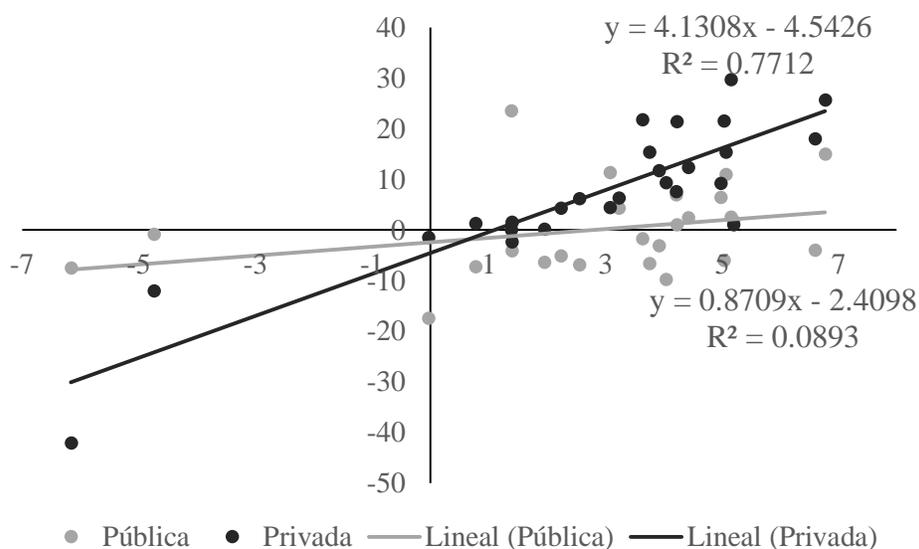
Gráfica 4.2 Relación entre el crecimiento del PIB y de la inversión en Chile, 1990-2015⁴¹



Fuente: Elaboración propia con datos del FMI

⁴¹ Las regresiones se muestran sólo con fines ilustrativos, no son resultado de un análisis econométrico riguroso

Gráfica 4.3 Relación entre el crecimiento del PIB y de la inversión en México, 1990-2015



Fuente: Elaboración propia con datos del FMI

Lo anterior es importante porque la inversión pública tiene un papel central en el crecimiento económico. Esa relevancia se observa en el cuadro 4.2, que muestra los resultados de tres modelos econométricos en los que el crecimiento de la inversión pública y de la privada son utilizados como variables que explican al crecimiento del PIB. En esos modelos se utiliza información de 18 países latinoamericanos⁴² para el periodo 1961-2015 y los resultados muestran que el efecto del crecimiento de la inversión pública en el crecimiento del PIB es tres veces mayor que el del crecimiento de las exportaciones, y también se obtienen ponderadores que sugieren que su efecto es mayor que el del crecimiento de la inversión privada. Resalta que todos los estimadores son significativos al 99% de confianza, y que son casi idénticos en los tres casos, a pesar de ser obtenidos con diferentes especificaciones. En otras palabras, los resultados obtenidos son robustos.

En el primer modelo, las variables independientes son solamente las variaciones de la inversión pública y privada, además del crecimiento poblacional que es usado para dotar de poder explicativo al modelo. En el segundo modelo se agrega el crecimiento de las

⁴² Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Trinidad y Tobago y Uruguay

exportaciones como variable independiente, y en el tercer modelo se agrega el crecimiento del PIB estadounidense.

Cuadro 4.2 Determinantes del crecimiento en América Latina: resultados de regresiones de panel para 18 países, 1961-2015

	(1)	(2)	(3)
	Δ PIB	Δ PIB	Δ PIB
Δ Pública	0.05***	0.06***	0.06***
	(0.00)	(0.01)	(0.01)
Δ Privada	0.04***	0.04***	0.04***
	(0.01)	(0.00)	(0.00)
Δ Exportaciones		0.02***	0.02***
		(0.00)	(0.00)
Δ PIBeua			0.29***
			(0.07)
Δ Población	0.84***	-1.59***	-1.93***
	(0.22)	(0.33)	(0.34)
Constante	1.72***	5.10***	4.87***
	(0.44)	(0.57)	(0.57)
Observaciones	990	630	630
R-cuadrada	0.19	0.31	0.33
Número de países	18	18	18

Desviación estándar en paréntesis; *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$. Fuente: Estimación propia con datos procedentes del FMI y el BM

Por otro lado, si se hacen modelos similares con información solamente de Chile y México, se obtienen prácticamente los mismos resultados, aunque el estimador del crecimiento estadounidense es mucho mayor, y los estimadores de inversión pública y privada son también un poco mayores. La diferencia principal es que en estos modelos el crecimiento de las exportaciones ya no tiene poder explicativo (sus estimadores no eran significativos ni siquiera al 90% de confianza); mientras que lo más relevante es que en estos modelos la inversión pública también tiene un poder explicativo mayor que la inversión privada, lo

que es contrario a lo observado en las gráficas 4.2 y 4.3 (en las que sólo se contemplan datos a partir de 1990). Eso sugiere un cambio en la importancia de la inversión pública para el crecimiento entre 1960-1990 y 1990 en adelante.

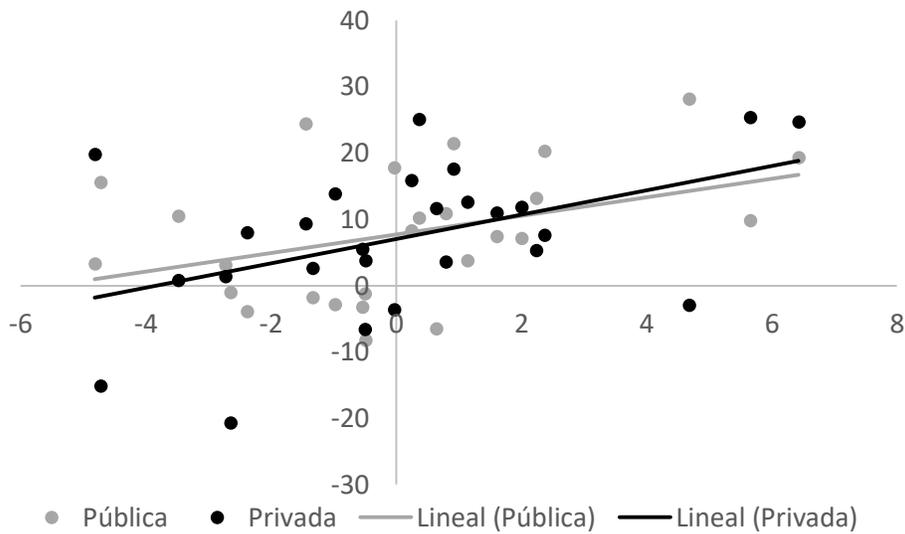
Cuadro 4.3 Determinantes del crecimiento en Chile y México: resultados de regresiones de panel, 1961-2015

	(1)	(2)	(3)
	Δ PIB	Δ PIB	Δ PIB
Δ Pública	0.09*** (0.02)	0.11*** (0.02)	0.10*** (0.02)
Δ Privada	0.09*** (0.02)	0.07*** (0.02)	0.08*** (0.02)
Δ PIBeua		0.62*** (0.16)	
Δ Población	1.50** (0.58)		
Constante	0.20 (1.12)	1.07* (0.61)	2.96*** (0.38)
Observaciones	107	107	107
R-cuadrada	0.38	0.42	0.33
Número de países	2	2	2

Desviación estándar en paréntesis; *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$. Fuente: Estimación propia con datos procedentes del FMI y el BM

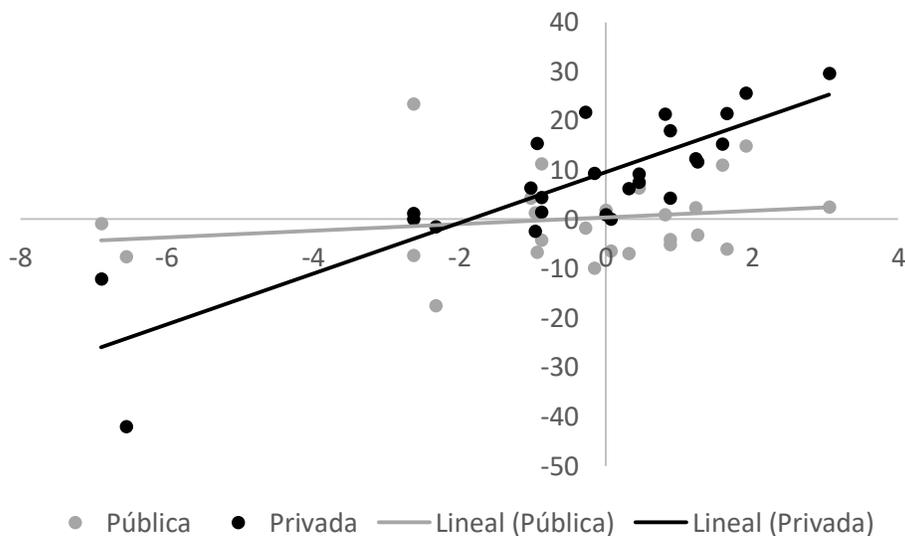
Es importante mencionar que cuando se relaciona el crecimiento del producto con el de la inversión y se obtiene una relación más notoria para el caso de Chile, lo que se podría estar mostrando es simplemente el hecho de que el multiplicador chileno es más estable que el mexicano, por lo que es necesario relacionar el crecimiento de la inversión con otra variable de más largo plazo, como la PTF. Lo interesante es que cuando se hace eso, los resultados que se obtienen son los mismos para ambos países, aunque las diferencias entre inversión pública y privada son menores. Como se puede apreciar, las gráficas 4.4 y 4.5 son casi idénticas a las 4.2 y 4.3, lo que ilustra la idea anterior.

Gráfica 4.4 Relación entre el crecimiento de la inversión y el de la PTF en Chile, 1990-2015



Fuente: Elaboración propia con datos del FMI y la PWT

Gráfica 4.5 Relación entre el crecimiento de la inversión y el de la PTF en México, 1990-2015



Fuente: Elaboración propia con datos del FMI y la PWT

En resumen: se puede decir que en la región latinoamericana hay un efecto positivo de la inversión total (y particularmente de la pública) en el crecimiento económico, y que el papel de la inversión pública en el crecimiento es más importante en Chile que en México. Podemos afirmar también que el papel de la inversión pública en el crecimiento, *vis a vis* el

de la privada, es menor entre 1990-2015 de lo que era anteriormente. Por último, también se puede decir que la inversión pública en Chile se hace de manera tal que su impacto directo en el PIB es mayor y su dinámica es un poco más parecida a la de la inversión privada que en el caso mexicano (lo cual implica que la inversión pública es más procíclica en el caso del país andino que el norteamericano). En conjunto, ambos hechos sugieren que los factores determinantes de las decisiones de inversión pública no son tan diferentes a los de la privada en el caso de Chile como en el de México. La evidencia apunta a que las decisiones de inversión pública se toman bajo consideraciones diferentes en cada uno de los dos países.

4.2 Eficiencia y rentabilidad de la inversión pública

Hay pocos intentos de medir la eficiencia de la inversión pública y su administración, en gran medida porque son características cualitativas y no cuantitativas. El primer intento es quizá el *Public Investment Management Index* (PIMI) de Dabla-Norris et. al. (2011), del Fondo Monetario Internacional. En dicho índice se consideran cuatro etapas en la administración de la inversión pública: 1) la de evaluación *ex ante* de los proyectos, 2) la de selección, 3) la de implementación y 4) la evaluación *ex post*. Los autores construyen cuatro subíndices (uno por cada etapa) usando las características mostradas en el recuadro 4.1 para 71 países de bajo y medio ingreso utilizando información de los estudios⁴³ que el Banco Mundial hace para cada país en específico, complementada con entrevistas que se realizan a las autoridades responsables de la inversión pública.

⁴³ *Public Expenditure Review o Country Procurement Assessment Report*

Recuadro 4.1 Aspectos clave del PIMI

1. Lineamientos estratégicos y evaluación *ex ante* de proyectos

Naturaleza de lineamientos estratégicos y disponibilidad de estrategias sectoriales
Transparencia de los estándares de evaluación
Conducta observada de las evaluaciones *ex ante*
Revisión independiente de la evaluación realizada

2. Selección de proyectos y presupuestación

Existencia de planes a mediano plazo y su integración con el presupuesto
Inclusión en el presupuesto de proyectos financiados por donadores
Integración en el presupuesto de gastos de inversión recurrentes en el presupuesto
Naturaleza del escrutinio y financiamiento provisto por la legislatura, incluyendo sus comités
Acceso público a la información fiscal

3. Implementación de proyectos

Grado de competitividad en los concursos para asignar contratos
Naturaleza de los mecanismos de quejas relacionadas con el proceso de contratación
Flujos de financiamiento durante la ejecución del presupuesto
Existencia y eficacia de controles internos
Eficacia del sistema de auditoría interna

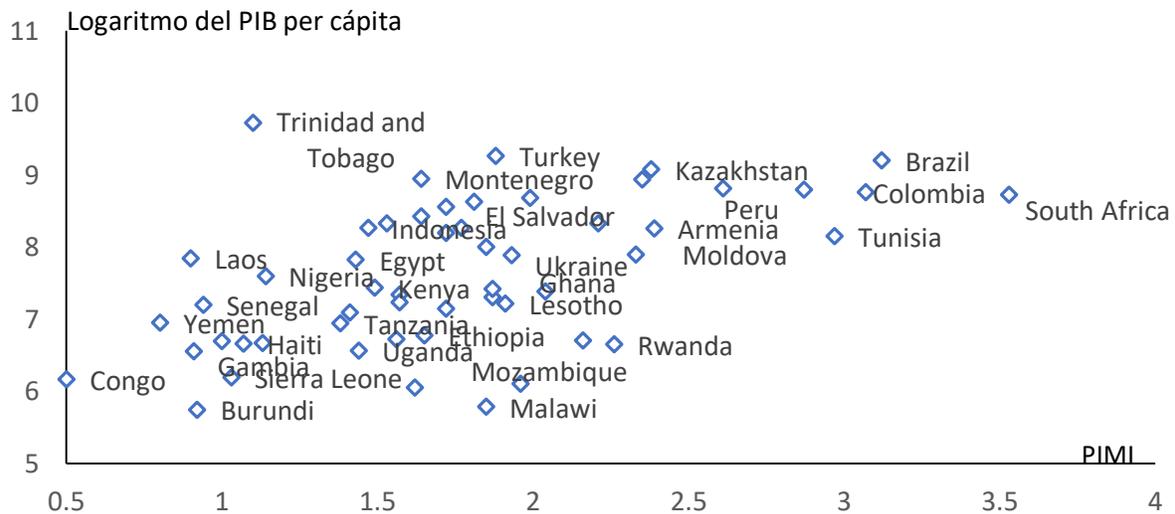
4. Evaluación *ex post* y auditoría

Grado en que se realizan evaluaciones de impacto *ex post*
Grado en que las auditorías externas se producen de forma oportuna y controlada por la legislatura
Mantenimiento de un registro e inventario de activos del sector público como propiedades, equipos y vehículos

Tomado de Dabla-Norris et. al., 2011

Un resultado interesante se observa cuando se relaciona el PIMI con el PIB per cápita, pues es clara una relación positiva entre ambas variables, al menos para los países más pobres (que son para los cuales se construyó el índice). El resultado es interesante porque, como muestra el recuadro 4.1, en la construcción del índice no se considera ningún tipo de variable cuantitativa, ni ninguna variable que directamente esté relacionada con el nivel de ingreso de la economía.

