ENSAYOS SOBRE DESARROLLO SOSTENIBLE

LA DIMENSIÓN ECONÓMICA DE LA AGENDA 2030 EN LA ARGENTINA

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO
ARGENTINA

ENSAYOS SOBRE DESARROLLO SOSTENIBLE

LA DIMENSIÓN ECONÓMICA
DE LA AGENDA 2030 EN LA ARGENTINA

ENSAYOS SOBRE DESARROLLO SOSTENIBLE

LA DIMENSIÓN ECONÓMICA
DE LA AGENDA 2030 EN LA ARGENTINA

Edición a cargo de
RUBEN MERCADO

Economista Senior
del PNUD Argentina

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA EL DESARROLLO
Argentina

Ensayos sobre desarrollo sostenible. La dimensión económica de la Agenda 2030 en la Argentina – Buenos Aires: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – Edición a cargo de Ruben Mercado – Prólogo de René Mauricio Valdés - PNUD, 2018.
367 p.; 24 x 16 cm.
ISBN 978-987-1560-80-6
1. Desarrollo Sostenible. 2. Crecimiento Económico. 3. Estructura Productiva 4. Infraestructura. 5. Sistema Financiero. 6. Pobreza. 7. Emisiones y Cambio Climático.
CDD 330.82

© Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2018
Esmeralda 130, 13.º piso, (C1035ABD) Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
www.ar.undp.org

Todos los derechos reservados.
Queda prohibido reproducir, transmitir o almacenar en un sistema de recuperación cualquier parte de esta publicación, en cualquier forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, fotocopiado, grabado o de otro tipo, sin autorización previa.

El análisis y las recomendaciones de políticas contenidas en este trabajo no reflejan necesariamente las opiniones del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, de su Junta Ejecutiva o de sus estados miembros. El trabajo es una publicación independiente encargada por el PNUD y es el resultado del trabajo de un equipo de profesionales.

Hecho el depósito que marca la ley 11 723
Prohibida su reproducción total o parcial

Derechos reservados

Edición Sociopúblico

Diseño Thölon Kunst

Consejo Consultivo

BERNARDO KOSACOFF
Presidente del Consejo de la Producción, Premio Konex de Platino en Desarrollo Económico, Profesor de las universidades de Buenos Aires y Di Tella

JAVIER GONZÁLEZ FRAGA
Presidente del Banco Nación, Ex Presidente del Banco Central de la República Argentina y Profesor de la Universidad Católica Argentina

ROBERTO LAVAGNA
Ex Ministro de Economía y Producción de la Nación y Ex Embajador Extraordinario y Plenipotenciario ante los Organismos Económicos Internacionales y la Unión Europea.

CLAUDIO LOZANO
Coordinador del Instituto de Pensamiento y Políticas Públicas, Ex Diputado Nacional y Premio Konex al Mérito como Legislador

JESÚS RODRÍGUEZ
Auditor General de la Nación, Ex Ministro de Economía de la Nación y Ex Coordinador del Centro de Estudios para el Cambio Estructural

CRISTINA CALVO
Asesora de Presidencia del Banco Nación y Ex Directora de Inclusión Social y Desarrollo Humano del Ministerio de Hacienda y Finanzas

SEBASTIÁN KATZ
Ex Subsecretario de Programación Macroeconómica, Ex Gerente Principal de Investigaciones del Banco Central y Profesor de las universidades de Buenos Aires y de San Andrés

Índice

Prólogo
René Mauricio Valdés 7

Prefacio
Gabriela Agosto 9

Agradecimientos 11

Introducción
Ruben Mercado 12

I. La dimensión económica de la Agenda 2030

1. Inversiones, incentivos y políticas
para el desarrollo sostenible 27
Ruben Mercado y Juan Francisco Gómez

II. Crecimiento económico en la Argentina

2. Crecimiento de largo plazo: escenarios,
incentivos y medidas 63
Martín Cicowiez y Ruben Mercado

3. Incentivos y trayectorias de cambio estructural 87
Diego Coatz, Fernando García Díaz, Fernando Porta y Daniel Schteingart

4. Incentivos e infraestructura productiva 169
Diego Petrecolla, Carlos A. Romero y Juan P. Vila Martínez

5. Incentivos para el financiamiento productivo 209
Ricardo Bebczuk

III. Inclusión social y sostenibilidad ambiental en la Argentina

6. Pobreza persistente: trayectoria, desafíos
e incentivos para su erradicación 243
Ianina Tuñón y Agustín Salvia

7. Cambio climático: incentivos, inversiones
y reducción de emisiones 311
Martina Chidiak y Verónica Gutman

Prólogo

En septiembre de 2015 las Naciones Unidas comenzaron una nueva etapa de trabajo basada en el concepto de desarrollo sostenible, entendido como la interacción positiva o sinérgica entre prosperidad económica, inclusión social y sostenibilidad ambiental. Este enfoque quedó reflejado en la Agenda 2030, compuesta por 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y 169 metas universales que, en su mayoría, deben alcanzarse en el año 2030.

Además de las dimensiones económica, social y ambiental, la Agenda 2030 destaca las condiciones institucionales y de buen gobierno que se requieren para el progreso de nuestras sociedades; promueve el fortalecimiento de las alianzas entre diversos actores y la movilización de los recursos necesarios para alcanzar los ODS. Todo ello como vía para alcanzar el respeto pleno de los derechos humanos y "sin dejar a nadie atrás". Integral y transformadora, la Agenda 2030 tiene la mirada firmemente puesta en el mediano y largo plazo, periodos necesarios para materializar políticas que impriman una lógica sostenible al desarrollo de nuestros países.

Desde la perspectiva económica, la Agenda 2030 nos plantea el desafío de concretar un crecimiento económico que sea socialmente incluyente y ambientalmente sostenible. Es decir, que coadyuve a la erradicación de la pobreza, las desigualdades y las exclusiones, y que sea genuinamente respetuoso del ambiente. En este último punto, lo crucial hoy en día es promover un crecimiento en el que los actores y el sistema económico en su conjunto reduzcan, mitiguen o compensen sus emisiones de gases de efecto invernadero y disminuyan su huella ecológica. En suma, que propendan hacia una economía más baja en carbono y aporten así al combate del cambio climático.

De la mano con lo anterior, la Agenda 2030 pone el acento en la necesidad de movilizar inversiones públicas y privadas para lograr los ODS. A nivel mundial hay consenso en cuanto a que no se carece de recursos, pero que la mayoría está concentrada en inversiones de corto plazo o que no son social ni ecológicamente responsables. La discusión sobre cómo generar incentivos para la inversión en desarrollo sostenible adquiere por ello la mayor actualidad.

Los ensayos que contiene la presente publicación abarcan los desafíos arriba planteados, examinando con especial foco la situación y perspectivas de la economía argentina. Fueron preparados por un grupo diverso de calificados expertos,

y contaron con el asesoramiento de un Consejo Consultivo plural de alto nivel en el que participaron reconocidos economistas con amplia experiencia en políticas públicas. No constituyen un todo sistemático o unificado ya que reflejan opiniones diversas y configuran un rico debate.

Este libro continúa una tradición de investigación establecida en el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) Argentina para el abordaje de las problemáticas del desarrollo económico en el país. Ejemplos importantes son la publicación en 2009 de *La Argentina ante la nueva internacionalización de la producción,* editado por Bernardo Kosacoff y Ruben Mercado y, en el año 2012, de *La Argentina del largo plazo,* editado por Ruben Mercado, Bernardo Kosacoff y Fernando Porta.

Confiamos que esta publicación contribuirá a la investigación y el debate sobre la dimensión económica de la Agenda 2030 en Argentina.

RENÉ MAURICIO VALDÉS
Coordinador Residente del Sistema de Naciones Unidas
y Representante Residente del PNUD en Argentina

Prefacio

La Agenda 2030 acordada globalmente hace ya más de tres años plantea el desarrollo sostenible desde una perspectiva integral e integrada. El concepto de integralidad implica que el desarrollo debe ser entendido en tres dimensiones: la económica, la social y la ambiental. No es posible, entonces, alcanzar un desarrollo sostenible sin una realización simultánea y armónica de estas tres dimensiones. ¿Cómo generar empleo sin crecimiento económico? ¿Cómo transitar hacia la construcción de una matriz energética amigable con el medio ambiente sin inversión y financiamiento? ¿Cómo erradicar el flagelo de la pobreza y el hambre con una economía frágil y volátil?

El presente libro aborda precisamente la integralidad de la Agenda, de la que resalta la importancia de la dimensión económica y la generación de incentivos para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la Argentina.

Transitamos un contexto económico internacional con múltiples desafíos: el multilateralismo se encuentra debilitado, las principales economías globales cuidan celosamente sus mercados y coquetean con el proteccionismo y los flujos financieros internacionales exhiben una marcada volatilidad. En este marco, el financiamiento de la agenda global de desarrollo, abordado por la Agenda de Acción de Addis Abeba (AAAA), cobra particular relevancia y constituye uno de los mayores desafíos a sortear.

Este tipo de trabajos reflexivos son fundamentales para las tareas diarias de coordinación de la implementación de la Agenda 2030 en el contexto nacional y en el seguimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible que llevamos adelante desde el Consejo Nacional de Coordinación de Políticas Sociales (CNCPS), mediante un trabajo conjunto e integrado con los ministerios y organismos de la Administración Pública Nacional, con gobiernos provinciales y municipales y actores públicos no estatales. No somos ajenos a la necesidad de fortalecer el financiamiento público en políticas de desarrollo que nos permitan disminuir las brechas existentes, garantizando condiciones de vida digna para toda la población. Es fundamental también incentivar la inversión privada para hacer de esta Agenda una realidad.

Celebramos que los ensayos aquí presentados discutan novedosas opciones de política pública para que la Argentina pueda sortear estas dificultades, generando

incentivos y marcos regulatorios que permitan fortalecer la inversión en ciencia y tecnología, financiar infraestructura sostenible y transformar la estructura productiva nacional, todas cuestiones orientadas a lograr el desarrollo sostenible. Las políticas activas de protección y seguridad social y el retorno de la inversión social son cuestiones urgentes a abordar.

Para finalizar reitero que esta colección resulta un valiosísimo aporte y pone de manifiesto la importancia de la dimensión económica de la Agenda 2030, indispensable para viabilizar un desarrollo verdaderamente sostenible que nos permita asegurar una vida digna, plena y con iguales oportunidades para todos.

GABRIELA AGOSTO
Secretaria Ejecutiva
Consejo Nacional de Coordinación de Políticas Sociales

Agradecimientos

Se agradecen los valiosos comentarios y sugerencias de los miembros del Comité Consultivo: Bernardo Kosacoff, Javier González Fraga, Roberto Lavagna, Claudio Lozano, Jesús Rodríguez, Cristina Calvo y Sebastián Katz.

También se agradece muy especialmente a René Mauricio Valdés por su estímulo y por sus importantes sugerencias y comentarios respecto de los contenidos y forma de este trabajo.

Igualmente se agradecen las observaciones y el valioso apoyo de Silvia Morimoto (Directora de País del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD] Argentina) y Gabriela Catterberg (Área de Desarrollo Humano y Políticas del PNUD Argentina).

Asimismo, se agradecen los comentarios de Carolina Castro (Sherpa Ejecutiva del B20), Pedro Conceição (Director de Strategic Policy del Bureau for Policy and Programme Support del PNUD), Ariel Coremberg (Coordinador de ARKLEMS-Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires), Luis Di Pietro (Director Nacional de Relaciones Internacionales del Consejo Nacional de Coordinación de Políticas Sociales), Pablo Dragún (Director del Centro de Estudios de la Unión Industrial Argentina), Marcos Mancini (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente), Gustavo Martínez (Secretario de Coordinación del Consejo Argentino para las Relaciones Internacionales) y Martín Rapetti (Director del Programa de Desarrollo Económico del Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento).

También se agradecen los comentarios de los colegas del PNUD y Naciones Unidas Argentina: Pablo Basz (Área de Desarrollo de Capacidades), Gabriel Bottino (Administrador de Programas), Jessica Braver (Oficial de la Oficina del Coordinador Residente de la ONU), María Eugenia Di Paola (Coordinadora del Área de Ambiente y Desarrollo Sostenible), Virginia García (Coordinadora del Área de Comunicación), Nora Luzi (Coordinadora del Área de Gobernabilidad Democrática), Analía Stasi (Coordinadora del Área de Desarrollo Inclusivo) y Carolina Robles (Área de Ambiente y Desarrollo Sostenible).

Y se valora especialmente el apoyo de todas las áreas del PNUD y de la Oficina del Coordinador Residente del Sistema de las Naciones Unidas en Argentina.

Introducción

RUBEN MERCADO

El mundo en general y la Argentina en particular enfrentan importantes retos para poder avanzar en un sendero de desarrollo sostenible en el que se articulen virtuosamente el crecimiento económico, la inclusión social y la sostenibilidad ambiental, tal como lo ambiciona la nueva agenda mundial de desarrollo: la Agenda 2030.

A casi tres años del lanzamiento de la Agenda 2030 en septiembre de 2015, hay un creciente consenso en torno a que los incentivos implícitos y explícitos que se derivan de las políticas económicas y financieras no están correctamente alineados para motorizar la inversión pública y privada de largo plazo necesaria para el desarrollo sostenible de los países.[1] Tomando dicho consenso como punto de partida, en los ensayos presentados en este libro se abordan algunas problemáticas del desarrollo sostenible de la Argentina, a partir de un conjunto de interrogantes clave.[2]

En la primera parte, y a manera de contexto, se presenta una síntesis de los principales desafíos que plantea la dimensión económica de la Agenda 2030 a nivel mundial.

¿Cuáles son las necesidades de inversiones para el logro mundial del desarrollo sostenible de acuerdo con los objetivos establecidos en la Agenda 2030? ¿Cuáles son las fuentes posibles de financiamiento y los nuevos instrumentos financieros disponibles? ¿Qué tipos de incentivos y de diseños de políticas se necesitan para direccionar los recursos hacia las inversiones necesarias? En el capítulo 1, Ruben Mercado y Juan Francisco Gómez abordan estas preguntas.

Una síntesis de las principales estimaciones de necesidades de inversión muestra que el cumplimiento de los objetivos de la Agenda 2030 demanda ingentes recursos. Las necesidades de inversión adicional a la existente oscilan entre US$ 2,4 y 5 a 7 billones anuales a nivel global, y entre US$ 1,4 y 2,5 billones anuales

1. Declaración del administrador del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y presidente del Grupo de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDG, por su sigla en inglés) en la 96a Reunión del Comité para el Desarrollo, 14 de octubre de 2017, Washington D.C.