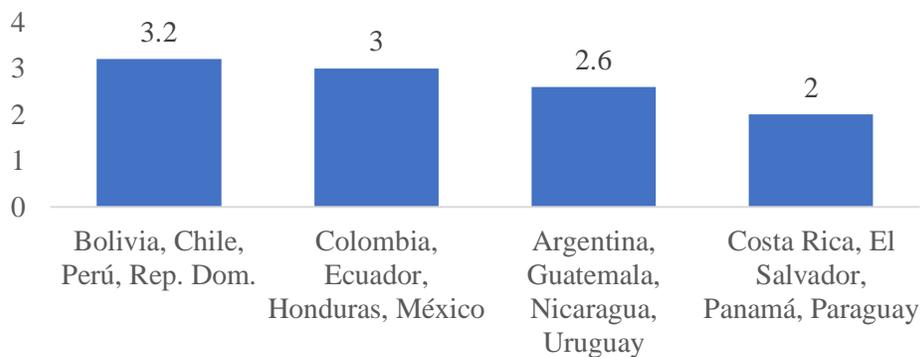
Gráfica 4.6 Relación entre el PIB per cápita y la calidad de la administración de la inversión pública (índice PIMI) en países de bajos ingresos



Fuente: Elaboración propia con datos del FMI y Dabla-Norris et. al. (2010)

Desafortunadamente, Dabla-Norris et. al. no construyen el índice para los casos de Chile y México debido a faltas de información, por lo que Eduardo Contreras y Edna Armendáriz (2017) modificaron el PIMI para que sea más realizable para los países de América Latina. Básicamente, tomaron en cuenta las mismas características, pero planteándolas como un cuestionario en el que las respuestas para cada pregunta fueran dicotómicas, para luego enviar el cuestionario a las autoridades encargadas del SNIP en cada país. Al igual que Dabla-Norris et. al., el índice resultante toma valores de entre cero y cuatro, donde cuatro es la mejor calificación posible.

Gráfica 4.7 Índice de eficiencia de la gestión de la inversión pública (PIMI) en América Latina

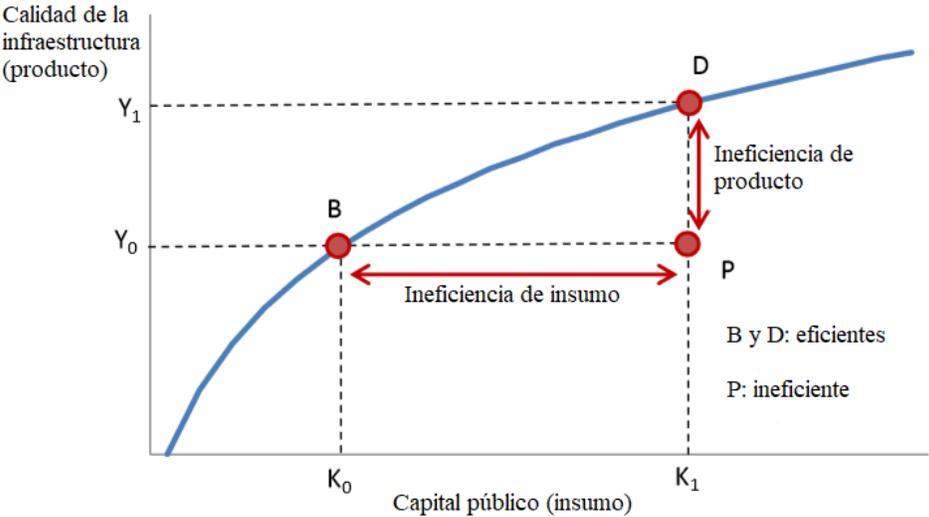


Fuente: Contreras y Armendáriz, 2017

Contreras y Armendáriz dividen a los países de la región en tres grupos (grupo A con un índice mayor o igual a 3; B con índice entre 2.5 y 3 y C entre 2.5 y 2) y encuentran que una mejor calificación está asociada a la antigüedad que el SNIP tiene en cada país: el grupo A incluye a países cuyo SNIP tiene en promedio 21 años, los del B tienen en promedio 11 años y los del C tienen en promedio 5 años. Sus resultados sugieren que la gestión de la inversión pública en Chile es más eficiente que en México.

El FMI (2015) también realiza un índice de eficiencia de la inversión pública, que relaciona el acervo de capital público con el acceso que la población tiene a los activos de infraestructura y con su calidad. Si el país en cuestión tiene un acervo de capital público pequeño, pero su infraestructura es de buena calidad y su población tiene acceso a ella, se dirá que hay eficiencia en ese acervo. Los países con los mejores niveles de cobertura y calidad de la infraestructura (producto), dado un nivel de acervo de capital público o ingreso per cápita (insumo), son tomados como la referencia y se les da un valor de uno. Los demás países tienen índices que toman valores entre cero y uno de acuerdo a su distancia con respecto a los mejores. El índice es construido con base en información procedente de encuestas (los índices del foro económico mundial) e información sobre infraestructura en un aspecto físico (kilómetros de carreteras, acceso a agua potable, número de profesores, etc.). Tomando los valores de los países con la mayor calidad de infraestructura para cada nivel de acervo de capital, se obtiene una “frontera” de la eficiencia de la inversión pública, que está representada por la línea azul en la figura 4.1.

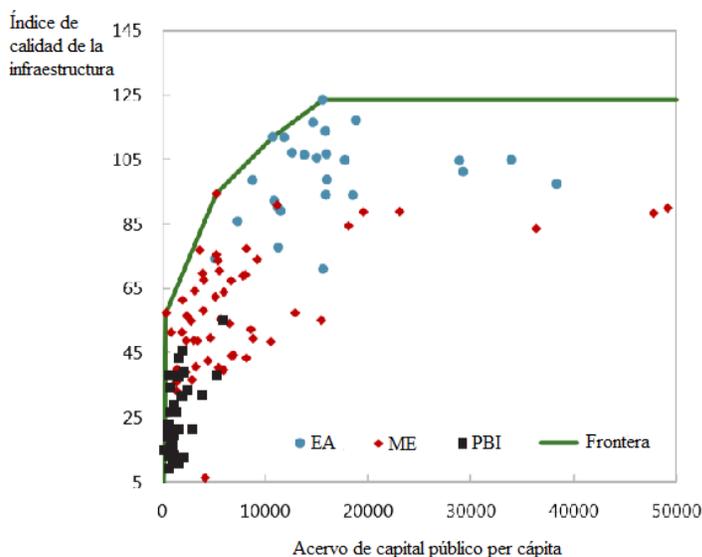
Figura 4.1 Frontera de la eficiencia de la inversión pública



Fuente: FMI, 2015.

La línea azul está delimitada por los países que, dado un nivel de acervo de capital, tienen los mejores índices de calidad de la infraestructura. Su pendiente, positiva pero decreciente, muestra los rendimientos decrecientes del acervo de capital público. El FMI construye su índice para muchos países de bajos, medianos y altos ingresos, y sus resultados son muy interesantes.

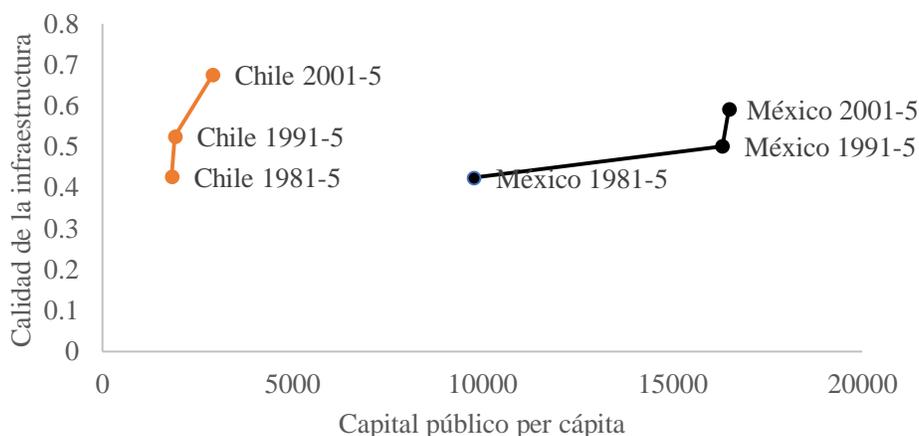
Gráfica 4.8 Índice de eficiencia de la inversión pública por grupos de países



EA = economías avanzadas; ME = mercados emergentes; PBI = países de bajos ingresos. Fuente: FMI, 2015.

Según los resultados del FMI (la gráfica anterior), aún hay mucho espacio para que los países incrementen la calidad de su infraestructura sin incrementar su nivel de capital público. Es decir, aún hay mucho espacio para mejorar su eficiencia. Lo anterior está mucho más marcado en los países con ingresos altos y medios. Por otro lado, si hacemos un ejercicio similar para los casos de Chile y México, pareciera que la eficiencia del capital público en el primer país es mucho mayor que la del segundo.

Gráfica 4.9 Calidad de la infraestructura y acervo de capital público per cápita en Chile y México



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Calderón y Servén (2010), el FEM y el FMI

La gráfica 4.9 muestra que en 1981 el índice de calidad de la infraestructura⁴⁴, de ambos países era muy similar, aunque México tenía un nivel de capital público per cápita mucho mayor. Diez años después, el nivel de capital público en México se había incrementado sustancialmente y el de Chile se mantuvo prácticamente igual. A pesar de eso, los avances en la calidad de la infraestructura fueron muy similares⁴⁵.

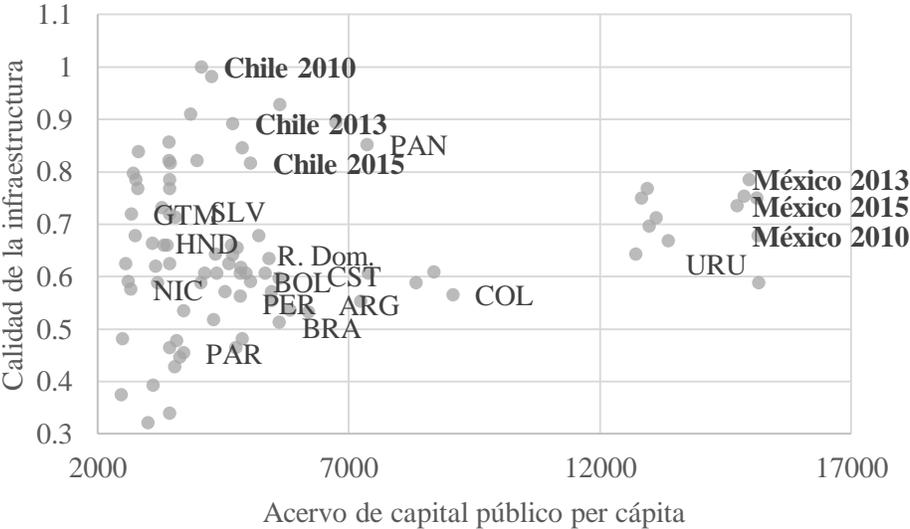
Después, a finales del siglo XX, el acervo de capital público en México creció menos que el de Chile, pero en la calidad de la infraestructura ocurrió lo contrario. En general, la gráfica 4.9 indica que Chile, con menos capital público, tiene una mayor calidad de la infraestructura, lo que sugiere una mayor eficiencia de acuerdo al FMI (2015).

⁴⁴ Construido como el promedio simple de los tres indicadores siguientes: tiempo de espera para la instalación de líneas telefónicas, pérdidas en la distribución y transmisión de electricidad como porcentaje de la producción total, y el total de kilómetros de caminos pavimentados como porcentaje del total de caminos. Los valores de esos datos son re-escalados para que fluctúen entre cero y uno y para que uno sea el valor máximo. Los datos fueron tomados de Calderón y Servén (2010), quienes usaron un promedio ponderado en lugar de uno simple. En la gráfica 2.28 los valores utilizados del índice de calidad corresponden a los promedios de cada cinco años (por eso la nomenclatura “aaaa-5”), siendo el año inicial el que se indica a la izquierda. Por otro lado, los datos con leyenda en color azul muestran una re-escalada del índice de calidad de la infraestructura del reporte global de competitividad del foro económico mundial. Igual que en el caso anterior, el valor del acervo de capital público per cápita es el del año indicado a la izquierda, mientras que la nomenclatura “-17” significa que el índice de calidad en la infraestructura es del año 2017.

⁴⁵ Es importante mencionar que, en el caso de Chile, las líneas telefónicas y de electricidad son de empresas privadas reguladas, que surgen de la privatización. En caso de caminos, las carreteras entran el sistema de concesiones. Estos cambios que pudieron significar aumentos de eficiencia no tienen que ver con el SNIP.

Es importante señalar que la gráfica 4.9 sólo sugiere la mayor eficiencia, no la demuestra. En dicha gráfica no se tiene en cuenta el hecho de que una parte de la infraestructura es provista por empresas privadas, lo que podría alterar el resultado. En Chile, algunos servicios como la generación y distribución de electricidad, son suministrados por empresas privadas mientras que en México históricamente lo han hecho empresas públicas. Si el índice de la calidad de la infraestructura pudiera dividirse entre infraestructura pública y privada, no habría ningún problema, y la gráfica 4.9 estaría en efecto mostrando diferenciales de eficiencia. Como no es así, es posible que la gráfica esté sesgada. Sin embargo, cuando se considera un indicador muy diferente de calidad de la infraestructura (basado en encuestas sobre la percepción de ésta), los resultados son similares: Chile tiene una calidad de la infraestructura que es mucho mayor que la de México, y de hecho marca la “frontera de eficiencia” para la región latinoamericana. La diferencia cuando se considera un indicador subjetivo en lugar de uno objetivo, es que en el caso de Chile no se observa una mejoría, sino un deterioro en la eficiencia, pues entre el 2010 y el 2015 el país incrementó su capital público pero la percepción de la calidad de la infraestructura empeoró.

Gráfica 4.10 Calidad de la infraestructura y acervo de capital público en América Latina*



*Las etiquetas de los países que no son Chile y México corresponden al año 2015. Fuente: Elaboración propia con datos del Foro Económico Mundial y el FMI.

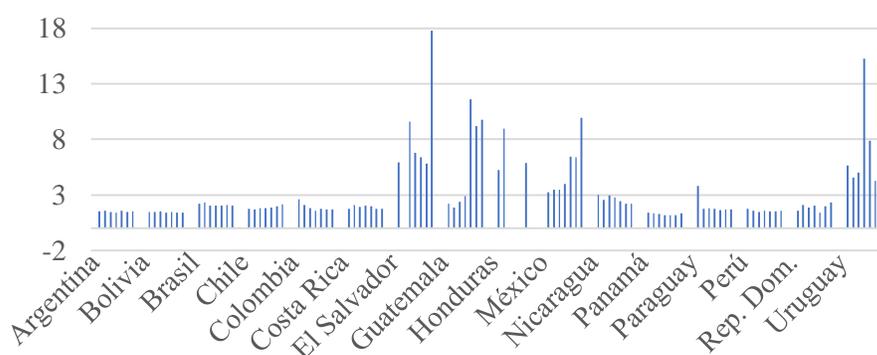
Por otro lado, Berg et. al. (2018) definen como indicador de la eficiencia de la inversión pública el cociente entre el incremento del capital público y el monto gastado. Siguiendo esa idea, se elaboró un indicador que es inverso al de Berg pero funciona exactamente

igual. Simplemente se divide el monto de inversión total realizada por el gobierno en un año t entre el incremento del acervo de capital público del año $t+1$ con respecto al año anterior:

$$IIP = \frac{IP_t}{(ACP_{t+1} - ACP_t)}$$

Donde IIP denota la ineficiencia de la inversión pública, IP_t denota la inversión pública en el año t y ACP el acervo de capital público. El numerador no puede ser negativo, mientras que el denominador sólo puede serlo cuando la inversión no es suficiente ni siquiera para compensar la depreciación del capital, o bien cuando ocurre algo extraordinario que destruya la capacidad instalada (como desastres naturales). Por lo anterior, el valor del IIP toma casi siempre valores positivos⁴⁶. Tampoco es posible encontrar valores positivos menores a uno (lo que indicaría que el acervo de capital crece más que el monto gastado en inversión), por lo que los valores más pequeños que se tienen, para un panel de 16 países latinoamericanos en el periodo 2009-2016, son cercanos a 1.2, y corresponden al caso de Panamá. En general, el valor del IIP es cercano a dos para casi todos los países analizados, lo que significa que, por lo regular, un dólar destinado a la inversión pública incrementa el acervo de capital público en 50 centavos. México, Uruguay y los países más pobres de América Central (El Salvador, Guatemala y Honduras) representan las excepciones, por tener niveles de ineficiencia mucho más altos que el resto de países.

Gráfica 4.11 Ineficiencia de la inversión pública en América Latina, 2009-2015 (monto gastado/variación efectiva del capital público)

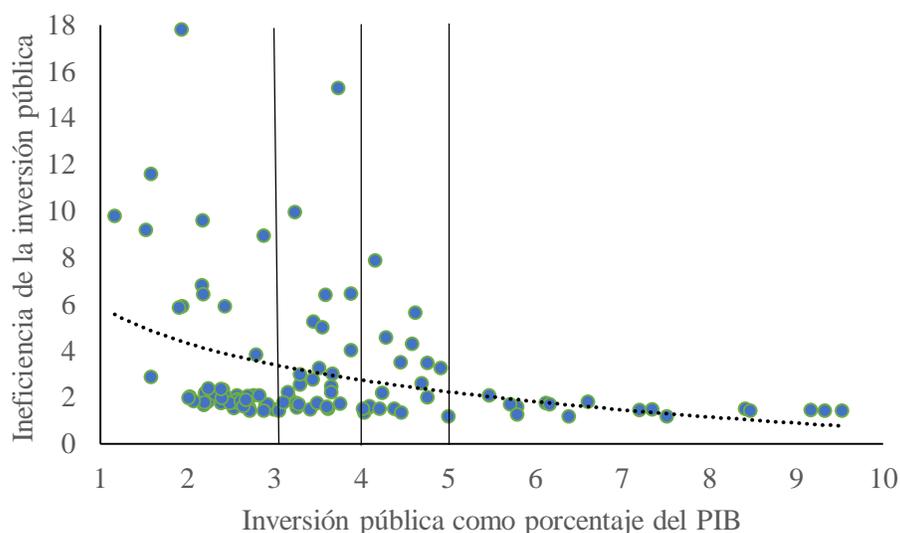


Fuente: Elaboración propia con datos del BM y el FMI

⁴⁶ De hecho, en la muestra de 16 países para seis años, sólo hubo dos datos negativos para el caso de Honduras. Ambos fueron removidos para evitar la presencia de datos tan atípicos, especialmente por razones gráficas.

Este indicador de ineficiencia en la inversión pública parece estar ligera y negativamente relacionado con el nivel de ésta, aunque dicha relación no es lineal. Mientras más alta es la inversión, por alguna razón suele ser también más eficiente. Además, para niveles de inversión pública menores al tres por ciento del PIB, los datos del *IIP* están muy dispersos, y esa dispersión disminuye conforme se llega al cinco por ciento, que parece ser un nivel crítico a partir del cual dicho gasto es siempre eficiente, como se observa en la gráfica 4.12.

Gráfica 4.12 Relación negativa entre mayor nivel de inversión y su ineficiencia



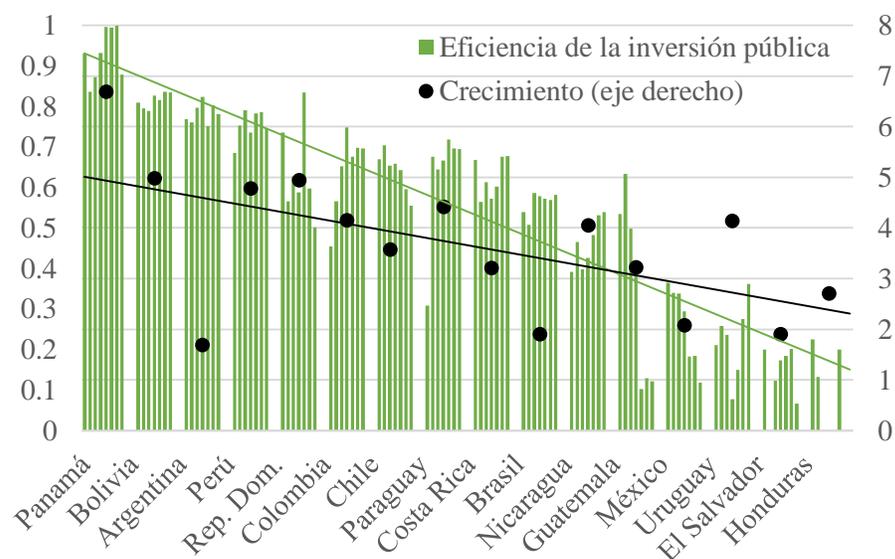
Fuente: Elaboración propia con datos del BM y el FMI

El hecho anterior podría deberse a la manera en que se contabiliza la inversión pública. En la mayoría de los casos, suelen considerarse como inversión los gastos en educación y salud, que incrementan el capital humano, pero no el físico. El incremento en el acervo de capital público, por otro lado, se debe casi exclusivamente a la inversión pública en infraestructura, la que suele priorizarse menos que la educación y la salud. Entonces, sólo cuando los países tienen suficiente espacio fiscal para invertir en infraestructura (una vez que ya han cumplido sus demandas en educación y salud), hacen inversiones que incrementan el acervo de capital público físico. De hecho, lo anterior parece verificarse cuando se observa la gráfica 3.11, en donde se mostró que, entre los cuatro países con mayores niveles de inversión pública en infraestructura, están efectivamente Bolivia, Panamá, y Perú, que son también tres de los cuatro con los menores niveles de ineficiencia.

Por otro lado, si modificamos la escala del *IIP* de modo que sólo pueda tomar valores en el intervalo (0,1], donde uno sea el que indique la máxima eficiencia, obtenemos un índice

inverso, convirtiendo así al dato con el menor IIP (1.18 correspondiente a Panamá para el año 2014) en el valor máximo en la nueva escala. Esto es útil porque sirve para ilustrar la relación positiva que tiene la eficiencia de la inversión pública con el crecimiento económico. En la gráfica 4.13 se han ordenado los 16 países analizados de mayor a menor eficiencia, y se muestra que en aquellos países en los que la eficiencia suele ser mayor, la tasa de crecimiento medio anual del PIB en términos reales suele ser también mayor. Las excepciones más notables son Uruguay (con baja eficiencia y alto crecimiento) y Argentina (con alta eficiencia y bajo crecimiento)

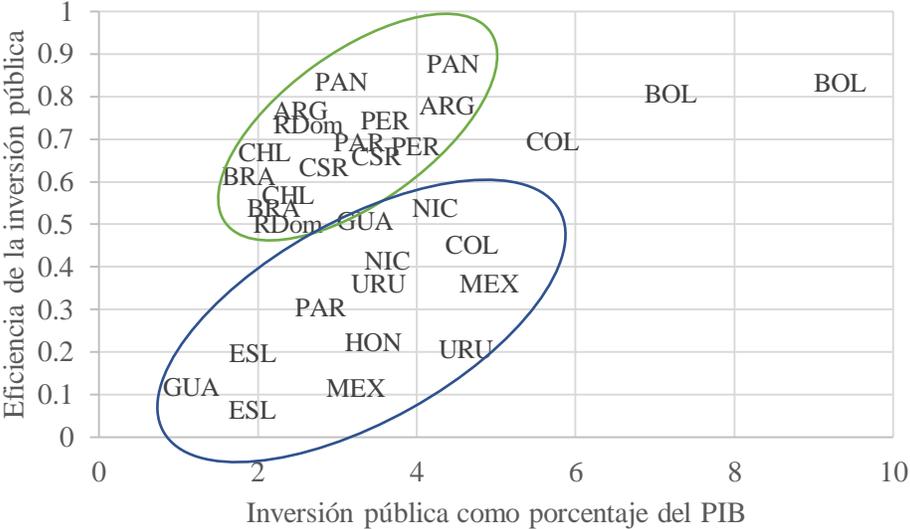
Gráfica 4.13 Índice de eficiencia de la inversión pública (re escalado y ordenado) y crecimiento económico promedio 2009-2016



Fuente: Elaboración propia con datos del BM y el FMI

Con este nuevo índice podemos ver que en América Latina hay básicamente dos grupos de países. Ambos están caracterizados por presentar una relación positiva entre el nivel de inversión pública como porcentaje del PIB y su eficiencia, aunque uno está permanentemente en un nivel superior de eficiencia. Este grupo “superior” está integrado por Argentina, Brasil, Chile, Perú, Costa Rica y República Dominicana, mientras que el otro está integrado por El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, México y Uruguay. Por otro lado, Bolivia, Colombia y Paraguay no parecen integrarse plenamente a ninguno de los dos grupos.

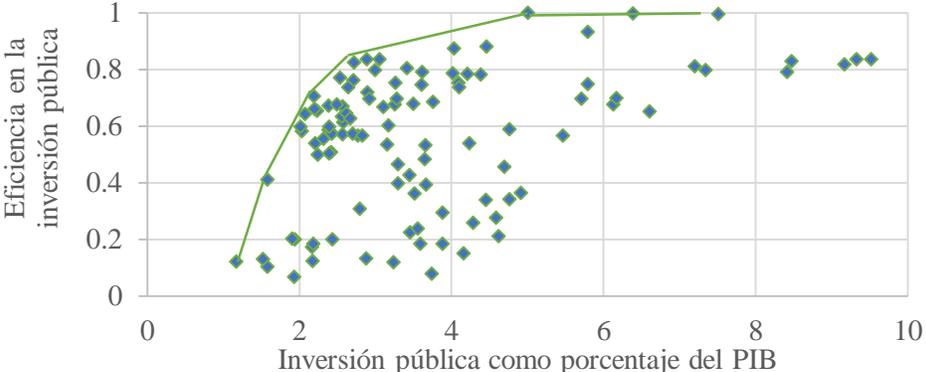
Gráfica 4.14 Eficiencia y nivel de la inversión pública en América Latina (se muestra el dato para el año 2009 y para el 2015)



Fuente: Elaboración propia con datos del BM y el FMI

Además, el IIP re escalado también ilustra que hay una relación positiva pero decreciente entre el nivel de inversión pública y su eficiencia, de manera muy similar al trabajo del FMI (op. cit.). Se observa claramente que cuando el país tiene niveles de inversión pública menores al 6% del PIB, el nivel de la inversión está muy correlacionado con su eficiencia, pero dicha correlación disminuye sustancialmente cuando la inversión pública es mayor al 6% del PIB.

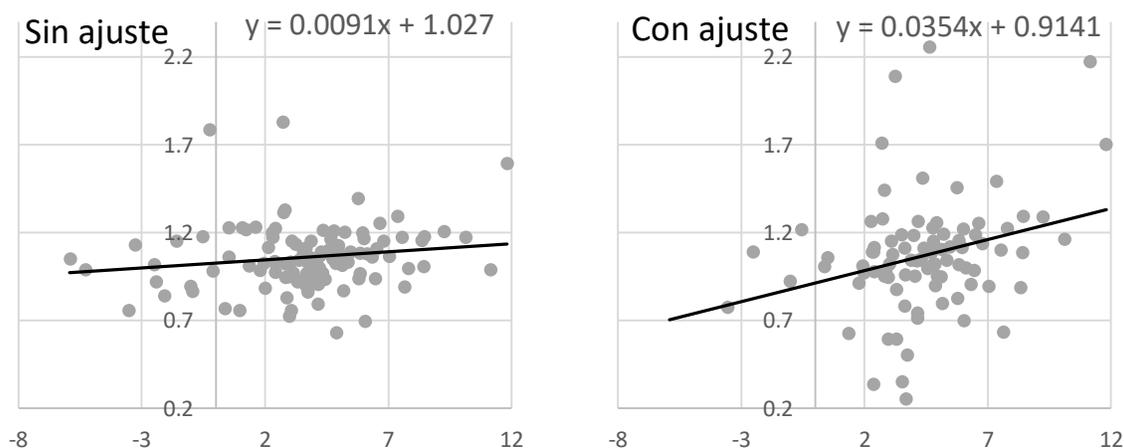
Gráfica 4.15 Rendimientos decrecientes de la eficiencia de la inversión pública en América Latina



Fuente: Elaboración propia con datos del BM y el FMI

Por último, es importante mencionar que la eficiencia, medida como se ha presentado, parece contribuir a explicar el crecimiento, no sólo como se mostró en la gráfica 4.13 (en donde se veía una relación positiva entre crecimiento y eficiencia de la inversión), sino que, además, cuando se ajusta la inversión por su eficiencia, ésta tiene una relación más fuerte con el crecimiento. En la gráfica 4.16 se muestra del lado izquierdo la relación entre la tasa de crecimiento del PIB y la tasa de crecimiento de la inversión pública de los mismos 16 países latinoamericanos para el mismo periodo. Como se puede apreciar, la correlación es positiva (signo esperado) pero muy pequeña, y se incrementa cuando la inversión pública es ajustada por su eficiencia (lado derecho).

Gráfica 4.16 Relación entre crecimiento económico y crecimiento de la inversión pública en América Latina, 2009-2016



Fuente: Elaboración propia con datos del FMI

Conclusión

En cuanto a la eficiencia de la inversión pública, la evidencia presentada aquí indica que es mayor en Chile que en México, y ese resultado se mantiene cuando se utiliza información de diferente tipo y procedente de diferentes fuentes. En Chile también se tiene el resultado de que la inversión pública es relativamente más importante en su aportación al crecimiento económico y, adicionalmente, su dinámica es más parecida a aquella de la inversión privada que en el caso mexicano. Estos hechos son lo que se esperaría encontrar cuando se mantiene la hipótesis de que el gobierno chileno asigna una mayor ponderación a la eficiencia o rentabilidad de la inversión pública *vis a vis* el gobierno mexicano.

En este capítulo también se presentaron algunos modelos que muestran que para la región latinoamericana la inversión pública tiene un mayor poder explicativo para el crecimiento económico que la inversión privada, resultado que se mantiene e incluso se refuerza cuando sólo se estudia a Chile y México. Además, dicho poder explicativo se incrementa cuando la inversión pública es ajustada por su eficiencia.

Se puede decir también que la evidencia indica 1) que la inversión pública y el acervo de capital público tienen rendimientos decrecientes; 2) que en América Latina hay dos grupos de países diferenciados por su eficiencia; 3) que Chile forma parte del grupo eficiente y México forma parte del grupo ineficiente; 4) que la eficiencia está positivamente relacionada con el crecimiento económico; 5) que la calidad de la infraestructura es mayor en Chile que en México si se mide de manera subjetiva, pero similar si se mide de manera objetiva; 6) que hay pocos trabajos que midan la eficiencia de la inversión pública; 7) que en los que existen se ha concluido también que Chile es más eficiente que México, y que hay una relación positiva entre eficiencia y crecimiento y 8) que el multiplicador de la inversión ha sido más estable en Chile que en México.

Capítulo 5. Sistemas nacionales de inversión pública en Chile y México: breve historia y estructura actual

En este capítulo se recuerdan las cuestiones teóricas relativas a la evaluación social de proyectos, que constituyen la justificación teórica de los SNIP, y se describe brevemente su historia para luego profundizar en la estructura actual que éstos tienen en el caso de Chile y México. También se menciona, de manera muy general y superficial, algunos aspectos y/o datos sobre los SNIP de otros países de la región. Las descripciones de los SNIP están basadas más en una revisión documental a sus leyes y reglamentos que sobre cuestiones acerca de cómo éstos operan en la realidad. No obstante, se bosquejan descripciones tanto *de jure* como *de facto*.

5.1 Breve historia de los Sistemas Nacionales de Inversión Pública

La teoría detrás de los SNIP es básicamente la perspectiva neoclásica que ya se ha presentado en la sección 2.2 de este trabajo. En dicha sección se planteó que la teoría del bienestar servía como fundamento para los análisis del beneficio y costo sociales, y que dada la naturaleza especial de las inversiones públicas (la apropiabilidad, externalidades y economías de escala), estos costos y beneficios no pueden ser calculados con base en los precios de mercado. Esto ocurre porque, bajo esas condiciones, el mecanismo de precios no indica la utilidad que los usuarios de los bienes adquieren al consumirlos, o bien no indican el costo marginal que enfrentan los productores. Haberger argumentó que esas distorsiones son importantes porque “son precisamente la razón por la que tenemos que construir un sistema de evaluación social de proyectos que es diferente a la ciencia económica simple que analiza un mundo libre de distorsiones” (op. cit. p. 25).

Por otro lado, como las bases teóricas de los SNIP surgieron a principios de los setenta, los SNIP como tal comenzaron a existir más o menos al mismo tiempo, aunque su origen se remonta a bases de datos que fueron concebidas originalmente como sistemas de información (Contreras, Cartes y Pacheco, 2010), que posteriormente se fueron refinando para llegar a ser lo que ahora son los bancos de proyectos. Esas primeras bases de datos surgieron en la década de los cincuenta, como una necesidad para la planificación que por aquel entonces los países comenzaban a realizar (Contreras, Pacheco y Miranda, 2017).

Posteriormente, en la década de los ochenta, la planificación tomó una relevancia mucho menor, en consonancia con el pensamiento dominante de la época que alegaba por la desregulación y liberalización de los mercados. De acuerdo a Contreras, Pacheco y

Miranda (op. cit.), esto comenzó a cambiar a principios del nuevo siglo, cuando los gobiernos comenzaron a incrementar su participación en la economía a través del gasto público. Entonces, los SNIP han ido cambiando conforme al contexto económico por el que atraviesen los países y conforme a los cambios en los paradigmas que han regido el pensamiento económico y social de cada época, desde la fuerte estatización de la economía en los cincuenta, pasando por la liberalización de los ochenta hasta la actualidad.