2. Debemos mencionar que existen conflictos distributivos intensos y de larga data que permean tanto vertical como horizontalmente a la sociedad argentina, lo que redunda en la inestabilidad de normas y un elevado nivel de incertidumbre. Asimismo, el aparato estatal tiende a internalizar estas problemáticas y se ve por lo tanto afectado en su direccionamiento y eficacia. Estas son cuestiones de economía política que quedan fuera de los límites de los ensayos que aquí se presentan, que se focalizan en el análisis de la anatomía de las problemáticas que se abordan, en el examen y evaluación de los incentivos y mecanismos vigentes que les subyacen, y en la exploración y propuesta de alternativas factibles para estos.

para los países en desarrollo. Por otra parte, el ahorro global se ubica en torno a los US$ 22 billones por año y el stock de activos financieros globales alcanza los US$ 218 billones. Esto sería indicativo de que aún un pequeño redireccionamiento en la asignación de estos recursos tendría un efecto significativo en el logro de la Agenda 2030. Pero se observa que el financiamiento disponible no está orientado hacia las inversiones necesarias.

Para mejorar esta situación, se requiere de un cambio de mentalidad para el diseño de incentivos, incorporando los hallazgos y las técnicas modernas de lo que se conoce como diseño de mecanismos, de modo de condicionar a los beneficiarios a revelar información y a actuar de tal modo que no tengan más alternativa que cumplir con las metas efectivamente pactadas; asegurando que las tres dimensiones del desarrollo sostenible (la económica, la social y la ambiental) estén presentes tanto en la valuación de una inversión como en la formulación e implementación del incentivo que la induce; y diseñando los diversos esquemas de incentivos como parte integral de una estrategia de desarrollo sostenible. Efectivamente, el número, complejidad y, sobre todo, la integralidad de los objetivos de la Agenda 2030 requieren de métodos sofisticados de formulación y análisis de políticas, de modo de contar con estrategias básicas y cuantificadas que miren hacia adelante. Ello debería hacerse aplicando métodos e instrumentos acordes con el siglo XXI, a la vez que abrevando en la abundante literatura sobre formulación y análisis de políticas integradas que se ha desarrollado a lo largo de muchos años.

En la segunda parte se presenta un análisis de las principales problemáticas del crecimiento económico en la Argentina, a nivel de su dinámica de largo plazo y de los incentivos para la transformación de la estructura productiva, de la infraestructura productiva y del financiamiento productivo.

¿Cuáles son los principales rasgos del crecimiento económico argentino en el pasado? ¿Cuáles podrían ser los escenarios futuros de crecimiento de largo plazo y qué requerirían términos de inversión, productividad e incentivos para la innovación productiva? ¿Cómo podrían ampliarse las mediciones convencionales del crecimiento económico para dar cuenta de su sostenibilidad? En el capítulo 2, Martín Cicowiez y Ruben Mercado analizan estas cuestiones.

Durante mucho tiempo el ingreso per cápita de la Argentina ha mostrado una pérdida relativa de posiciones tanto respecto de países ricos como en relación con sus contrapartes latinoamericanas, especialmente a partir de mediados de la década de 1970. Lamentablemente, esta tendencia no ha cambiado en los últimos años. Efectivamente, desde 1990, se constata que el producto per cápita ha crecido a un escaso 1,9% anual promedio; la inversión como proporción del producto interno bruto (PIB) solamente alcanzó, en promedio, el 17%; y el incremento promedio de la productividad global de la economía argentina habría sido prácticamente inexistente.

Proyectando el futuro con un modelo de crecimiento intertemporal se obtienen los siguientes escenarios, para un horizonte de cincuenta años. Si se supone un

crecimiento moderado de la productividad global (del orden del 0,5% anual), el PIB per cápita de la Argentina podría crecer al 2,3% anual promedio, con un nivel de inversión como proporción del PIB del orden del 26,9% anual promedio. Mientras que suponiendo un crecimiento optimista de la productividad global (1% anual), el PIB per cápita podría crecer al 3,1% anual promedio, con un requerimiento de inversión del 26,6% del PIB.

Ambos escenarios demandarían importantes mejoras en el crecimiento de la productividad global, dados los pobres antecedentes de la Argentina en la materia. Se requeriría incrementar sustantivamente el gasto en investigación y desarrollo (I+D) como proporción del PIB, que hoy supera escasamente el 0,5%. Asimismo, sería preciso mejorar la estructura y el desempeño del sistema nacional de innovación, incentivando la conducta innovadora de las empresas a nivel de procesos y de productos y promoviendo una mayor articulación entre el sector científico y tecnológico y el sector empresarial.

El crecimiento del PIB per cápita de largo plazo del país es una condición necesaria para su desarrollo sostenible, pero no suficiente. El ahorro neto ajustado es una medida más apropiada para tal fin, ya que incorpora algunos aspectos ambientales y de capital humano. Desde 1990, dicho ahorro ha sido mayormente positivo, pero relativamente bajo y muy variable, lo que sería indicativo de que el desarrollo de la Argentina no está exento de problemas de sostenibilidad. Para mejorar aún más las medidas del desarrollo, es necesario avanzar en una medición más eficiente de los componentes ambientales y sociales del PIB, mediante el desarrollo del Sistema de Cuentas Ambientales y Económicas Integradas (SCAEI), adoptado en 2012 por la Comisión de Estadísticas de Naciones Unidas (CENU) como estándar para la contabilidad del capital natural, y profundizar las mediciones sistemáticas del trabajo doméstico y de cuidado no remunerado, ya que estas podrían equivaler a una proporción significativa del PIB. Efectivamente, de acuerdo con una primera estimación desarrollada en este capítulo, este tipo de trabajo habría representado el 24,1% del PIB de la Argentina en 2017.

¿Cuáles son las principales características de la estructura productiva argentina en términos de producción, comercio internacional y estructura ocupacional? ¿Y los desafíos que enfrenta en el frente externo, para la generación de puestos de trabajo de calidad, a nivel tecnológico y para reducir las brechas regionales? ¿Cuáles son los senderos posibles para un cambio estructural? ¿Qué incentivos a nivel macroeconómico y de políticas productivas existen y se necesitarían para operar dicho cambio? En el capítulo 3, Diego Coatz, Fernando García Díaz, Fernando Porta y Daniel Schteingart abordan estas cuestiones.

A lo largo de su historia económica, la Argentina experimentó un proceso de industrialización sumamente dispar, lo que dio lugar a una estructura productiva relativamente diversificada pero heterogénea en términos de desarrollo tecnológico,

y en la que la densidad de las articulaciones productivas continúa rezagada con relación a los países de mayor desarrollo.

Dentro de la estructura productiva argentina, al año 2016 la industria manufacturera aportaba un 16,4% del valor agregado total, la mayor participación entre los grandes sectores de la economía, seguida del sector comercio (14,2%), servicios profesionales y empresariales (11,4%), administración pública (9,5%), y otros sectores con participaciones menores a un dígito. Sin embargo, la dinámica de la industria manufacturera está prácticamente estancada desde mediados de la década de 1970, habiendo sufrido desde entonces múltiples ciclos de contracción y recuperación parcial.

En el comercio internacional argentino, las exportaciones de manufacturas de origen agropecuario representan el 38,9% y las de productos primarios el 29,2% —lo que revela las ventajas comparativas del país en relación con su dotación de recursos naturales— y las manufacturas de origen industrial el 28%. En cuanto a las importaciones, las manufacturas de origen industrial representan el 80,6%, hecho que muestra la elevada dependencia del aparato productivo respecto de la importación de insumos y bienes de capital de tecnología media y alta.