En la actualidad, los SNIP retoman varios aspectos de lo que previamente habían considerado, pero de manera refinada. En línea con el pensamiento de los ochenta, por ejemplo, es que se toman las bases teóricas de Harberger (economía neoclásica); pero al mismo tiempo se acepta que los SNIP son parte de la planificación estatal que tiene el fin último de mejorar el bienestar social, acorde a lo que sería el desarrollismo de los cincuenta y sesenta del siglo pasado. Además, los SNIP actuales rescatan con mucho énfasis las cuestiones relativas a la eficiencia y rentabilidad social de las inversiones públicas. En palabras de Contreras, Pacheco y Miranda (op. cit.): “el enfoque normativo [actual] prioriza la eficiencia del gasto y los componentes del ciclo de proyectos, mejorando la asignación presupuestaria y la institucionalidad de las entidades encargadas de la gestión del presupuesto público”.

Los esfuerzos por mejorar los SNIP en América Latina han sido probablemente los mayores en todo el mundo. De hecho, América Latina es la única región en la que en buena parte de sus países existen los SNIP como tal. Es decir, prácticamente en todo el mundo (al menos los países de altos o medianos ingresos), se realizan evaluaciones de los proyectos de inversión pública, pero sólo en nuestra región ocurre que se institucionalicen los SNIP bajo esa denominación (la de sistema), de modo que alguna ley explícitamente reconozca la existencia de dicho sistema y defina las organizaciones que forman parte de él, cómo interactúan entre sí y sus diferentes facultades. Como tal, esos SNIP existen en países como Chile, Perú, Panamá, Nicaragua, República Dominicana, Guatemala, Salvador, Uruguay, Paraguay, Ecuador⁴⁷ y Colombia⁴⁸. Más aún, en la región se ha creado una “Red SNIP” auspiciada por la CEPAL y el BID que, además de los países antes mencionados, incluye a México, Argentina y Honduras.

La literatura describe de manera muy amplia los SNIP, exponiendo las leyes existentes y los procedimientos que de ellas se desprenden, es decir, realiza análisis *de jure*. Empero,

⁴⁷ En Ecuador se le llama sistema integrado de planificación e inversión pública

⁴⁸ Sistema unificado de inversión y finanzas públicas

no se hacen muchos análisis *de facto*, en los que se estudie la forma en que los SNIP funcionan en la realidad. También hay literatura de carácter histórico que describe la evolución de los SNIP, pero no hay literatura que evalúe su impacto económico. En algunos casos se analizan los SNIP de manera comparativa (Contreras, Cartes y Pacheco, 2010; Ortigón y Pacheco, 2005; Vizzio, 2000) mientras que en otros se evalúan sus aciertos y fallas individualmente, pero sin hacer una comparación entre países (Ahmad y Viscarra, 2016; Fontaine, 1997; Gómez-Lobo, 2012; Ramírez, 2010). En cuanto a los impactos macroeconómicos de los SNIP, ni siquiera Chile tiene disponible información suficiente para hacer análisis sobre ellos.

Para Latinoamérica existen diferentes clasificaciones sobre los SNIP y diferentes enfoques desde los cuáles se estudian. Ortigón y Pacheco (op.cit.), por ejemplo, distinguen entre países federales (Argentina, Brasil, México y Venezuela), en los cuales hay niveles intermedios de gobierno con personalidad jurídica propia y derecho a elaborar sus propias leyes; y países *unitarios*, fuertemente centralizados (el resto de América Latina). Vizzio (op. cit.), por otro lado, clasifica los países latinoamericanos en cuatro tipos: 1) los países de avanzada experiencia (Chile); 2) los de experiencia incipiente (Colombia); 3) los países con incierto inicio (Bolivia, Argentina y Perú) y 4) todos los demás. En este último tipo, dentro del cual entra México, están los países en los que priva la discrecionalidad en la asignación de recursos a la inversión pública, mientras que en los tipos 2 y 3 hay intentos para limitar la discrecionalidad y en el tipo 1 la discrecionalidad está fuertemente acotada, de acuerdo al mismo autor.

En lo que sigue del capítulo, se describen con más detalle la historia y estructura actual de los SNIP chileno y mexicano.

5.2 El caso chileno

El caso chileno es el de más larga tradición en cuanto a los SNIP, y está muy relacionado a la historia de los *Chicago Boys*. La historia, bastante conocida, es la de dos grupos de jóvenes economistas chilenos que estudiaron en su mayoría en la Universidad Católica, y que recibieron financiamiento de la Agencia Estadunidense para el Desarrollo Internacional (USAID) para estudiar posgrados en Estados Unidos en el marco de un convenio realizado entre la Universidad Católica y la Universidad de Chicago. El primer grupo, de sólo 26 estudiantes, realizó su estancia en EUA entre 1955 y 1964; mientras que el segundo grupo, de alrededor de 100 estudiantes, la realizó entre 1965 y 1973. Estos grupos de economistas

son importantes para el desarrollo del SNIP en Chile porque fueron entrenados principalmente por dos economistas bien conocidos, uno de los cuales fue Arnold Harberger, el mismo que desarrolló el método con el que se evalúan los proyectos de inversión pública⁴⁹.

Buena parte de esos economistas regresaron a Chile en una época en la que el pensamiento económico predominante en el país (y en la región) era el estructuralismo y el keynesianismo, y en la que el marxismo también tenía un peso importante. Por lo anterior, el lugar de trabajo de ellos era básicamente la academia. Sin embargo, tras el golpe de estado que llevó a Augusto Pinochet al Palacio de la Moneda (después de que las políticas de corte keynesiano-estructuralista habían mostrado fallar para aliviar los problemas económicos del país y en el marco de la cruzada ideológica que Pinochet mantuvo contra el pensamiento de izquierda) los *Chicago Boys* fueron invitados a formar parte del gobierno en posiciones importantes, una de las cuales fue la entonces Oficina de Planificación, predecesora del Ministerio de Planificación y del Ministerio de Desarrollo Social que actualmente dirige el SNIP (véase cuadro 3.1). Es así como Chile se convirtió en uno de los primeros países en crear un SNIP y en poner en práctica las recientes teorías de evaluación de inversiones públicas⁵⁰. Los demás países de la región imitarían su modelo en los años venideros.

Cuadro 5.1 Chicago Boys que ocuparon posiciones relacionadas al SNIP en Chile

Nombre	Cargos ocupados
Cristian Larroulet	Asesor del ODEPLAN,
Martín Costabal	Director de Presupuestos
Jorge Selume	Director de Presupuestos
Álvaro Donoso	Director de ODEPLAN
Joaquín Lavín	Asesor del ODEPLAN, Ministro del MDS
Julio Dittborn	Subdirector de ODEPLAN
María Teresa Infante	Asesora de ODEPLAN,
Miguel Kast	Ministro de ODEPLAN

⁴⁹ El otro fue Milton Friedman. Véase Brender (2010) para una descripción más detallada de la historia de los *Chicago Boys*

⁵⁰ Es importante mencionar que la influencia de esos economistas no se limita sólo a la época de la dictadura, sino que incluso llega hasta la historia más reciente de Chile. Un ejemplo es Joaquín Lavín, quien entre 2011 y 2013 dirigió el MIDESOL, e incluso fue candidato a la presidencia del país.

Fuente: Tomado y actualizado de Silva 1991

En Chile, el SNIP está conformado por cuatro subsistemas: 1) el de evaluación *ex ante*, a cargo, a nivel central, de la División de Evaluación Social de Inversiones (del MDS) y a nivel regional de las Secretarías Regionales de Desarrollo Social; 2) el subsistema de evaluación *ex post*; 3) el subsistema de formulación presupuestaria, a cargo del Ministerio de Hacienda y 4) el subsistema de ejecución presupuestaria, a cargo también de la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda. Es importante señalar que esos cuatro subsistemas se corresponden con las cuatro etapas de la inversión pública descritas por las guías del Banco Mundial⁵¹, que son además las que se reconocen en la literatura sobre administración de la inversión pública⁵². Por otro lado, el marco legal fundamental para el SNIP está conformado, principalmente, por las siguientes leyes:

1. **Decreto Ley 1263**. Conocida como Ley de Administración Financiera del Estado, se promulgó en 1975 y en su artículo 19 bis establece que “Los estudios preinversionales y los programas o proyectos de inversión deberán contar, como documento interno de la administración, con informe del organismo de planificación nacional o regional en su caso, el cual deberá estar fundamentado en una evaluación técnica económica que analice su rentabilidad”. También establece que “Corresponderá al Ministerio de Hacienda impartir instrucciones y resolver al respecto”.
2. **Ley 20530**. Promulgada el 2011, crea el Ministerio de Desarrollo Social, que reemplaza al MIDEPLAN, y le confiere la tarea de “evaluar las iniciativas de inversión que solicitan financiamiento del Estado, para determinar su rentabilidad social, velando por la eficacia y eficiencia del uso de los fondos públicos” (art. 1°). Asimismo, le otorga la administración del Banco Integrado de Proyectos de Inversión (BIP).
3. **Ley 19175**. Es la Ley Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional. Establece que “Los proyectos de inversión y los estudios y los programas deberán contar con informe favorable del organismo de planificación nacional o

⁵¹ Véase por ejemplo <http://siteresources.worldbank.org/INTPRS1/Resources/383606-1201883571938/PublicInvestmentEfficiency.pdf> o Rajaram et. al. 2010

⁵² Por ejemplo, son las cuatro que se evalúan en el PIMI de Dabla-Norris et. al., presentado en la sección 2.5 de esta tesis

regional, el cual deberá estar fundamentado en una evaluación técnico económica que analice su rentabilidad”.

Una cuestión importante de mencionar es que las principales características del SNIP chileno no están determinadas por las leyes, sino por reglamentos y normas que no tienen el rango de ley. Las leyes sólo señalan que las inversiones deben contar con una evaluación técnica, y que ésta debe realizarla el MDS, pero no se especifica nada sobre el procedimiento de evaluación o el ciclo de vida de los proyectos. Lo anterior implica que la mayor parte de las fortalezas del SNIP no estén jurídicamente respaldadas (lo que podría considerarse algo negativo) pero al mismo tiempo implica que hay mucha flexibilidad para mejorar los procedimientos de manera constante⁵³.

Otra característica remarcable del SNIP chileno es que en un solo documento de 49 páginas presenta todos los procedimientos y normas que rigen la inversión pública, desde grandes obras de infraestructura realizadas exclusivamente por el gobierno nacional hasta las realizadas por asociaciones público-privadas, por gobiernos municipales⁵⁴ y por entidades privadas sin fines de lucro que reciben financiamiento público⁵⁵. El documento en cuestión es publicado por el MDS y el Ministerio de Hacienda, de manera conjunta⁵⁶.

De acuerdo a dicho documento (el “NIP”), el procedimiento para realizar un proyecto de inversión es el siguiente. La institución interesada en realizar el proyecto lo postula en el BIP, y al cabo de cinco días hábiles (máximo) se aprueba o rechaza la admisibilidad del proyecto. Si es aprobada, entra formalmente al SNIP y es turnada a un analista del MDS, que realiza un análisis técnico económico cuyo resultado es publicado a más tardar diez días hábiles después de haber ingresado al sistema. El resultado del análisis técnico-económico (RATE) puede corresponder a las siguientes categorías:

1. RS (recomendado satisfactoriamente): el proyecto no tiene ninguna objeción por parte del MDESOL, por lo que puede continuar su proceso de identificación y ejecución presupuestaria, para que sea licitada, adjudicada y ejecutada.

⁵³ De hecho es lo que ocurre, puesto que frecuentemente se le hacen ligeras modificaciones a las normativas para ir haciéndolas cada vez más específicas.

⁵⁴ Siempre que se realicen con recursos nacionales (no municipales) por un monto equivalente al 50% o más del costo total.

⁵⁵ Cuando ese financiamiento proviene del gobierno nacional

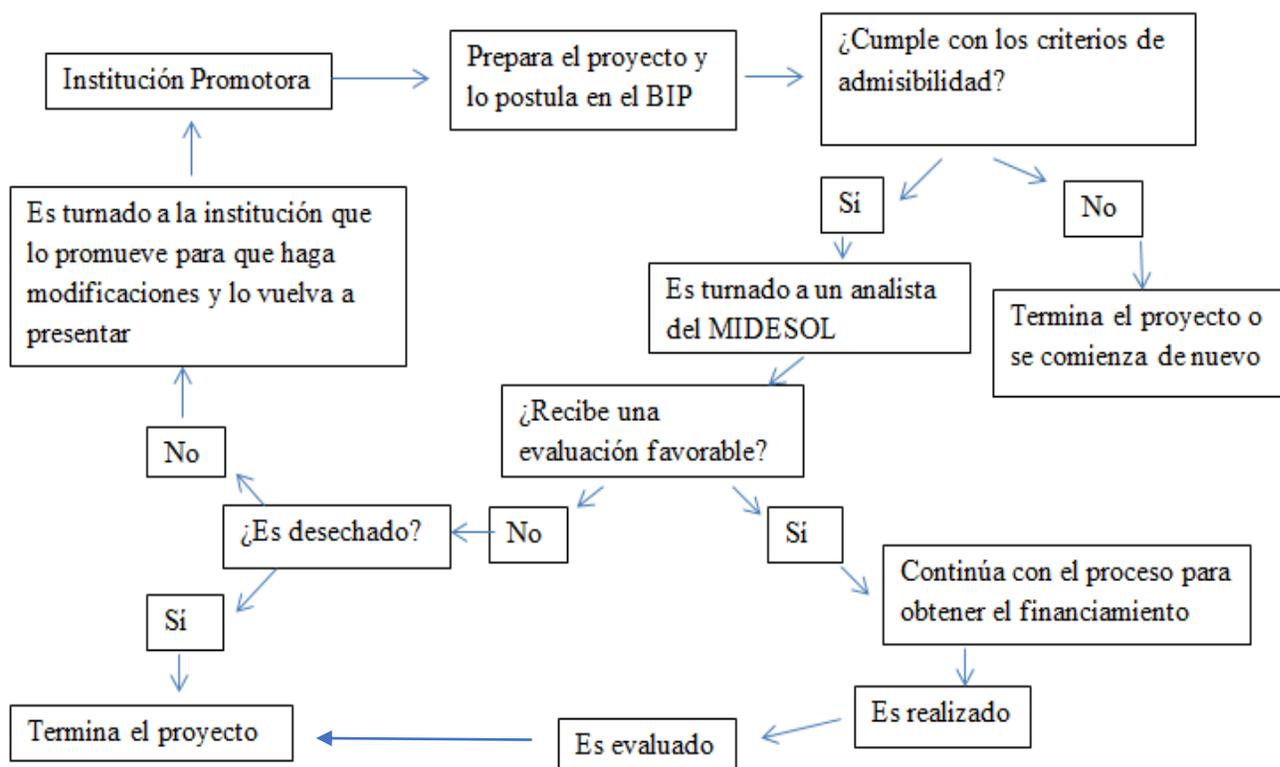
⁵⁶ El título del documento es “Normas, Instrucciones y Procedimientos para el Proceso de Inversión Pública (NIP)”

2. FI (falta información): en ese caso, el proyecto puede ser modificado y sometido a reevaluación.
3. OT (objetado técnicamente): MDS concluye que no es conveniente llevar a cabo la inversión.
4. RE (reevaluación): el proyecto se somete de nuevo a una evaluación, debido a cambios sustanciales a la forma en que originalmente fue presentado.
5. IN (incumplimiento de normativa): cuando el proyecto se realiza de manera diferente a como fue aprobado. Por ejemplo, si se licitó a un costo mayor al presupuestado o si tuvo cambios sustanciales a como fue presentado, etc.

El NIP es además muy claro y específico en los requisitos que deben cumplir los proyectos para, primero, ser admitidos al sistema, luego para ser aprobados por MDS y luego para ser evaluados cuando se hayan concluido. Si el proyecto es presentado cumpliendo todos los requisitos en una primera ocasión, toma tan sólo tres semanas (quince días hábiles) para ser aprobado (lo cual, sin embargo, ocurre rara vez).

Después de concluido, el SNIP prevé una evaluación *ex post*. Dicha evaluación de corto plazo se realiza al año siguiente de haber sido terminado, y tiene la intención de verificar si éste cumplió con los objetivos esperados en términos de costos, plazos y magnitudes. Dicha evaluación se realiza en dos fases, siendo la primera la que verifica las cuestiones de los costos y plazos, mientras que en la segunda se realizan visitas a terreno de algunos de los proyectos que fueron evaluados en la fase uno. Además, se consideran evaluaciones de mediano y largo plazos

Figura 5.1 Flujo de los proyectos dentro del SNIP



Fuente: Elaboración propia con base en el NIP (2017).

Otra característica importante del SNIP chileno es que a través del Banco Integrado de Proyectos (BIP) garantiza la transparencia en la asignación de recursos públicos a los proyectos de inversión. A partir de la información contenida en el BIP, el MDS hace anualmente un informe al congreso que es publicado en su sitio web, junto con el que publica también una base de datos⁵⁷. El cuadro 5.2 presenta algo de la información más relevante que aportan los informes del MDS al congreso.

Cuadro 5.2 Número de solicitudes de iniciativas que postularon en el SNIP, iniciativas decretadas y montos solicitados de inversión (en miles de millones de pesos chilenos).

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Promedio simple
Solicitudes	9249	7888	6879	6677	7143	7271	

⁵⁷ En la que se publica toda la información del BIP

Monto de inversión solicitado	3291	3543	3398	3297	3669	4340	
Solicitudes financiadas	4222 46%	4797 61%	4085 59%	3957 59%	4533 63%	4613 63%	58.5%
Monto de inversión financiado	1193 36%	1621 46%	1870 55%	2005 61%	2287 62%	2623 60%	53.3%

Fuente: informes del MDS al Congreso (varios años).

Es importante señalar que a pesar de que el SNIP chileno tiene muchas virtudes, no logra regular toda la inversión pública. Es decir, no toda es evaluada por el MDS ni postulada o publicada en el BIP. La gráfica 5.1 muestra que, para el año 2015, el 63.4% de la inversión pública total sí fue evaluada por el MDS y muestra también a qué organizaciones gubernamentales corresponde la inversión no evaluada. Destaca el Ministerio de Vivienda (MINVU), del cual no se evalúa el 81% de sus inversiones (equivalentes al 13.8% de la inversión pública total) debido a que son transferencias a hogares. Por su parte, en el Ministerio de Obras Públicas (MOP) no se evalúan la mitad de las inversiones (equivalentes al 8.7% del total de la inversión pública), debido a que son de conservación de la infraestructura existente. Tampoco se evaluaron inversiones de los ministerios de salud y educación equivalentes al 7.3% de la inversión pública total, ni las inversiones realizadas por las municipalidades, debido a que cuentan con autonomía administrativa.

Para el 2012, 2013 y 2014, los porcentajes no evaluados de la inversión pública fueron 25.7%, 21.1% y 32.8%, respectivamente, de modo que es presumible que dicho porcentaje fluctúe por lo regular entre 20 y 35 por ciento, quizá entre 20 y 30, siendo 2015 un año extraordinario. Por otro lado, entre 2011 y 2015 las inversiones sectoriales y las de empresas públicas aportaron alrededor del 80% de la inversión pública total⁵⁸.

⁵⁸ De acuerdo a varios informes del MIDESOL. Sólo se tiene información a partir del 2011.

Gráfica 5.1 Inversión pública no evaluada por el MDS (36.6% del total de la inversión pública), 2015



Fuente: MDS, informe anual de inversión pública 2015

Como características más importantes del SNIP chileno tenemos, entonces, que 1) es transparente; 2) sus reglas son claras y breves; 3) regula alrededor del 70% de la inversión pública total; 4) separa al agente que promueve el proyecto de aquél que lo evalúa; 5) hace evaluaciones *ex ante* y *ex post*; 6) es muy selectivo (excluye de financiamiento a alrededor del 41% de los proyectos y autoriza alrededor del 53% del monto de recursos solicitados cada año) y; 7) lo anterior significa además que hay un ligero sesgo que beneficia a los proyectos pequeños en detrimento de los grandes.

El SNIP chileno es uno de los más reconocidos a nivel mundial. Ha recibido evaluaciones muy positivas por parte de instituciones como el Banco Mundial o el Fondo Monetario Internacional; además de ser empleado como una referencia en la no muy abundante literatura sobre los SNIP. Veamos algunas opiniones de otros autores sobre el SNIP chileno.

De acuerdo a Vizzio (2000), el SNIP chileno está sustentado sólidamente en la legislación, y tiene el objetivo explícito de “poder concretar las inversiones más rentables desde el punto de vista económico y social”. Sin embargo, de acuerdo al autor, si se toman como referencia los parámetros utilizados para la evaluación de los proyectos (en donde no aparecen cuestiones distributivas), se busca solamente la eficiencia económica. El autor celebra lo anterior con base en la idea de la eficiencia en el sentido de Hicks y Kaldor.

Por otro lado, y de acuerdo al mismo autor, la estructura política no federal facilita que las funciones de decisión (tomadas por el poder ejecutivo), ejecución (realizadas por el ejecutivo), coordinación y evaluación de los proyectos (realizadas por el MDS) estén presentes en los cuatro niveles de gobierno: nacional, regional, provincial y comunal.

Gómez-Lobo (2012) argumenta que algunas características institucionales que vale la pena remarcar del SNIP chileno son 1) que obliga por ley a que todos los proyectos de inversión del sector público sean evaluados, incluyendo las concesiones públicas de infraestructura que son financiadas con recursos privados⁵⁹; 2) que crea “pesos y contrapesos”, separando a la institución que revisa y aprueba los proyectos de aquella(s) que lo(s) promueve(n); 3) que tiene varias etapas de evaluación, con varios filtros y mecanismos de supervisión; 4) que tiene pautas a seguir muy claras y estandarizadas, permitiendo así la comparación entre proyectos similares, y que el entrenamiento de los servidores públicos es muy minucioso; 5) que los “precios sociales” usualmente usados en ACB o ACE son determinados de manera centralizada por el gobierno, de modo que todos los proyectos son evaluados con los mismos parámetros; 6) que realiza evaluaciones *ex post* y 7) que tiene un sistema centralizado y transversal de información sobre los proyectos, el BIP. Gómez-Lobo presenta información interesante sobre el SNIP chileno. Entre otras cosas, que los proyectos aprobados suelen ser alrededor del 55% del total de proyectos presentados; que gran parte de los proyectos son en el rubro de “educación y cultura” y “multisectoriales” y que esos mismos rubros son, junto con el de transporte, en los que más dinero se invierte.

Por otro lado, Ahmad y Viscarra (2016) señalan que si bien el SNIP chileno ha evitado la búsqueda de rentas a través de un mecanismo transparente de evaluación de los proyectos de inversión, tiene como una de sus principales fallas que genera más desigualdad entre las diferentes regiones del país. Lo anterior se debe, de acuerdo a los autores, a que la forma de evaluación de los proyectos se hace a través de análisis de costo-beneficio (ACB) que favorecen a las regiones metropolitanas porque en ellas los costos de inversión son menores y los beneficios son mayores debido a la mayor población. En las regiones más pobres se requieren de muchas obras de infraestructura adicionales para que una inversión en específico sea rentable, lo que incrementa su costo y, por ende, castiga el financiamiento

⁵⁹ Con la excepción de que los que son financiados por el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) no requieren que el MIDEPLAN califique al proyecto como “socialmente recomendado” sino simplemente que el proyecto haya sido evaluado independientemente del estatus con que haya sido calificado.

a los proyectos de inversión que se pretenden desarrollar en esas zonas⁶⁰. Se entra entonces en un círculo vicioso en el que hay regiones en las que los niveles de inversión son bajos porque no hay la suficiente infraestructura para que tales inversiones sean rentables y, como hay poca inversión, la infraestructura crece más lentamente que en las regiones metropolitanas⁶¹. Lo anterior genera además una mayor atracción de migración desde las zonas rurales a las urbanas, de modo que en las ciudades han comenzado a surgir problemas de congestión vial y contaminación.

Ahmad y Viscarra (op. cit) proponen una generalización de la teoría de precios sombra de Drèze y Stern (1987) para calcular precios sombra para la economía en su conjunto, que luego aplican al caso de Chile. El argumento de los autores es que conocer los precios sombra de toda la economía puede ayudar a hacer una mejor aproximación de una hipotética función de bienestar social, que permitiría utilizar una tasa de descuento social más apropiada que la que, sin ninguna justificación (opinión de los autores), usa el gobierno (6% al 2016).

5.3 El caso mexicano

Al igual que en el caso chileno, las inversiones que inevitablemente pasan por el SNIP en México son las financiadas por el gobierno federal u organizaciones directamente subordinadas a él (administración pública federal, APF). El ciclo de los proyectos es también muy similar al de Chile.

Primero, la entidad federativa detecta una necesidad y se la plantea a una institución de la APF que posiblemente pueda solucionarla. Por ejemplo, si lo que se quiere resolver tiene que ver con la provisión de agua potable, se deberá acudir al centro estatal de la CONAGUA; si se trata de pavimentar un camino, al centro estatal de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), etc.

Posteriormente, el centro estatal envía la solicitud a la dependencia correspondiente de la APF, quien debe realizar el proyecto con base en metodologías y precios sociales publicados por el Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de

⁶⁰ Aunque una parte de ese efecto es compensado por el hecho de que en esas regiones el precio social de la mano de obra es menor (debido a la menor calificación), lo que ajusta el cálculo del costo social a la baja

⁶¹ Sin embargo, en la práctica eso no ocurre. La mayor parte de la inversión realizada por el MOP se ubica fuera de la Región Metropolitana.

Proyectos (CEPEP)⁶² y, una vez realizado, debe solicitar a la UI que lo ingrese a la Cartera de Programas y Proyectos de Inversión (cartera), que se encuentra publicada en la página web de la SHCP. Dicha cartera es el análogo mexicano del BIP chileno.

Después, la Dirección General de Programación y Presupuesto de la SHCP recibe el proyecto y lo turna a la unidad de inversiones (UI), quien realizará un análisis del mismo para determinar su rentabilidad social y su factibilidad técnica, legal, económica y ambiental. Si el proyecto cumple con los lineamientos, se le asigna una clave en la cartera.

La UI elimina los proyectos que no cumplen con la metodología del CEPEP o que considera inviables, de modo que sólo registra en la cartera a los proyectos que muy probablemente van a recibir financiamiento. Después de ser registrados en la cartera (lo cual ocurre en el mes julio), el proyecto es programado e incluido en el proyecto de presupuesto de egresos de la federación (PPEF), que se envía al poder legislativo para su aprobación en noviembre, de modo que los recursos estén disponibles el año entrante.

Posteriormente, cuando el proyecto se está realizando, la dependencia ejecutora reporta a la UI información mensual sobre el avance físico y financiero del proyecto y, por último, como forma de seguimiento de la rentabilidad de la inversión, la UI selecciona cada año 10 proyectos terminados para someterlos a una evaluación *ex post*.

El procedimiento descrito anteriormente está respaldado en la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (a partir de ahora Ley Federal), particularmente en su artículo 34, que establece que las dependencias y entidades⁶³:

1. Deberán contar con un mecanismo de planeación de las inversiones, en el cual
2. Se identifiquen los programas y proyectos de inversión en proceso de realización, así como aquéllos que se consideren susceptibles de realizar en años futuros;
3. Se establezcan las necesidades de inversión a corto, mediano y largo plazo, mediante criterios de evaluación que permitan establecer prioridades entre los proyectos.

⁶² La dependencia promotora debe realizar el proyecto en los primeros meses del año, con el último día hábil de mayo como fecha límite. El proyecto, entre otras cosas, debe contener un ACB

⁶³ Lo siguiente es una cita literal de la Ley Federal

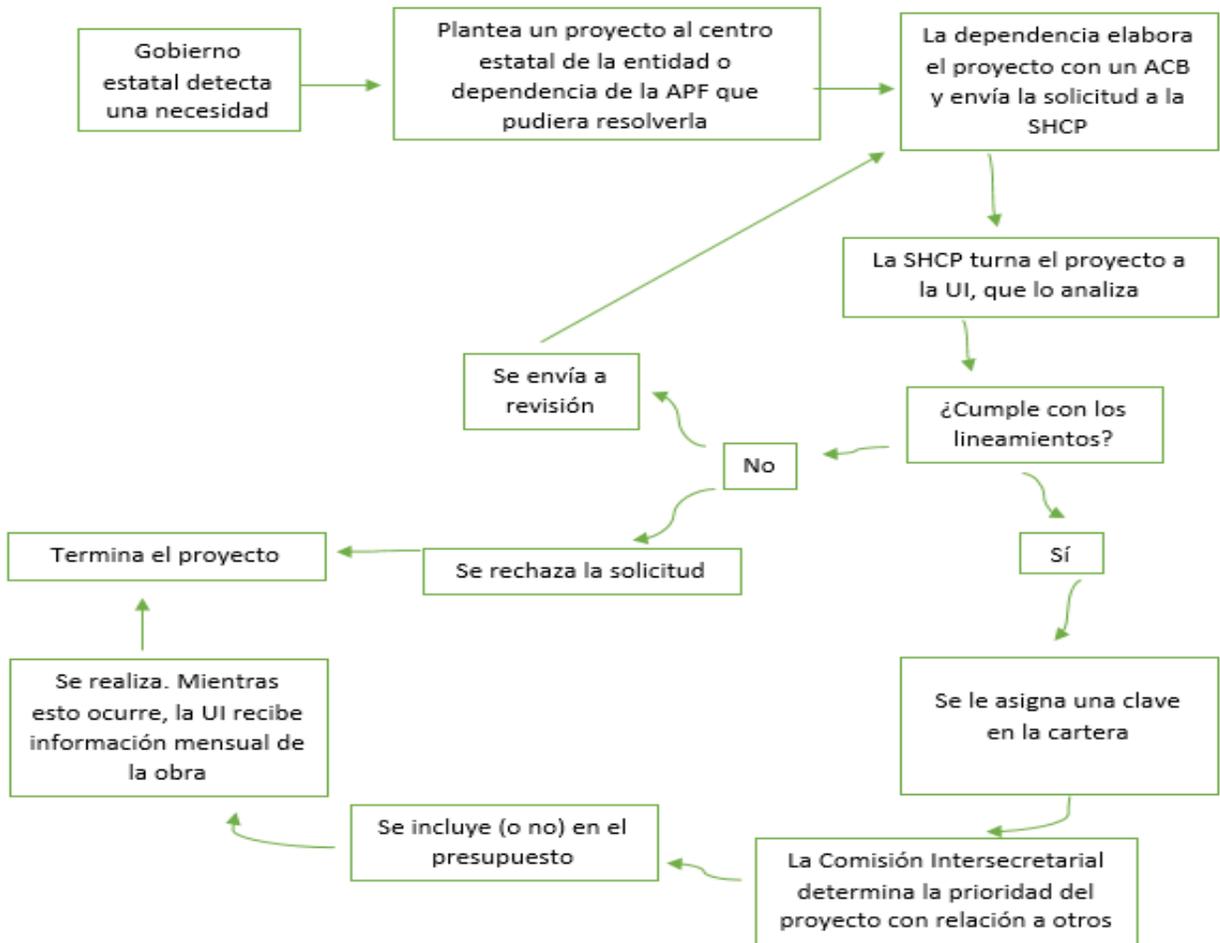
4. [deberán] presentar a la Secretaría [de Hacienda] la evaluación costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión que tengan a su cargo, en donde se muestre que dichos programas y proyectos son susceptibles de generar, en cada caso, un beneficio social neto bajo supuestos razonables. La Secretaría [de Hacienda], en los términos que establezca el Reglamento, podrá solicitar a las dependencias y entidades que dicha evaluación esté dictaminada por un experto independiente. La evaluación no se requerirá en el caso del gasto de inversión que se destine a la atención prioritaria e inmediata de desastres naturales
5. [deberán] Registrar cada programa y proyecto de inversión en la cartera que integra la Secretaría [Hacienda], para lo cual se deberá presentar la evaluación costo y beneficio correspondiente. Las dependencias y entidades deberán mantener actualizada la información contenida en la cartera. Sólo los programas y proyectos de inversión registrados en la cartera se podrán incluir en el proyecto de Presupuesto de Egresos. La Secretaría [Hacienda] podrá negar o cancelar el registro si un programa o proyecto de inversión no cumple con las disposiciones aplicables, y
6. Los programas y proyectos registrados en la cartera de inversión serán analizados por la Comisión Intersecretarial de Gasto Financiamiento, la cual determinará la prelación para su inclusión en el proyecto de Presupuesto de Egresos, así como el orden de su ejecución, para establecer un orden de los programas y proyectos de inversión en su conjunto y maximizar el impacto que puedan tener para incrementar el beneficio social, observando principalmente los criterios siguientes:
 - a) Rentabilidad socioeconómica
 - b) Reducción de la pobreza extrema
 - c) Desarrollo regional, y
 - d) Concurrencia con otros programas y proyectos de inversión

La Ley Federal tiene además un reglamento, en el que se explica con un poco más de detalle lo descrito anteriormente. Sin embargo, algo que no se especifica ni en la Ley Federal ni en su reglamento, es la composición de la Comisión Intersecretarial de Gasto Financiamiento, la cual es la encargada de determinar la priorización de las inversiones públicas. Dicha Comisión está conformada por los titulares de la SHCP, la de Desarrollo

Social (ahora del Bienestar), del Trabajo y Previsión Social, Economía, el Gobernador del Banco de México y la Contraloría.