Las brechas de productividad entre sectores productivos muestran una elevada correlación con la calidad de las inserciones laborales que generan y explica buena parte de las diferencias de niveles salariales y de informalidad laboral. Hay una estructura ocupacional segmentada, donde la proporción de la población activa inserta en situaciones precarias es mayor de lo que cabría esperar sobre la base de la productividad media de la economía. La Argentina se enfrenta al desafío de integrar a casi un 45% de la población activa en estado de fragilidad desde el punto de vista del empleo. Hoy en día ello implica generar nada menos que nueve millones de puestos de trabajo de calidad.

Los asalariados no registrados en el sector privado representan aproximadamente un 21,2% de la población económicamente activa. Por su lado, los trabajadores independientes de bajo nivel educativo ascienden a un 15,3% de esa población, y los desocupados rondan el 8,4%. Considerando el sector privado, las inserciones de mayor calidad corresponden a un 32,5% de asalariados registrados, con solo un 7% de trabajadores independientes de alto nivel educativo.

La estructura productiva argentina cuenta con rasgos distintivos muy particulares, que hacen difícil tomar como modelo el sendero recorrido por otras experiencias históricas de desarrollo productivo. El país posee un importante caudal de recursos naturales, pero esta base de recursos no es suficiente para alcanzar niveles de ingreso similares a los de los países desarrollados especializados en productos primarios, como Australia, Noruega o Nueva Zelanda. Por otro lado, tampoco resulta factible emular la experiencia de países como Corea del Sur, en donde el sector industrial tuvo una preponderancia absoluta. Por lo tanto, la Argentina se emplaza en una situación intermedia que presenta el reto de trazar un sendero propio, dentro del

cual se destacan problemáticas estructurales en cuatro dimensiones críticas. La primera de ellas es la externa, donde se requiere disminuir la recurrente necesidad de divisas y mejorar la inserción internacional. La segunda es la de la estructura ocupacional, en donde encontramos fuertes disparidades y una elevada proporción de inserciones laborales vulnerables. En tercer lugar, la innovación y el desarrollo tecnológico, con foco en la convergencia de la productividad y la generación de un núcleo dinámico de empresas que lidere la agenda tecnológica de cambio estructural. Por último, la regional, que pone de manifiesto la importancia de cerrar las brechas de desarrollo al interior del país.

El desafío fundamental es identificar los incentivos adecuados para promover una transformación estructural que responda a estas problemáticas.

Cabe destacar que cualquier diseño de incentivos a nivel meso y micro requiere de condiciones mínimas de estabilidad macroeconómica, es decir, en variables como el nivel de actividad general, la inflación, el gasto público, el tipo de cambio, el nivel de empleo y la distribución del ingreso. La Argentina ha experimentado históricamente una fuerte volatilidad, que ha afectado seriamente las decisiones de los agentes económicos. Especialmente volátil ha sido el tipo de cambio real, que ha impactado sobre las actividades cuya rentabilidad y exposición ante la competencia con bienes y servicios extranjeros fluctúa de forma sustancial. Por lo tanto, políticas macroeconómicas que acoten la inestabilidad son una condición necesaria para la aplicación exitosa de mecanismos e incentivos para el cambio de la estructura productiva.

El esquema de incentivos y políticas productivas nacional vigente cuenta con programas de relevancia. Abarca los denominados gastos tributarios, regímenes de promoción regionales y sectoriales, financiamiento productivo y promoción de capacidades tecnológicas, entre otros. Sin embargo, estos diseños han resultado insuficientes y, en muchos casos, ineficientes, para consolidar un sendero productivo claro, y existe un amplio margen para mejorar la instrumentación, articulación y objetivos de las políticas implementadas.

Las características propias de la Argentina requieren el diseño de políticas que reconozcan la profunda heterogeneidad sectorial. En esta línea, deben diferenciarse instrumentos de acuerdo con los potenciales aportes de cada actividad con relación a las cuatro dimensiones críticas. Los sectores donde la Argentina cuenta hoy con ventajas comparativas estáticas, como los ligados a los recursos naturales —la agroindustria, la minería o el petróleo—, pueden ser adecuados para estrategias ofensivas en materia de inserción internacional, reforzando además sus encadenamientos hacia atrás y hacia delante. Asimismo, estos sectores tienen una importante raigambre regional. Por el lado de las industrias proveedoras pueden mencionarse maquinarias de usos especiales tales como la agrícola, la de la industria alimenticia, la de la extracción de petróleo y gas, o para la minería. También insumos tales como agroquímicos o servicios intensivos en conocimiento asociados a los recursos naturales. Por el lado de los posibles *upgradings* sectoriales se encuentran las

carnes con marca propia, los lácteos, los vinos, aceites y minerales refinados. Pero asimismo se deben contemplar aquellos sectores donde hay capacidades acumuladas, no relacionadas con los recursos naturales: la industria química, la farmacéutica, más algunos nichos en moda o rubros de alta tecnología. En el marco de la cuarta revolución industrial, estos sectores deben conformar una agenda dinámica que se combine con los servicios intensivos en conocimiento en los que la Argentina ha logrado desarrollar capacidades en las últimas dos décadas.

En estos sectores de alta productividad, mejorando la inserción en las cadenas globales de valor, nuestro país puede encontrar respuestas para dos de sus grandes desafíos: superar la restricción externa e incrementar la inversión en I+D. El desafío pasa por lograr una internacionalización más acabada que permita acrecentar las divisas genuinas.

En segundo lugar, se deben crear programas e instrumentos para sectores que podríamos llamar "intermedios", esto es, en los que existe potencial para que sean competitivos a escala global, pero en donde en simultáneo existen desafíos productivos. Es el caso del complejo automotriz, de parte de la metalmecánica, de los insumos básicos, de los plásticos, de los alimentos de baja elaboración, segmentos de las economías regionales, el turismo, la construcción y ciertas ramas de los servicios.

Por último, la política productiva debe además focalizarse "defensivamente" en actividades con problemas de competitividad y productividad, pero que son intensivas en mano de obra y/o relevantes para el desarrollo regional y el equilibrio social. Ello resulta fundamental en el proceso de transición hacia actividades de mayor complejidad y productividad. Es el caso de los sectores industriales tradicionales como textil, indumentaria, calzado, muebles, parte de la metalmecánica, algunas economías regionales (fruticultura, horticultura, etc.) y los servicios de menor productividad (comercio minorista).

¿Cuáles son las principales características y problemáticas de la infraestructura productiva en la Argentina, y en particular en la infraestructura logística —redes de transporte vial y ferroviario— y en la energética? ¿Cuáles serían las trayectorias posibles de mejoramiento? ¿Qué tipos de incentivos y marcos regulatorios se requerirían? ¿Cuáles serían los efectos económicos de mejoras en la infraestructura? En el capítulo 4, Diego Petrecolla, Carlos Romero y Juan Vila Martínez analizan estas cuestiones.

La Argentina presenta serias falencias en su infraestructura productiva. Algunas se acumulan hace varias décadas, como el deterioro del ferrocarril, y otras, como la falta de inversión energética, son más recientes. Asimismo, la inversión en infraestructura en términos del PIB es magra: considerando todos los sectores de infraestructura (transporte, energía, comunicaciones y agua) se observa un nivel de inversión cercano a los dos puntos y medio del PIB, valores que son bajos si se los compara con los de otros países.

La infraestructura de logística y de transporte presenta una elevada concentración modal (fundamentalmente en transporte automotor) mientras que seis carreteras

concentran cerca del 50% de las mercancías con destino portuario para exportación. Solo el nodo portuario Gran Rosario concentra casi el 80% de la carga exportada. El deterioro ferroviario ha sido sistemático. Aunque existen proyectos ferroviarios y portuarios orientados a mejorar la distribución modal del transporte, disminuir las emisiones dada la menor quema de combustibles y alivianar las congestiones viales por mejoras, y un plan para remodelar lo que fue la principal línea ferroviaria, el Belgrano Cargas.