La forma en que funciona el SNIP mexicano, al menos *de jure*, parece hasta ahora tener algunas ventajas si se compara con el de Chile. Por ejemplo, se abre la posibilidad a que las evaluaciones estén dictaminadas por un experto independiente y se crea una Comisión que tiene el objetivo específico de determinar qué proyectos tienen preferencia sobre otros, tomando como principal criterio el de la rentabilidad socioeconómica. Por otro lado, una ventaja del SNIP chileno sobre el mexicano es que en este último la evaluación *ex post* sólo se hace con al menos diez proyectos (típicamente no son más), mientras que en el caso chileno se les hace a todos los proyectos. Otra ventaja del SNIP chileno sobre el mexicano es que, en el caso de México, sólo la evaluación *ex post* es hecha por la UI, mientras que la *ex ante* es realizada por la misma organización que pretende ejecutar el proyecto. En Chile, en cambio, ocurre que el MDS revisa las evaluaciones tanto *ex ante* como *ex post*. En lo demás, lo que señalan la Ley Federal y su reglamento para el caso de México no es muy diferente al NIP chileno.

Figura 5.2 Flujo de los proyectos de inversión en México



Fuente: Elaboración propia con base en la Ley Federal

5.4 Una comparación entre los SNIP

Anteriormente se mostró que la realización de las inversiones públicas en ambos países implica un proceso que es formalmente muy similar. No obstante, en México existe el problema de que lo que ocurre *de facto* rompe con lo que señala la Ley Federal. Por ejemplo, la priorización de las inversiones que corresponde por ley a la Comisión Intersecretarial, es al final deshecha por el congreso cuando se discute el PPEF⁶⁴. En buena medida, el poder legislativo influye en el PPEF porque tiene comprometidos recursos, programas o proyectos con los votantes de sus distritos electorales, lo que al final implica cambiar la prioridad de los proyectos. Para resolver lo anterior, se creó una partida de recursos con la cual los diputados pueden insertar en el PPEF algunos programas o

⁶⁴ Esto está basado en conversaciones con un grupo de expertos de *Ethos Laboratorio de Políticas Públicas*. A su vez, su información estaba sustentada con entrevistas a diputados y otros altos funcionarios.

proyectos que consideren prioritarios, aunque el problema sigue presente: los diputados utilizan esa partida y además siguen modificando el resto del PPEF.

Ethos, uno de los think tank más importantes de México, muestra lo anterior para el caso particular de la construcción de caminos rurales⁶⁵. Estos caminos eran construidos por la SCT por medio del programa K031, que funcionó desde 1996⁶⁶, y que por ley funcionaba con el mismo procedimiento que el resto de las inversiones públicas. Sin embargo, *Ethos* señala que, a pesar de existir un procedimiento normado por ley, los proyectos de construcción de caminos eran ingresados directamente a la Cámara de Diputados a petición de presidentes municipales, gobernadores, o los propios diputados, lo que llevaba a la modificación de la lista de proyectos originalmente preparada por la SCT. Según el mismo estudio, este mecanismo (llamado “*ampliaciones*”) era posible debido a contradicciones entre la Ley Federal y su Reglamento, y en la práctica fue como “una regla no escrita entre el Poder Ejecutivo y el Poder Legislativo, mediante la cual el Ejecutivo permitía al Legislativo asignar libremente varios miles de millones de pesos a cambio de su voto aprobatorio para el PPEF”. *Ethos* muestra que la práctica de las *ampliaciones* era tan común que “para el 2019 la Cámara de Diputados recibió más de 100 mil solicitudes de proyectos por parte de gobernadores y presidentes municipales, cuyo monto ascendía a 1.9 billones de pesos”.

México también está muy atrasado en cuanto a cuestiones prácticas del funcionamiento del SNIP. Sobre la transparencia y rendición de cuentas, es necesario señalar que en México no es posible consultar estadísticas sobre el número de proyectos rechazados, y menos aún sobre las razones por las que se aprueban o no, debido a que los proyectos que son publicados en la cartera son sólo los que recibieron una evaluación positiva. Eso impide hacer análisis como el presentado en el cuadro 5.2 para el caso de Chile. Además, aún si se publicaran también los que son rechazados, el total de la información que llega al gobierno federal es sólo una parte de la información sobre la inversión pública, puesto que gran parte de ella es realizada por las entidades federativas o municipios sin que pasen por alguna evaluación⁶⁷. Tenemos entonces que el gobierno carece de buena información para

⁶⁵ Caminos que comunican localidades con poblaciones de entre 200 y 2500 personas, típicamente con un solo carril de circulación y con un tránsito diario no mayor a cien vehículos. En México, alrededor del 56% de los caminos son de este tipo

⁶⁶ Para el 2019 se decretó que ahora la construcción de los caminos rurales recaerá en las entidades federativas, aunque eso depende de la actualización de lineamientos que no han sido publicados, al menos hasta abril del 2019.

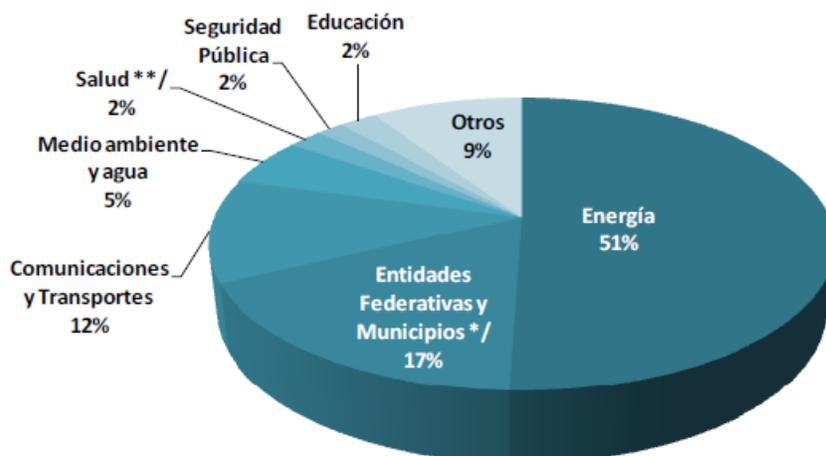
⁶⁷ Eduardo Contreras estima que sólo el 15% de la inversión pública total pasa por el proceso formal del SNIP. Ese dato está en un documento interno del BID, no publicado pero escrito por el propio Contreras.

hacer análisis y estrategias, mientras que la ciudadanía carece de información para conocer el destino de muchos recursos públicos, así como las razones por las que se usan de una manera y no de otra.

Otra cuestión es que la calidad de la información que sí es publicada es en general muy mala. Si nos centramos sólo en el caso de los proyectos que sí reciben evaluaciones y que pasan por el procedimiento formal del SNIP, es posible encontrar mucha información relativa a proyectos específicos, pero no se publica ningún tipo de información agregada. En general, uno podría tratar de generar una base de datos con información de los proyectos que realiza la APF con evaluaciones positivas por parte de la UI, pero no hay forma de asegurar que, en caso de realizarlo, esa información corresponda efectivamente a todos esos proyectos. Entre el BIP chileno y la Cartera mexicana, existe una gran diferencia en cuanto a la cantidad y calidad de la información a la que se puede acceder.

A pesar de las limitantes anteriores, es posible darse una idea de la proporción de la inversión pública que es bien regulada en México. En la gráfica 2.10 se presentó la composición de la inversión pública por organismo ejecutor entre 1989 y 2017, y se muestra cómo variaba de entre el 40% y 50% hasta antes del 2008, para después oscilar en torno al 30% debido al fuerte incremento en la inversión realizada por PEMEX. Hasta antes de la reforma energética (2013), las inversiones de PEMEX y la CFE eran tratadas como cualquier otra inversión, pero a partir de entonces ya no requieren registro en cartera ni están obligadas a cumplir los mismos requisitos que el resto. Eso significa que desde el 2013 el monto máximo de inversión pública que podría estar bien regulado por la UI es alrededor del 30% del total de la inversión del gobierno federal y las paraestatales, y que antes de eso el máximo era de alrededor del 70%. Si se consulta otra fuente (SHCP, 2011) en la que se excluye la inversión en el sector de la energía, se tiene que la inversión que se regula como se especifica en la Ley Federal es 23% del total de la inversión.

Gráfica 5.2 Inversión presupuestaria por sectores, México 2011



Fuente: Presentación “Fortalecimiento del Sistema Nacional de Inversiones de México”, SHCP, 2011

Considerando que en 2011 aún se evaluaba la inversión de PEMEX y la CFE (que prácticamente constituyen la totalidad del sector de energía), el 23% anterior se convertiría en un 74% del total, lo cual no está muy alejado de la estimación que aquí se hacía para los años previos a la reforma energética. Por otro lado, el 23% señalado por la SHCP está dentro del máximo que aquí se establece cuando no se considera el sector energético (30%), de modo que es presumible que, efectivamente, la inversión pública que se realiza siguiendo las directrices de la Ley Federal nunca es mayor al 30% del total. Eso sin considerar, por ejemplo, que dentro del sector de comunicaciones y transportes está la construcción de caminos rurales, los cuales tampoco se hacen conforme a lo que señala la Ley Federal, como ya se ha visto. Un 30% es entonces una estimación conservadora, y no sería sorprendente que en realidad fuera un 25% o incluso 20%. Es en general el caso contrario al de Chile, donde el SNIP regula cerca del 70% de la inversión pública. Además, la situación se agrava cuando consideramos que esa es sólo la inversión realizada por el gobierno federal, pero no se considera la que realizan los gobiernos subnacionales. Si se considera que la inversión que hacen los gobiernos estatales es alrededor del 20% del total (véase de nuevo la gráfica 2.10), la estimación muy conservadora de 30% pasa a ser 24%, mientras que la menos conservadora (20%) pasa a ser 16%. Así las cosas, la inversión pública que pasa por los criterios mencionados en la Ley Federal es solamente un monto equivalente a entre el 16% y 24% del total de la inversión pública.

A lo anterior se añade que el SNIP mexicano no es tan selectivo como el chileno. Como se mostró anteriormente, en Chile se financia alrededor del 58% de los proyectos solicitados

equivalentes a un 53% de los recursos solicitados (lo que, por cierto, significa que se priorizan las obras pequeñas sobre las grandes), mientras que en México, a pesar de que no hay información publicada para saber qué tan selectiva es la UI en los hechos, la Ley Federal establece que basta con que el proyecto cumpla con la metodología del CEPEP para tener la oportunidad de recibir financiamiento (y, en última instancia, si se realiza o no depende de lo que se decide en la Cámara de Diputados). Eso deja abierta la posibilidad de que el ACB se vuelva un mero requisito, ya que el trabajo de la UI no es evaluar la rentabilidad de los proyectos o la calidad de los ACB presentados, sino simplemente verificar que el ACB cumpla se haga con la metodología del CEPEP, en el mejor de los casos.

Para el caso de México, Gómez-Lobo (op.cit.) señala que, como el caso de Colombia, el SNIP tiene algunas características similares al de Chile. Según este autor, aunque el de éste último país es el más avanzado de la región, el de México puede servir de ejemplo para Chile en el hecho de que la institución evaluadora tiene un asesoramiento externo y porque, como señala Ramírez (2010), la evaluación de proyectos grandes requiere la opinión de un experto independiente. Tanto Gómez-Lobo como Ramírez parecen tener una buena impresión del SNIP mexicano. Ramírez argumenta que en México el marco institucional garantiza que los proyectos con un rendimiento social alto tengan preferencia sobre el resto, debido a que las inversiones federales tienen la obligación de presentar un ACB y de tener el aval de la unidad de inversiones de la Secretaría de Hacienda⁶⁸. Otros autores, como Ortegón y Pacheco (op.cit.), señalan que Brasil y México son ejemplos de países en los que los gobiernos subnacionales no tienen obligación de seguir la política de planeación, programación y evaluación de los proyectos de inversión, lo que representa una desventaja si se compara con los SNIP de países unitarios.

De lo anterior se desprende que por más ventajas que pueda tener el SNIP mexicano y por más adecuados que puedan ser los procedimientos y metodologías que se utilizan, su alcance es muy limitado debido a la estructura política que impide que la mayoría de la inversión pública pase por esos procedimientos y esas metodologías.

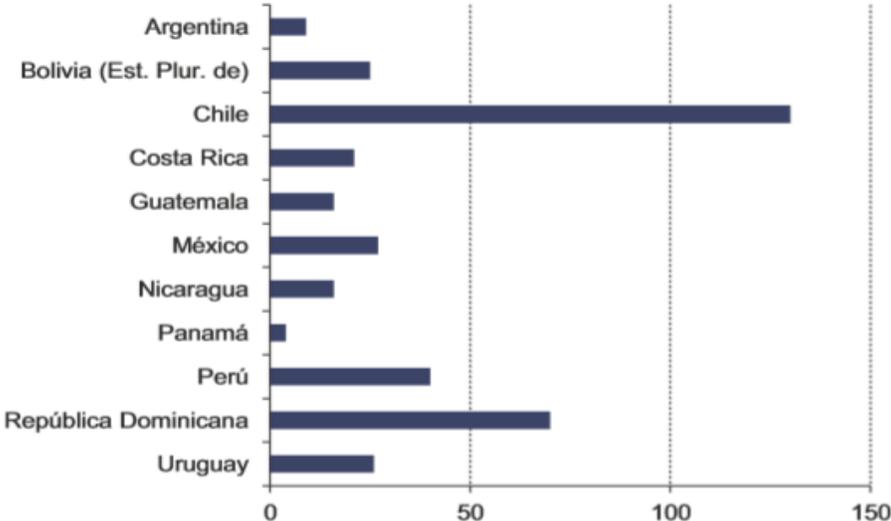
Hay básicamente dos obstáculos. El primero es la gran independencia que tienen los gobiernos subnacionales cuando se trata de su gasto, así como la poca voluntad que tienen

⁶⁸Empero, Ramírez sólo se refiere a las inversiones realizadas por el gobierno federal, no contempla las que hacen los otros dos niveles de gobierno.

para coordinarse o siquiera brindar información al gobierno federal; el segundo es la desviación que existe entre el proceso formal, señalado por la ley, y el proceso real.