La crisis económica de 2001 y el congelamiento de precios y tarifas en los sectores regulados tuvieron consecuencias muy importantes en la infraestructura energética: faltantes de inversión en todos los eslabones de la cadena, caída de la producción de hidrocarburos, una balanza comercial energética deficitaria, disminución de márgenes de reserva en la generación eléctrica y deterioro de los servicios de transporte y distribución. El desarrollo de recursos renovables para generación eléctrica y el potencial del gas natural no convencional demandarán importantes inversiones en términos de infraestructura (nueva potencia, líneas de transporte y transmisión para renovables, e infraestructura de transporte para el gas no convencional).

Para evaluar los efectos económicos sistémicos de mejoras en la provisión de los servicios de logística y de transporte y energía, y la implementación de políticas de eficiencia energética, se utilizó un modelo de equilibrio general computable (MEGC). El análisis de impacto de inversiones en infraestructura requiere tener en consideración todos los efectos económicos que pueden generarse, dado que un mejoramiento en un sector de infraestructura afecta al resto de la economía que se provisiona de sus servicios para poder desarrollar su actividad. El modelo utilizado permite ver los efectos a nivel de variables como PIB, consumo, inversión, exportaciones, importaciones, nivel de actividad sectorial y consumo de los hogares.

Los resultados de los experimentos muestran que mejorar la infraestructura y la provisión de los servicios contribuirían significativamente a mejorar el desempeño de la economía argentina. Una disminución de los costos de transporte de un 24% generaría una ganancia para la economía de 0,9 puntos del PIB, mientras que una disminución de las pérdidas de transporte y distribución eléctricas del 10% y una mejora en la eficiencia energética tendrían como resultado un aumento de más de un punto en el PIB. Ambas políticas en conjunto contribuirían a mejorar el desempeño de la economía en 1,9 puntos del PIB.

¿Cuáles son los rasgos principales de la anatomía del sistema financiero argentino? ¿Qué características presenta el financiamiento del desarrollo? ¿Qué problemáticas se detectan en los incentivos del sistema financiero para el financiamiento de los sectores de alta productividad, para los de baja productividad y para las inversiones de impacto social y ambiental? En el capítulo 5, Ricardo Bebczuk aborda estas cuestiones.

La Argentina cuenta con un sistema financiero muy poco desarrollado: el crédito privado en relación con el PIB solamente alcanzaba el 14% en 2016, mientras que el promedio en países de bajos ingresos era del 21,6%, en América Latina y el

Caribe el 47,1% y en la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) el 147%. El sistema financiero argentino está centrado sobre todo en la intermediación bancaria y tiene un mercado de capitales relativamente muy pequeño. Al interior de la industria bancaria, la banca pública mantiene una participación elevada en comparación con otros países emergentes. El crédito se reparte en partes similares entre consumo y comercial, con colocaciones concentradas en el corto plazo. Estas características del sistema financiero argentino se derivan de una larga historia de inestabilidad macroeconómica, caracterizada por muy elevados niveles de inflación, significativas fluctuaciones en el nivel de actividad económica y una gran volatilidad en el tipo de cambio real, que derivó en elevados niveles de incertidumbre y en consecuencia, en niveles de ahorro bajos y cortoplacistas, fuga de capitales y dolarización de carteras.

Las fricciones informativas que aquejan a la intermediación financiera explican, en consonancia con la evidencia internacional, una estructura de financiamiento empresario con peso predominante de los fondos propios, seguidos por la deuda bancaria en un lejano segundo lugar. En la Argentina, el 63,2% de la inversión empresarial se financia con fondos propios y el 13,9% a través de bancos. El autofinanciamiento también se hace presente a nivel agregado, una vez que se constata que, en el mediano y largo plazo, el ahorro nacional es la fuente casi exclusiva de financiamiento de la inversión nacional.

En vista de que el desarrollo económico reposa sobre actividades de alta productividad y relativo riesgo, cabe preguntarse si los intermediarios financieros están equipados con los incentivos correctos para financiar esos emprendimientos. Se verifica que los bancos prestan a corto plazo; financian a empresas de cierta antigüedad y tamaño; y tienden en el tiempo a atender los mismos sectores y clientes, sin reaccionar en forma marcada ante cambios profundos en las condiciones de rentabilidad y volatilidad de los diferentes sectores. Por lo tanto, el sistema bancario carece en buena medida de tales incentivos, debido más que nada a los elevados costos de aprendizaje de incursionar en clientes y sectores desconocidos y al uso intensivo del contrato de deuda, que desalienta la asistencia a proyectos riesgosos. La sobrerregulación en requisitos mínimos de capital y documentación del deudor no aparece como un factor decisivo en este sentido. La evidencia internacional sugiere que la masa de recursos disponibles para los sectores de alta productividad sigue siendo escasa tanto en volumen como en plazo.

En el campo de los sectores de baja productividad, el microcrédito se ha desarrollado en la Argentina en menor medida que en otras economías de la región. Si bien sería auspiciosa su expansión en el país, también debería profundizarse la evaluación cuantitativa de su impacto social, ya que no resulta evidente a simple vista si el microcrédito, en general de alto costo, constituye una herramienta efectiva para mejorar las condiciones socioeconómicas de sus beneficiarios. En relación con el financiamiento de las inversiones de impacto social y ambiental, se observa un

incipiente crecimiento a nivel argentino y mundial. De todas maneras, su complejidad contractual y los riesgos que entrañan estos proyectos para el inversor ponen un límite al crecimiento esperable de esta modalidad de financiamiento, límite que podría relajarse mediante incentivos estatales como las garantías parciales y las deducciones impositivas.

Al tercer trimestre de 2017, la tasa de inversión bruta en la Argentina era del 15,5% del PIB, según datos oficiales, mientras que la necesaria para un crecimiento relativamente moderado y sostenido estaría entre el 23% (de acuerdo con una estimación realizada por el Fondo Monetario Internacional [FMI] en 2016) y el 27% (Cicowiez y Mercado, en el capítulo 2 de este libro). Para cerrar esta brecha se necesitarían entre 8 y 12 puntos de inversión adicional en forma permanente. Es impensable que ese salto de la inversión se financie con ahorro adicional de las familias volcado al sistema financiero o con financiamiento externo. La experiencia argentina e internacional muestran que el principal financista del proceso de inversión son las propias empresas. Entonces es preciso que la economía mantenga un ritmo robusto y estable de crecimiento, lo cual contribuiría al cuádruple propósito de estimular los planes de inversión de las empresas; fortalecer su capacidad de generación de ganancias a reinvertir; incrementar la capacidad de ahorro de las familias; e incentivar a los intermediarios financieros a ampliar su asistencia a los emprendimientos con razonable capacidad y voluntad de repago. Paralelamente, se requeriría de un entorno macroeconómico estable, con bajos niveles de inflación y de fluctuaciones del tipo de cambio real.

En tal contexto, una pretensión realista es que las políticas estatales de crédito apunten a una mejor focalización en los proyectos que sufren restricciones financieras genuinas: empresas con buenos proyectos y capacidad de repago, con una demanda insatisfecha por deuda y sin capacidad de autofinanciamiento. Esto demanda el uso de recursos técnicos y humanos con alta capacitación y especialización, para identificar emprendimientos promisorios en sectores y regiones estratégicos y no atendidos por la banca comercial.

En la tercera parte se analizan, desde una perspectiva económica y enfatizando las inversiones y los esquemas de incentivos requeridos, algunas cuestiones clave para la inclusión social y la sostenibilidad ambiental en la Argentina, tales como la lucha contra la pobreza y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

¿Cuál ha sido la evolución de la pobreza, la indigencia y la pobreza alimentaria en la Argentina durante las últimas décadas? ¿Cuánto repercute esta situación en el desarrollo humano de las infancias? ¿Cómo ha evolucionado el gasto social orientado a generar transferencias monetarias a los sectores en riesgo? ¿A cuánto ascenderían las inversiones sociales adicionales necesarias para sacar de la pobreza extrema, la pobreza alimentaria y la pobreza por ingresos al conjunto de la población de ahora hasta 2030? ¿Cuánto habrían de variar estas inversiones dependiendo del crecimiento económico y su incidencia sobre los riesgos de caer o salir de la pobreza? ¿Cuáles son los retornos

que generaría esta política en materia de desarrollo humano para la infancia y de empleo para las nuevas generaciones de jóvenes? ¿Qué incentivos y arreglos institucionales existen y cuáles se necesitarían para efectivizar estas inversiones y sus resultados esperados? En el capítulo 6, Ianina Tuñón y Agustín Salvia investigan estas preguntas.

Desde 1980, la evolución de las tasas de pobreza y de indigencia urbanas en la Argentina muestra un sendero inestable y tendencialmente ascendente, pasando de un nivel cercano al 10% y al 3% respectivamente en 1980, para alcanzar picos muy elevados en las crisis de 1989 y 2001-2002, y mostrar en 2017 un nivel cercano al 30% para la pobreza y al 6% para la indigencia. Estas cifras cambian sus niveles según la metodología adoptada para las mediciones, pero no alteran su tendencia ascendente y sus movimientos cíclicos. Y ello a pesar de que las diferentes transferencias directas de ingreso han experimentado un crecimiento constante e importante durante las últimas décadas.

La población infantil de 0 a 17 años no solo es la que presenta mayor riesgo de sufrir privaciones absolutas, sino que además la situación de pobreza se concentra en esta población, lo cual da cuenta del bajo impacto relativo que presentan los programas de transferencias condicionadas de ingresos dirigidas a la infancia. En el otro extremo del espectro etario se advierte la baja incidencia de la pobreza en la población de 65 o más años, sobre todo en caso de indigencia (5%), lo cual permite inferir la relativa eficacia en este caso de las herramientas de cobertura y seguridad social para la tercera edad a través del sistema previsional de pensiones y jubilaciones, al menos en términos de ingresos.

En este contexto, cobra relevancia la estimación de la inversión social necesaria para reducir a cero los niveles de pobreza e indigencia. Es decir, interesa responder la pregunta de cuánto ingreso corriente debería transferirse de manera adicional —a través del instrumento de política económica, laboral o social más idóneo— para que las poblaciones afectadas por la indigencia o la pobreza superen esta condición. Los resultados de las estimaciones realizadas en este capítulo sugieren que, para salir de la indigencia, las personas en dicha situación deberían en promedio aumentar sus ingresos en aproximadamente un 43%, mientras que para salir de la pobreza las personas que la padecen deberían incrementar sus ingresos un 38%.

A partir de estas estimaciones es posible calcular cuál habría sido la inversión social anual necesaria en 2017 para que el conjunto de la población afectada por cada tipo de privación —proyectada a nivel nacional— hubiese alcanzado umbrales mínimos de bienestar. A nivel general, la inversión social adicional necesaria para que la población en situación de indigencia hubiese podido salir de esta condición en 2017 habría sido de alrededor de US$ 811 millones. Esto habría representado apenas un 0,3% del PIB correspondiente a ese año. Sin embargo, este esfuerzo en materia de transferencia habría sido mucho mayor si la meta hubiese sido erradicar la indigencia alimentaria no saludable. En tal caso, las transferencias adicionales deberían haber sido de US$ 5.631 millones lo cual hubiese representado un 2,3%

del PIB. Por último, si la meta hubiese sido erradicar la pobreza por ingresos, la transferencia adicional de ingresos debería haber sido de US$ 8.706 millones, representando esto un 3,5% del PIB de 2017.

Pero para tener una idea acabada del esfuerzo fiscal que hubiesen significado estos diferentes escenarios, cabría adicionar el gasto social efectivo realizado durante 2017 en materia de transferencias. Si consideramos solo el gasto destinado a programas de protección social contra la pobreza, el peso total en el PIB habría sido del 2,6%, el 4,6% y el 5,8%, respectivamente. Tal como se puede apreciar, se trata de un esfuerzo importante, pero el cambio relativo no es significativo. Debe notarse que el esfuerzo necesario varía en función de proyecciones futuras del crecimiento del PIB: el peso relativo de este disminuiría de forma notable a medida que la economía creciera más rápido.

Cabe también preguntarse qué impacto tendría la superación de la indigencia y la pobreza, y la consecuente mejora en las tasas de terminalidad educativa, para la actual cohorte de niños de entre 5 y 16 años, cuando en 2030 tengan entre 18 y 29 años. El resultado de este ejercicio fue que el ingreso laboral de un joven que alcanzara a cubrir la canasta básica alimentaria en 2030, con secundario completo, obtendría, frente a su contrafáctico indigente sin secundario completo, una mejora real de US$ 290, obteniendo de esta manera una mejora de un 253% en su ingreso laboral.

Durante la primera década del siglo XXI, a pesar de una creciente y persistente pobreza, la Argentina logró mejoras significativas. Para lograr estos avances mucho ha tenido que ver el crecimiento económico, el aumento del empleo y la progresividad de las políticas laborales. Pero también otro factor a destacar es el positivo impacto que tuvo la ampliación del sistema contributivo de pensiones y jubilaciones y la implementación de programas de protección social no contributiva de amplio alcance.

Sin embargo, todavía al menos un cuarto de la población padece pobreza por ingresos, a partir de lo cual entre cuatro y cinco de cada diez niños, niñas y adolescentes conviven en hogares pobres. Con independencia de los cambios en los ciclos económicos o las políticas sociales, es consistente en el tiempo la mayor vulnerabilidad de la infancia a la pobreza respecto de otras poblaciones adultas, así como a sus efectos más degradantes en materia de desarrollo humano. De esa manera, no parece ser posible ni sustentable un país en crecimiento sin un cambio radical en los sistemas de inversión, seguridad y protección social. En este marco, la Argentina se ha destacado por buscar universalizar las transferencias de ingresos, aunque manteniendo un sistema dual y segmentado de seguridad y protección social, claramente insuficiente para responder a los desafíos impuestos para la erradicación de la pobreza.

Frente a esto, se hace necesario contar con un sistema universal e integrado de seguridad y protección social que brinde un piso mínimo de ingreso y de servicios de bienestar para el conjunto de la población en riesgo de indigencia o pobreza,

superador de los modelos de focalización restringida, al mismo tiempo que integrado al actual sistema contributivo de la seguridad social, que siente las bases de un modelo de prestaciones monetarias de base ciudadana.

¿Cuáles son los principales efectos del cambio climático en la Argentina, y los costos económicos y sociales que conlleva? ¿Cuáles son los compromisos del país para la reducción de emisiones, las trayectorias posibles de mitigación para alcanzarlos y el balance costo/beneficio o los trade-offs *asociados a ellos? ¿Cuáles son y podrían ser los incentivos necesarios para avanzar en la reducción de emisiones?* En el capítulo 7, Martina Chidiak y Verónica Gutman indagan en estas cuestiones.