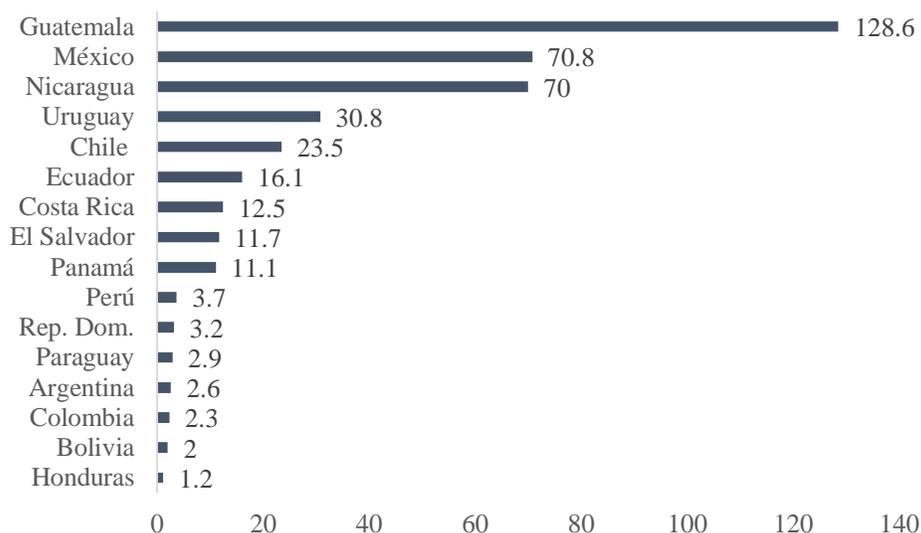
Por último, es necesario mencionar también que las capacidades y recursos con que cuentan las principales organizaciones gubernamentales del SNIP (quienes lo dirigen) varía mucho entre ambos países. De hecho, varían mucho de un país a otro si consideramos también a otras economías de la región. Las gráficas 5.3 y 5.4 muestran, respectivamente, el número de funcionarios del SNIP que cuentan con alguna preparación en la evaluación socioeconómica de proyectos y el número de proyectos que se trabajan por funcionario. En cuanto al número de funcionarios con esa capacitación, resalta Chile con alrededor de 130, luego le siguen República Dominicana, Perú y Bolivia casi igual que México. La cuestión es que todos esos países tienen economías y poblaciones que son mucho menores que México, y aun así tienen más personal capacitado en la evaluación de proyectos. Uruguay, con 3 millones de habitantes, tiene un número de funcionarios capacitados similar a México, pero México tiene una población cercana a los 130 millones. Ilustrando lo mismo desde otra perspectiva, la gráfica 5.4 muestra que el número de proyectos por funcionario del SNIP en México es el segundo más elevado de la región, sólo después de Guatemala.

Gráfica 5.3 Cantidad de funcionarios del SNIP que tienen una formación en evaluación socioeconómica de proyectos



Fuente: Perroti y Vera (2015)

Gráfica 5.4 Número de proyectos por funcionario del SNIP



Fuente: Elaboración a partir de Contreras, Armendáriz, Parra y Orozco (2016)

Se puede ver que los funcionarios en México trabajan con el triple de proyectos que sus análogos chilenos, y también se observa que los países que tenían un mejor PIMI (como Perú, República Dominicana y Bolivia) son también algunos de los que tienen una menor carga de proyectos por funcionario. También se obtiene la coincidencia de que los países con más proyectos por funcionario son varios de los que registraron niveles de eficiencia menores (véase de nuevo la gráfica 3.30). La excepción en este caso es Chile.

Lo anterior no necesariamente significa que haya una causalidad entre la capacidad gubernamental para evaluar los proyectos y la calidad en la administración de la inversión pública. Si la UI tiene menos tareas que sus contrapartes de otros países, es normal que también disponga de menos recursos. La pregunta importante quizá sería ¿cuáles son las tareas que debería realizar la UI? Los recursos que se le otorguen deben depender directamente de ello.

Cuadro 5.3 Principales características de los SNIP chileno y mexicano: una comparación

	Chile	México
Documento principal	Normas, Instrucciones y Procedimientos para el Proceso de Inversión pública (NIP), publicado en	Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria. En cuanto a

	conjunto por el MDS y el Ministerio de Hacienda	las especificaciones técnicas, éstas están en las metodologías del CEPEP
Leyes que respaldan el sistema	Decretos Ley 1263, 20530 y 19175.	Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria
Entidades que lo rigen (de mayor a menor jerarquía)	Ministerio de Desarrollo Social. División de Evaluación Social de Inversiones y Secretarías Regionales de Desarrollo Social	Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Unidad de Inversiones.
Alcance	Alrededor del 70% de la inversión pública total	Máximo el 24% de la inversión pública total
Selectividad	Financia alrededor del 58% de los proyectos, equivalentes a más o menos el 53% de los recursos totales solicitados	No se puede conocer.
Tasa social de descuento*	6%	10%
Bienes con precio social* o ajustados por un factor de descuento social	Tiempo de traslado, vehículos, emisiones de carbono, combustible, trabajo, tipo de cambio	Valor social del tiempo
Metodologías específicas según el sector en que se invierte	Sí	Sí
Calidad y transparencia en el acceso a la información	La información que se obtiene en el BIP es muy útil para hacer análisis, además se obtiene fácilmente	No se publica mucha información. Además, la que se publica está muy dispersa.

Evaluaciones ex ante	Las realiza un agente diferente al que lo promueve	Las realiza la misma entidad ejecutora
Evaluación ex post	Sí, en todos los proyectos	Sí, en al menos diez proyectos
Participación de la sociedad	No	Es posible contar con el dictamen de un asesor externo e independiente
Desviaciones entre lo formal y lo que de verdad ocurre	No, o no relevantes	Muy importantes

*A enero del 2019 en el caso de Chile y desde octubre del 2015 en el de México. Fuente: Elaboración propia con base en la legislación de ambos países.

Conclusiones capítulo 5

En este capítulo se mostraron las similitudes y diferencias importantes entre el SNIP chileno y el mexicano. En el caso de las similitudes, se tienen las metodologías y casi todo el proceso formal por el cual deben atravesar los proyectos de inversión antes y después de ser ejecutados.

Las diferencias principales son el alcance y selectividad del SNIP, puesto que en el caso chileno la proporción de la inversión pública que atraviesa el proceso establecido por las leyes y normas es mucho mayor que en el caso mexicano (alrededor de un 70% comparado con un máximo de 24%). En Chile se ejecutan alrededor del 58% de los proyectos, por un monto equivalente al 53% de los recursos solicitados. En México, desafortunadamente, ni siquiera es posible conocer esa información.

La transparencia y la información que tiene el gobierno es también muy diferente entre los dos países. En el caso chileno se tiene información suficiente para saber, por ejemplo, qué tan selectivo es el SNIP, y para conocer la totalidad de los proyectos que se ejecutan y los que son rechazados, así como los recursos que son destinados a cada uno.

Otra diferencia importante es que en el caso mexicano existe un obvio conflicto de interés, en tanto que la entidad que promueve un proyecto es también la que lo evalúa. Ese conflicto de interés no está presente en el caso de Chile. Además, las evaluaciones *ex post* en Chile

se realizan para todos los proyectos, mientras que en México sólo se les hacen a diez proyectos.

Por otro lado, el sistema de evaluación mexicano es de los que tienen menos recursos y capacidad en América Latina. El presupuesto destinado a ello es muy bajo, y el personal que trabaja ahí es muy poco. Una ventaja (quizá la única) que tiene el SNIP mexicano sobre el chileno es que permite la participación de expertos independientes del gobierno en la evaluación de algunos proyectos.

En general, la revisión documental de los SNIP en Chile y México refuerza la idea de que en el primer país se les da mucha más importancia a las cuestiones de la eficiencia y rentabilidad social. Esto explica que, cuando se observa el comportamiento agregado de la inversión, ésta parezca más rentable o más eficiente.

Este trabajo aportó ideas nuevas en torno a la discusión de los SNIP, que ha sido especialmente relevante en la región latinoamericana donde incluso existe una “Red SNIP”, bajo la cual se auspician estudios al respecto. Lo más importante de este trabajo es que aporta evidencia de que los SNIP impactan directamente en la eficiencia y calidad de la inversión pública, y, a través de ellas, en el crecimiento económico. En la revisión de la literatura que se hizo para este trabajo no se encontró ningún estudio que hiciera esto, por lo que está abierta toda una línea de investigación que, entre otras cosas, puede conducir a recomendaciones de mejora regulatoria para toda la región.

Capítulo 6. Consideraciones finales

A lo largo de esta tesis se habló de la importancia de la inversión pública, las razones por las que se diferencia de la inversión privada y su relación con el crecimiento económico. Eso se hizo desde una perspectiva teórica y desde una perspectiva descriptiva-estadística.

Se habló con especial énfasis de la importancia de la eficiencia de la inversión pública, y se mostró que dicha eficiencia está relacionada positivamente con los niveles de crecimiento económico, como sugieren otros estudios tanto teóricos como empíricos.

Se encontró evidencia de que la inversión pública es más eficiente (medida en diferentes formas) en Chile que en México, y que entre los dos países es realizada bajo consideraciones diferentes. En Chile, la evidencia sugiere que la rentabilidad tiene mucha presencia dentro de esas consideraciones, lo que lleva a que la inversión pública tenga una dinámica más parecida a la de la inversión privada en el país andino *vis a vis* el país norteamericano.

También se describieron ampliamente los procesos mediante los cuales se realiza la inversión pública en Chile y México, y se mostraron las grandes diferencias que existen entre los SNIP de ambos países. Con la revisión documental de las leyes, normas y reglamentos del SNIP, así como de algunas estadísticas directamente relacionadas a él, se constató que, efectivamente, las consideraciones respecto a la eficiencia y rentabilidad social de la inversión son tomadas con mucha más importancia en Chile. Además, el impacto de esas regulaciones a nivel macroeconómico es mayor en Chile que en México debido a que en el primer país el SNIP es capaz de regular un porcentaje mucho mayor de la inversión pública total (el triple en una estimación conservadora). Eso explica el hecho de que, en términos agregados, la inversión pública chilena sea más rentable y eficiente que la mexicana.

El estudio documental-institucional que se hizo de los SNIP sirvió también para delinear algunas propuestas de mejora en ambos países, que, para el caso mexicano, se concentra en las facultades, responsabilidades y capacidades de la Unidad de Inversiones de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Para el caso chileno se tienen menos recomendaciones, y están centradas en la forma en que se hacen las evaluaciones de los proyectos.

Algunas recomendaciones para mejorar los SNIP⁶⁹

De los análisis presentados anteriormente, se desprenden las siguientes recomendaciones para mejorar el SNIP mexicano:

- 1. Integrar la información sobre todas las inversiones públicas, no sólo las que son realizadas por el gobierno federal*

El gobierno federal no cuenta con información completa sobre las inversiones que realizan las entidades federativas. Si los estados no tienen la obligación de seguir las directrices del gobierno federal sobre sus decisiones de inversión, sería preferible que al menos estuvieran en la obligación de reportar esas decisiones para que el gobierno federal cuente con la información suficiente para delinear planes y estrategias para el futuro. Además, al no contar con toda esa información, el gobierno federal no tiene ni siquiera la capacidad de elaborar análisis estadísticos sobre una buena parte del gasto público que se está realizando en el país.

- 2. Ser más transparente*

Actualmente la UI hace públicos los proyectos que son aprobados para su realización a través de la cartera de inversiones. Sin embargo, en dicha cartera no se presenta ninguna información sobre los proyectos que fueron rechazados, lo que impide conocer qué tan selectivo es el SNIP mexicano. Eso es muy diferente al caso de Chile, en el que la información publicada es suficiente para saber qué porcentaje de los proyectos que son postulados al SNIP son realizados. México podría hacer más transparente al SNIP simplemente haciendo pública la información con la que ya cuenta, lo que se puede hacer fácilmente sin ningún costo político y sin ningún proceso de difícil negociación. Además, en la medida en la que la recomendación anterior sea resuelta, la información que el gobierno puede mostrar a la sociedad será más y de mejor calidad.

- 3. Destinar más presupuesto e integrar más personal a la UI*

Como se pudo observar en la gráfica 4.3, México es un país en el que el personal dedicado a la evaluación social de proyectos de inversión es muy reducido, a pesar de ser, por mucho, el país más poblado de los que se presentaron. Visto de otra manera, el número de proyectos por analista en México es uno de los más altos de la región, como también se

⁶⁹ Es necesario señalar que lo que viene a continuación son sólo ideas y opiniones propias, formuladas con base en los datos y la revisión documental presentada anteriormente.

mostró en la gráfica 4.4. Para sopesar ese rezago, la SHCP debería contratar más personal para la UI, lo que forzosamente requiere destinar un mayor presupuesto a dicha unidad. Por ejemplo, en el PEF correspondiente al año 2019, el gasto destinado a la UI representó apenas el 0.03% del gasto total de la SHCP, mientras que el gasto que se destinará a los sueldos y salarios del personal de la UI, de acuerdo al mismo PEF, es de apenas 8.14 millones de pesos. Si consideramos que un funcionario bien capacitado en la evaluación social de proyectos deba ganar al menos 25 mil pesos mensuales, ese monto apenas alcanzaría para una plantilla de 27 personas (suponiendo que no reciben ninguna prestación adicional y que todos ganan lo mismo). Así las cosas, aun pagando mal a los profesionales de la evaluación social de proyectos, los recursos que se destinan para ese fin no alcanzan para contratar a muchas personas.

4. *Darle más responsabilidades y facultades a la UI*

Después de incrementar su presupuesto, se le deben también ampliar las facultades y responsabilidades a la UI. Lo principal es que sea la propia UI la que realice las evaluaciones *ex ante*, porque lo que sucede actualmente es que es la propia institución promotora del proyecto la que realiza esa evaluación. El conflicto de interés es obvio: una institución que quiere que un proyecto sea realizado, difícilmente va a entregar una evaluación en la que el proyecto no resulte ser rentable. Además de eliminar ese conflicto de interés, eso incrementaría la selectividad del SNIP, pues las evaluaciones ya no se harían simplemente para cumplir una formalidad, sino para evaluar la rentabilidad de los proyectos, lo que seguramente dejaría fuera algunos (o muchos) proyectos. Esto también es políticamente fácil de realizar debido a que las instituciones “afectadas” son todas de la APF, es decir, se alinean al ejecutivo federal. No sería el caso si, por ejemplo, los Estados u otro de los poderes de la República se vieran afectados.

Otra responsabilidad que se le podría dar a la UI es la priorización de los proyectos. En la actualidad, corresponde a la Comisión Intersecretarial establecer la prioridad de los proyectos de inversión pública, pero lo que determina dicha comisión es arbitrariamente modificado por los diputados cuando se elabora el presupuesto de egresos. Centralizar la priorización de los proyectos en una sola entidad, tratando al mismo tiempo de alejarla del ciclo político, puede ser de mucha utilidad para una buena discriminación de los proyectos que se presentan. El primer paso ya se ha dado durante el 2019, dado que en el PEF se disminuye drásticamente la partida para las *ampliaciones*, lo que implica que la Cámara de

Diputados tenga menos capacidad para conseguir el financiamiento de sus propios proyectos.

De manera alternativa, se podría mantener el funcionamiento de la comisión intersecretarial como ente que decide la prioridad de los proyectos, pero regulada de tal manera que sus decisiones sean inapelables. En este caso, una posible mejora sería que la UI desechara los proyectos cuyos ACB no muestran cierto nivel mínimo de rentabilidad social, y que la Comisión decida qué proyectos deben realizarse dentro del conjunto de los que sí cumplen con ese mínimo.

La siguiente responsabilidad que se le debería otorgar a la UI es la de realizar evaluaciones *ex post* para todos los proyectos de inversión. Actualmente sólo se realizan a 10 proyectos que han sido seleccionados. Obviamente esta tarea también debe ser posterior al incremento en el presupuesto de la UI, y podría hacerse de manera paulatina, incrementando gradualmente el número de proyectos que son sometidos a dicha evaluación.

Debe también ampliarse la autoridad de la UI. En Chile es posible que las autoridades del SNIP desechen un proyecto que ha sido promovido por la presidencia, lo que limita fuertemente la posible discrecionalidad por parte del ejecutivo. Eso ocurre a pesar de que las autoridades del SNIP dependen, en última instancia, de la presidencia. En México, como se ha visto, la presidencia no tiene nadie que pueda impedir que sus proyectos se lleven a cabo, aún si su ineficiencia o nula rentabilidad está demostrada. Eso podría solucionarse con una medida similar a la *Prioridad Presidencial* que se usa en Chile, y que es una figura *sui generis* mediante la cual se le permite al poder ejecutivo la realización de algunos proyectos, aunque hayan recibido una evaluación desfavorable por el MDS. Los proyectos que son *Prioridad Presidencial* no requieren ningún tipo de aprobación por otra autoridad, por lo que instaurar una figura similar, con un monto claramente limitado de recursos, podría servir para que la presidencia escoja algunos proyectos de manera directa, mientras que el resto de la inversión pública cumple con las exigencias del SNIP.