Los principales efectos del cambio climático ya observables en la Argentina se concentran en aumentos moderados en la temperatura media, mayor frecuencia y duración de olas de calor y cambios en las precipitaciones (con mayor incidencia e impacto de inundaciones y sequías). Estos efectos están causando consecuencias socioeconómicas considerables, fundamentalmente sobre la actividad agropecuaria, que es altamente dependiente del clima, sobre la salud (dado el impacto de las olas de calor y la redistribución de vectores causantes de enfermedades) y en el sector eléctrico (donde las mayores temperaturas imponen presión extra sobre un sistema de por sí deficitario). Si bien no se dispone de estimaciones de costos para todos los impactos mencionados, se han registrado pérdidas agrícolas millonarias por eventos climáticos recientes: US$ 1.500 millones por las inundaciones y US$ 3.400 millones (0,5% del PIB) por la posterior sequía ocurrida durante la campaña 2017-2018. Las pérdidas causadas por las tres sequías que tuvieron lugar en los últimos diez años se han estimado en US$ 14.900 millones (pérdida equivalente anual de US$ 1.100 millones, el 0,2% del PIB). Los impactos climáticos esperados hacia fin de siglo involucran una profundización de las tendencias mencionadas: mayores aumentos de temperaturas, intensificación de eventos extremos (lluvias fuertes, inundaciones, sequías, olas de calor), aceleración de los procesos de desertificación y disminución de la capacidad productiva de los suelos. De no mediar mayores esfuerzos de mitigación (de las emisiones de GEI) y de adaptación a dichos cambios, los impactos climáticos negativos afectarán las posibilidades de lograr y mantener objetivos de desarrollo a largo plazo.

En el marco de los esfuerzos internacionales aprobados en el Acuerdo de París en 2015, la Argentina asumió compromisos de mitigación mediante su contribución determinada a nivel nacional (NDC). La NDC revisada en 2016 compromete al país a lograr una emisión neta de 483 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente hacia 2030, lo que representa una reducción del 18% respecto de las emisiones tendenciales proyectadas. Esto significa pasar de un incremento anual medio esperado en las emisiones del 1,5% entre 2005 y 2030 a uno del 0,6% (casi un 27% de reducción). La Argentina se ha

comprometido a cumplir esta meta a través de la implementación de medidas de mitigación en los sectores de energía, bosques y transporte.

A efectos de reducir las emisiones de GEI al menor costo posible suele recomendarse la introducción de incentivos económicos o señales de precios ("precios al carbono"). La teoría económica y la experiencia internacional muestran que los impuestos a las emisiones o los sistemas de permisos (que imponen un techo a las emisiones y después permiten el comercio de derechos de emisión consistentes con dicho tope) favorecen el cambio de comportamiento energético de los agentes económicos (familias, empresas, sector público), de modo de reducir los costos externos (externalidades negativas) de las emisiones. Sin embargo, estos instrumentos de precio al carbono, por sí solos, no parecen ser suficientes para inducir las reducciones de emisiones necesarias en la velocidad y escala requeridas. Es preciso acompañarlos con otras políticas a efectos de lograr coherencia sectorial, facilitar la inversión en infraestructura de transporte y energética menos intensiva en emisiones, mejorar el planeamiento urbano y el ordenamiento territorial, fomentar la eficiencia energética, así como la investigación y el desarrollo de nuevas opciones tecnológicas y diseñar medidas financieras para superar las barreras a la implementación de las nuevas tecnologías.

La Argentina está incorporando, lentamente, incentivos que pueden facilitar un cambio hacia trayectorias de desarrollo más sostenibles y menos intensivas en emisiones de gases de efecto invernadero, tales como la firma de contratos de compra de energía eléctrica de centrales renovables para la red con precios prefijados, la introducción de un impuesto al carbono (para los combustibles líquidos), y subsidios para "premiar" la deforestación evitada y las actividades forestales sostenibles.

Sin embargo, quedan varias asignaturas pendientes. En primer lugar, achicar la brecha que nos separa de otras experiencias internacionales (o incluso regionales), que muestran una notable mejora en la eficiencia y la diversificación energética en la última década y media. En segundo lugar, lograr una mayor integración y coherencia "macro" en el diseño e implementación de políticas climáticas y sectoriales, para acotar inconsistencias, tensiones o directamente contradicciones entre objetivos e incentivos fijados. En tercer lugar, es importante tener presente que la introducción de incentivos solo logra cambios de comportamiento energético (por ejemplo, inversión en tecnologías menos intensivas en carbono) si se sostienen en el mediano y largo plazo.

I

La dimensión económica de la Agenda 2030

1

Inversiones, incentivos y políticas para el desarrollo sostenible

RUBEN MERCADO
JUAN FRANCISCO GÓMEZ

Ruben Mercado es Economista Senior del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) Argentina. *Juan Francisco Gómez* es Profesor de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires.
Este capítulo se basa en R. Mercado y J. F. Gómez (2018). "Inversiones, incentivos y políticas para el desarrollo sostenible", *Policy Paper* 01-2018, PNUD Argentina. Agradecemos a René Mauricio Valdés por su estímulo, por sus sugerencias y comentarios.

Índice

1. Introducción **29**

2. Necesidades de inversión y posibilidades de financiamiento del desarrollo sostenible **31**
2.1. Estimaciones agregadas 32
2.2. Estimaciones específicas 37
2.3. Nuevos instrumentos financieros 41

3. Inversiones e incentivos: conceptos e instrumentos **44**
3.1. Inversiones 45
3.2. Incentivos 47

4. Políticas integradas para el desarrollo sostenible **50**
4.1. Redes de objetivos y metas 50
4.2. *Benchmarking* 50
4.3. Combos de metas 51
4.4. Hacia modelos y métodos de políticas integradas 52

5. Conclusiones **55**

Bibliografía **57**

1. Introducción

En 2015, el Sistema de las Naciones Unidas comenzó una nueva etapa de trabajo centrada en torno al concepto de desarrollo sostenible, entendido como la articulación virtuosa entre crecimiento económico, inclusión social y sostenibilidad ambiental, sin dejar a nadie atrás. Dos hitos tuvieron lugar durante dicho año, relativos a las nuevas líneas de trabajo de la comunidad internacional y a su arquitectura institucional.

En septiembre de 2015, 193 estados miembros de la Naciones Unidas decidieron adoptar la Agenda 2030, compuesta por 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y 169 metas conexas (UN, 2015c).[1] La Agenda 2030 conjuga las tres dimensiones del desarrollo sostenible: económica, social y ambiental. Si bien los ODS expresan las aspiraciones a nivel mundial, se encomienda a cada gobierno fijar sus propias metas nacionales, guiándose por los ODS y tomando en consideración las circunstancias propias de cada país, pero manteniendo la integralidad de la Agenda 2030 e implementando mecanismos adecuados de monitoreo y evaluación.

Junto con la adopción de la Agenda 2030, se creó el Foro Político de Alto Nivel (FPAN) sobre el Desarrollo Sostenible, que es la plataforma central de Naciones Unidas para el liderazgo, seguimiento y revisión de los ODS. Lo conforman todos los países miembros, que se reúnen cada cuatro años bajo los auspicios de la Asamblea General de Naciones Unidas, y cada año bajo los auspicios del Consejo Económico y Social (ECOSOC).