5. Tratar de regular una mayor parte de la inversión pública

Este sea quizá el punto más difícil de realizar en tanto que los gobiernos estatales gozan de autonomía e independencia en muchas áreas. Regular inversión pública más allá de la que es realizada por el gobierno federal implicaría modificar muchas leyes y restar poder a las entidades federativas. Sin embargo, sería un gran paso hacia la centralización de la

evaluación, de modo que todos los proyectos pasen por los mismos procedimientos. Eso ayudaría además a tener mucho mejor información sobre las inversiones públicas, lo que era la primera sugerencia líneas arriba. También tiene la ventaja de que los costos de la administración pública operan bajo economías de escala, de modo que es más barato que las decisiones y evaluaciones estén centralizadas en un gobierno grande que dispersas en 33 gobiernos pequeños. Por último, eso sería benéfico incluso para la transparencia y rendición de cuentas, ya que los gobiernos estatales suelen ser mucho menos transparentes que el gobierno federal.

En este tópico se está avanzando hacia el sentido contrario. Un ejemplo claro vuelve a ser el programa K031, que ha sido eliminado para el 2019, de modo que la construcción de caminos rurales quede en manos de las entidades federativas. Como los gobernadores, alcaldes y diputados se saltaban el reglamento para incluir sus propios proyectos en el PEF y al final se hacían los que ellos proponían, el gobierno federal decidió renunciar formalmente a esa facultad. Eso implica más inversión pública que se hace de manera dispersa y sin ser bien vigilada. A pesar de eso, dicho cambio aún no está bien formalizado, por lo que aún se podría cancelar.

6. Hacer más independiente e interministerial la UI

La SHCP en México está tradicionalmente dirigida por personas incondicionales a la presidencia. Si bien es algo normal porque el presidente es quien designa a su equipo directo de trabajo, sería deseable que dentro de la estructura gubernamental haya pesos y contrapesos. No se plantea aquí que la SHCP deba ser menos independiente de presidencia, pero sí que la UI sea una unidad intersecretarial (o interministerial), que, sólo como ejemplo, se dirija por una comisión o comité integrado con personal de distintas organizaciones autónomas (como Banxico o COFECE) y las secretarías de Hacienda, de Economía y de Desarrollo Social (dependientes del ejecutivo).

En cuanto a las recomendaciones para Chile, surgen las siguientes ideas. Primero, y siguiendo recomendaciones de otros autores (como Ahmad y Viscarra, op. cit.), se podría experimentar tratando de utilizar ponderadores distribucionales en la evaluación de los beneficios sociales. Lo anterior no sólo por ser más adecuado con las teorías económicas

que sustentan los SNIP, sino además porque podría compensar sesgos que acaban afectando la distribución espacial de la inversión de manera regresiva⁷⁰.

Chile podría además tomar de México la idea de las asesorías de expertos externos al MDS, sobre todo en los casos de proyectos que se vuelven polémicos, como el puente del Chacao en la isla de Chiloé.

Si bien las recomendaciones anteriores sólo están enfocadas en la cuestión de la calidad y no la cantidad de la inversión pública (en línea con los argumentos del Banco Interamericano de Desarrollo y el McKinsey Global Institute, entre otros), también cabe resaltar que el nivel de la inversión pública debe ser incrementado a fin de potenciar el crecimiento, como han señalado otras organizaciones (la CEPAL, por ejemplo). Lo anterior implica, al menos en el caso de México, una reforma fiscal que dote al gobierno con una mayor capacidad de gasto.

⁷⁰ Aunque de hecho la inversión pública está más concentrada en las provincias que en la Región Metropolitana de Santiago, debido a presiones políticas por parte de los representantes de las regiones. Por ejemplo, entre 2010 y 2015, la inversión per cápita en infraestructura para el transporte en las provincias fue el triple que el de la Región Metropolitana, de acuerdo a datos facilitados por el ex ministro de transportes, Andrés Gómez-Lobo

Referencias

- Afonso, A. & St. Aubyn, M. (2018). Economic growth, public, and private investment returns in 17 OECD economies. *Portuguese Economic Journal*, 18, 47-65. doi: 10.1007/s10258-018-0143-7
- Ahmad, E. & Viscarra, H. (2016). Public Investment for Sustainable Development in Chile. Building on the National Investment System. IDB Discussion Paper No. 469.
- Albala-Bertrand J. M. & Mamatzakis E. C. (2004). The Impact of Public Infrastructure on the Productivity of the Chilean Economy. *Review of Development Economics*, 8, 266–278.
- Albala-Bertrand J. M. & Mamatzakis E. C. (2007). The impact of disaggregated infrastructure capital on the productivity growth of the Chilean economy. *The Manchester School*, 75, 258-273.
- Alesina, A., Perotti, R. & Spolaore, E. (1995). Together or separately? Issues on the costs and benefits of political and fiscal unions. *European Economic Review*, 39, 751-758
- Amarillas, V. A. & Gámez, C. (2018) El Ciclo Político en las Participaciones Federales a los Estados en México 1994-2013: un estudio de eventos. *Paradigma Económico*, 10, 5-24
- Arrow, K. J. & Lind, R. (1970). Uncertainty and the Evaluation of Public Investment Decisions. *The American Economic Review*, 60, 364-378.
- Arrow, K. J. & Kurz, M. (1970). Public Investment, the Rate of Return and Optimal Fiscal Policy. USA: Johns Hopkins Press.
- Aschauer, D. A. (1989). Is Public Expenditure Productive? *Journal of Monetary Economics*, 23, 177-200.
- Atukeren, E. (2005). Interactions Between Public and Private Investment: Evidence from Developing Countries. *Kyklos*, 58, 307-330.
- Atukeren, E. (2006). Politico-Economic Determinants of the Crowding-in Effects of Public Investments in Developing Countries, *Swiss Institute for Business Cycle Research (KOF) Working Paper No. 126*.
- Berg, A., Buffie, E. F., Pattillo, C., Portillo, R., Presbitero A. F. & Zanna. L. (2018). Some Misconceptions About Public Investment Efficiency and Growth. *Economica*, 86, 409-430

Brender, V. (2010). Economic Transformations in Chile: The Formation of the Chicago Boys. *The American Economist*, 55, 111-122.

Calderón, C. & Servén, L. (2010). Infrastructure in Latin America. *Policy Research Working Paper 5317*, World Bank.

Campos, N., Engel, E., Fischer, R. & Galetovic, A. (2019). Renegotiations and corruption in infrastructure: The Odebrecht case. *Marco Fanno Working Papers 230*, Università degli Studi di Padova.

Carlson, K. M. & Spencer, R. W. (1975). Crowding out and its critics. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, December 1975, 2-17. <https://doi.org/10.20955/r.57.2-17.nkq>

Chang, H. J. (2014). *Economics: The User's Guide: A Pelican Introduction*. UK: Penguin.

Contreras, E., Cartes F. & Pacheco, J. F. (2010). Los SNIP de América Latina y el Caribe: Historia, evolución y lecciones aprendidas. Documentos de Trabajo, Serie Gestión No. 124, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), CEPAL.

Contreras, E., J. F. Pacheco & M. Miranda (2017). Panorama de los SNIPs en América Latina y el Caribe: temas emergentes y Objetivos del Desarrollo Sostenible. Trabajo no publicado, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Corbo, V., Hernández L., & Parro, F. (2005). Institutions, Economic Policies and Growth. Lessons from the Chilean Experience. Central Bank of Chile, working paper n° 317.

Costa-i-Font, J., Rodríguez-Oreggia E. & Lunapla, D. (2003). Political competition and *pork-barrel* politics in the allocation of public investment in Mexico. *Public Choice*, 116, 185-204.

Dabla-Norris, E., Brumby, J., Kyobe, A., Mills, Z. & Papageorgiou, C. (2010). Investing in Public Investment: An Index of Public Investment Efficiency. International Monetary Fund, Working Paper WP/11/37.

Das, R., Das, C. & Ray, K. (2018). Examining Forward and Backward Linkages Between Public and Private Investments. *Review of Market Integration*, 10, 45-75.

Decreto Ley N° 1263. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago de Chile, 16, diciembre de 1975

Dixit, A. & Pindyck, R. (1994). *Investment under uncertainty*. New Jersey, USA: Princeton University Press.

Ethos Laboratorio de Políticas Públicas (2019). *Caminos rurales. Presa de un botín político*. Descargado de <https://ethos.org.mx/es/caminos-rurales-presa-de-un-botin-politico/>

Fontaine, E. (1997). Project Evaluation Training and Public Investment in Chile. *American Economic Review*, 87, Papers and Proceedings of the Hundred and Fourth Annual Meeting of the American Economic Association, May, 63–67.

Fournier, J.M. (2016). The Positive Effect of Public Investment on Potential Growth. *OECD Economics Department Working Papers*, No. 1347. USA: OECD Publishing

Gómez-Lobo, A. (2012). Institutional Safeguards for Cost-Benefit Analysis: Lessons from the Chilean National Investment System. *Journal on Benefit Cost Analysis*, 3, 1-30.

Gupta, S., Kangur, A., Papageorgiou, C. & Wane, A. (2011). Efficiency-Adjusted Public Capital and Growth. *IMF Working Papers*, WP/11/217

Gupta, S., Liu, E. & Mulas-Granados, C. (2016). Now or later? The political economy of public investment in democracies. *European Journal of Political Economy*. 45, 101-114

Gutiérrez, H. (1995). La tasa social de descuento y el rol del crowding out entre inversión pública y privada. *Estudios de Economía*, 22, 73-99.

Hayashi, F. (1982). Tobin's Marginal q and Average q : A Neoclassical Interpretation. *Econometrica*, 50, 213-224.

Harberger, A. (1971). Three Basic Postulates for Applied Welfare Economics: An Interpretive Essay. *Journal of Economic Literature*, 9, 785-797

Harberger, A. (1996). Reflections on Social Project Evaluation. In D. Davies (editor), *The Economic Evaluation of Projects. Papers from a Curriculum Development Workshop* (pp. 23-50), USA: Economic Development Institute, World Bank.

Hirshleifer, J., (1964). Efficient allocation of capital in an uncertain world. *American Economic Review*, 65, 77-85.

International Monetary Fund (2015). *Making public investment more efficient*. Staff Report. Washington D.C.: Author

Jorgenson, D. (1967). The Theory of Investment Behavior. In R. Ferber (editor), *Determinants of Investment Behavior* (pp. 129-175). USA: NBER.

Kahneman, D. & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47, 263-291.

Kaldor, N. (1957). A model of economic growth. *The Economic Journal*, 67, 591-624.

Katsimi, M. & Sarantides, V. (2012). Do Elections Affect the Composition of Fiscal Policy in Developed, Established Democracies? *Public Choice*, 151, 325–62

Keynes, J. M. (2014[1936]). *Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero*. Ciudad de México: FCE.

Keefer, P. & Knack, S. (2007). Boondoggles, Rent-Seeking and Political Checks and Balances: Public Investment under Unaccountable Governments. *The Review of Economics and Statistics*, 89, 566-572.

Ley N° 19175. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago de Chile, 11 de noviembre de 1992

Ley N° 20530. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago de Chile, 13 de octubre de 2011.

Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria. Diario Oficial de la Federación, Ciudad de México, 30 de marzo del 2006.

Livert, F. & Gainza, X. (2017). Distributive politics and spatial equity: the allocation in public investment in Chile. *Regional Studies*, 52, 403-415.

Mahmoudzadeh, M., Sadeghi, S., & Sadeghi, S. (2013). Fiscal spending and crowding out effect: A comparison between developed and developing countries. *Institutions and Economies*, 5, 31–40.

Manuelito, S. & Jiménez, L. F. (2013). La inversión y el ahorro en América Latina: nuevos rasgos estilizados, requerimientos para el crecimiento y elementos de una estrategia para fortalecer su financiamiento. *Serie Macroeconomía del Desarrollo*. Santiago de Chile: CEPAL

Manuelito, S. & Jiménez L. F. (2015). Rasgos estilizados de la relación entre inversión y crecimiento en América Latina, 1980-2012. *Revista de la CEPAL*, 7-25.

- Marglin, S. (1963). The Social Rate of Discount and the Optimal Rate of Investment. *The Quarterly Journal of Economics*, 77, 95-111.
- Mazzucato, M. (2015). *The Entrepreneurial State: debunking public vs private sector myths*. New York: Anthem Press.
- McKinsey Global Institute (2013). *Infrastructure productivity: how to save \$1 trillion a year*. San Francisco: Author
- Ministerio de desarrollo social (2014). *Relación entre inversión pública e inversión privada en Chile 1996-2012*: Autor, Santiago de Chile.
- Ministerio de desarrollo social, informes anuales al congreso, 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015.
- Ministerio de desarrollo social, informes anuales de inversión pública, 2012, 2013, 2014 y 2015.
- Miller, G. J. (2005). The political evolution of principal-agent models. *Annual Review of Political Science*, 8, 203-225.
- Normas, instrucciones y procedimientos para el proceso de inversión pública (NIP). Ministerio de Desarrollo Social - Ministerio de Hacienda. Enero 2018
- North, D. (1993). *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*. Ciudad de México: FCE.
- OECD (2016a). *OECD Regional Outlook*, Paris: OECD Publishing
- OECD (2016b). *OECD Regions at a Glance 2016*, Paris: OECD Publishing
- Ortegón, E. & Pacheco, J. F. (2005). *Los sistemas nacionales de inversión pública en Argentina, Brasil, México, Venezuela y España como caso de referencia (cuadros comparativos)*. Santiago: CEPAL.
- Perroti, D. & Vera, M. (2015). *Avances y retos de los Sistemas Nacionales de Inversión Pública en América Latina. Resultados de la encuesta 2014. Serie Gestión Pública*: Santiago CEPAL.
- Rajaram, A., Le, T. M., Biletska, N., & Brumby, L. (2010). *A Diagnostic Framework for Assessing Public Investment Management*. World Bank Policy Research Working Paper No. 5397: Washington: World Bank.

Ramírez, M. (2010) Are Foreign and Public Capital Productive in the Mexican Case? A Panel Unit Root and Panel Cointegration Analysis. *Eastern Economic Journal*, 36, 70-87

Ramírez, V. (2010). The Practice of Cost-Benefit Analysis in the Transport Sector: A México Perspective. Paper prepared for the ITF-OECD Round Table on “Improving the Practice of Cost-Benefit Analysis in Transport”, Instituto Mexicano de Transporte, Querétaro, Mexico, 21–22 October.

Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria. Diario Oficial de la Federación, 28 de junio del 2006.

Romp, W. & De Haan, J. (2007). Public Capital and Economic Growth: A Critical Survey. *Perspektiven der Wirtschaftspolitik*, 8, 6-52.

Ros, J. (2015). Development Macroeconomics in Latin America and Mexico. Essays on Monetary, Exchange Rate and Fiscal Policies. USA: Palgrave.

Sánchez, R., Lardé, J., Chauvet, P. y Azhar, J. (2017). Inversiones en infraestructura en América Latina. Tendencias, brechas y oportunidades, Santiago de Chile: CEPAL

Selod, H. & Soumahoro, S. (2019). Highway Politics in a Divided Government. Evidence from Mexico. *Policy Research Working Paper*, 8710, World Bank.

Şen, H., & Kaya, A. (2014). Crowding-out or crowding-in? Analyzing the effects of government spending on private investment in Turkey. *Panoeconomicus*, 61, 631–651

Serebrisky, T., Suárez-Aleman, A., Pastor, C. & Wholhueter, A. (2017). Increasing the efficiency of public investment delivery. Evidence-based potential efficiency gains in public infrastructure investment in Latin America and the Caribbean. *Technical Report*, IDB.

Silva, P. (1991). Technocrats and Politics in Chile: from the Chicago Boys to the CIEPLAN Monks. *Journal of Latin American Studies*, 23, 385-410

Smith, A. (2016[1776]). La riqueza de las naciones. España: Shandon Press.

Souto, G. (2003). La selección de la tasa social de descuento. En “Hacienda Pública y Convergencia Europea: X Encuentro de Economía Pública, Santa Cruz de Tenerife”: Universidad de la Laguna, España.

Sturm, J.E., Kuper, G. H. & De Haan, J. (1998), Modelling Government Investment and Economic Growth on a Macro Level: A Review. In S. Brakman, H. van Ees and S.K. Kuipers (eds.), *Market Behaviour and Macroeconomic Modelling*. London: Macmillan Press.

Vergne, C. (2009). Democracy, elections and allocation of public expenditures in developing countries. *European Journal of Political Economy*, 25, 63–77.

Vizzio, M. A. (2000). *Los sistemas de inversión pública en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL.

World Economic Forum (2018). *The Global Competitiveness Report 2018*. Geneva, Switzerland: Author.

Xu, X. y Yan, Y. (2014). Does government investment crowd out private investment in China? *Journal of Economic Policy Reform*, 17, 1-12.