También en 2015 tuvo lugar la Tercera Conferencia Internacional para la Financiación del Desarrollo, de la cual se derivó la Agenda de Acción de Addis Abeba (UN, 2015a), a partir de un acuerdo negociado a nivel intergubernamental que apunta a contribuir de manera considerable a la ejecución de la agenda de desarrollo post 2015. La Agenda de Addis Abeba establece un marco general para el financiamiento del desarrollo sostenible, y en particular de la Agenda 2030. Se organiza en torno a siete líneas de acción, de las cuales tres se relacionan directamente con el financiamiento del desarrollo sostenible: recursos públicos nacionales, recursos privados nacionales y extranjeros, cooperación internacional para el desarrollo.[2]

Por último, y por mandato de la Agenda de Addis Abeba, se creó la Inter Agency Task Force (IATF), un grupo interagencial compuesto por más de 50 agencias de

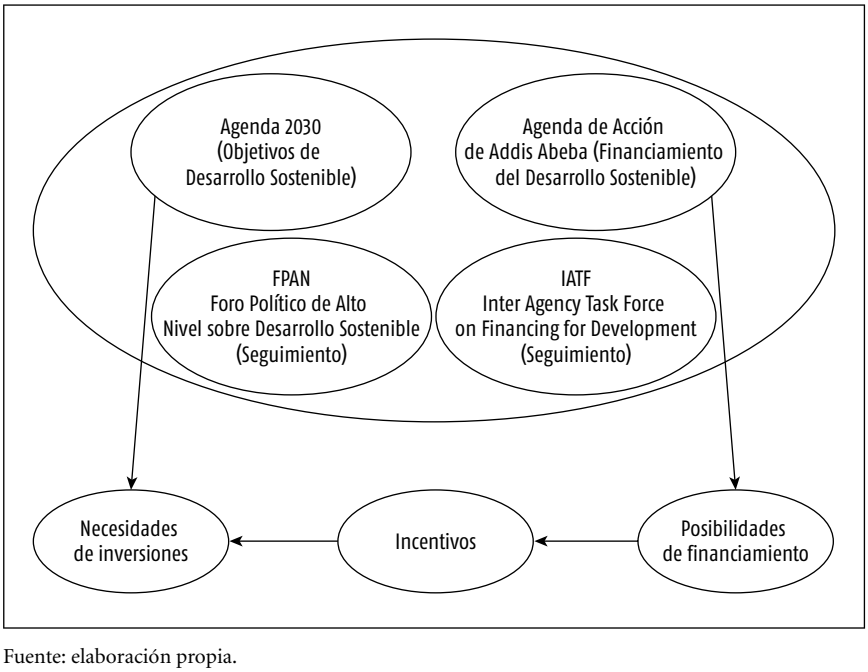
1. Los 17 ODS son los siguientes: 1. Fin de la pobreza; 2. Hambre cero; 3. Salud y bienestar; 4. Educación de calidad; 5. Igualdad de género; 6. Agua limpia y saneamiento; 7. Energía asequible y no contaminante; 8. Trabajo decente y crecimiento económico; 9. Industria, innovación e infraestructura; 10. Reducción de las desigualdades; 11. Ciudades y comunidades sostenibles; 12. Producción y consumo responsables; 13. Acción por el clima; 14. Vida submarina; 15. Vida de ecosistemas terrestres; 16. Paz, justicia e instituciones sólidas; 17. Alianzas para lograr los objetivos.

2. Las siete líneas de acción son las siguientes: 1. Recursos públicos nacionales; 2. Recursos privados nacionales y extranjeros; 3. Cooperación internacional para el desarrollo; 4. Comercio internacional como un motor para el desarrollo; 5. Deuda y sostenibilidad de la deuda; 6. Aspectos sistémicos; 7. Ciencia, tecnología, innovación y creación de capacidades.

Naciones Unidas y otras instituciones internacionales relevantes, con el mandato de informar anualmente sobre los progresos logrados en la financiación y en los medios de ejecución de la agenda para el desarrollo a partir de 2015. A la fecha, se elaboraron dos reportes anuales de seguimiento: UN IATF (2016 y 2017).

La Agenda 2030 y la Agenda de Addis Abeba tienen diferentes estructuras, lo que redunda en dificultades para realizar el seguimiento de objetivos similares. Sin embargo, está claro que la Agenda 2030 tendrá éxito únicamente si logra que se cumplan los objetivos de la Agenda de Addis Abeba, y viceversa (UN, 2015c). En consecuencia, ambas agendas se presentan como elementos del mismo marco conceptual del desarrollo sostenible: podemos decir, sintéticamente, que mientras la Agenda 2030 se focaliza en la enunciación de los objetivos y metas del desarrollo sostenible, la Agenda de Addis Abeba se centra fundamentalmente en las posibilidades de movilización de recursos para su logro. A la vez que el FPAN y el IATF se encargan de tareas de seguimiento global de los progresos alcanzados y de formular recomendaciones respecto de estos (esquema 1.1).[3]

Esquema 1.1. *Agendas, inversiones y financiamiento*



Fuente: elaboración propia.

3. Aunque cabe mencionar que son los gobiernos de cada país los principales responsables de realizar, en el plano nacional, el seguimiento y examen de los progresos conseguidos en su territorio.

De la Agenda 2030 y sus ODS se pueden derivar, como veremos luego, estimaciones en torno a las necesidades de inversiones que su logro implica. Por otra parte, de la Agenda de Addis Abeba se pueden derivar las posibilidades de financiamiento existentes, en cuanto a fuentes y mecanismos. Sin embargo, transcurridos más de dos años desde el lanzamiento de ambas agendas, no se verifica un flujo de inversiones para el desarrollo sostenible con la intensidad y alcance necesarios. Lo que ha llevado a la emergencia del consenso sobre que los incentivos explícitos e implícitos que se derivan de las políticas internacionales y nacionales no están correctamente alineados para motorizar la inversión pública y privada de largo plazo necesaria para el desarrollo sostenible.

Este capítulo pretende contribuir al debate sobre la relación entre inversiones y financiamiento del desarrollo sostenible; el rol de los incentivos en dicha relación, y el papel de las políticas de desarrollo sostenible en cuanto marco integral para el diseño de incentivos. En la primera parte, hacemos una presentación sintética de los resultados alcanzados por diversos estudios con respecto a las estimaciones de necesidades de inversiones y posibilidades de financiamiento del desarrollo sostenible, tanto a nivel global como de países en desarrollo, y en algunas áreas específicas críticas como ser la infraestructura y la lucha contra la pobreza extrema. En la segunda parte, nos abocamos a la relación entre inversiones e incentivos y a cuestiones básicas de valuación y diseño. En la tercera parte, nos introducimos en la problemática del diseño y alineamiento de políticas integrales de desarrollo sostenible.

2. Necesidades de inversión y posibilidades de financiamiento del desarrollo sostenible

Los 17 ODS y sus múltiples metas presentan como común denominador la necesidad de contar con recursos que permitan cumplir sus ambiciosas metas, los cuales se miden en términos de billones[4] de dólares anuales. Cuantificar las necesidades de inversión para los ODS es una tarea muy compleja y forzosamente imprecisa, ya que las estimaciones siempre se basan en una serie de supuestos, entre los que se cuentan, por ejemplo, el entorno macroeconómico y de políticas, la forma de las políticas comerciales nacionales e internacionales, los avances tecnológicos, y los impactos previstos de los *shocks* económicos, sociales y ambientales. Asimismo, estas estimaciones corren el riesgo de incurrir en "doble contabilidad", puesto que las inversiones dirigidas hacia un objetivo pueden tener, al mismo tiempo, efectos directos o indirectos sobre otros (PNUD, 2018).

4. Un billón en idioma español es igual a un millón de millones, es decir 1×10^{12}. En inglés de Estados Unidos, es equivalente a *one trillion*.

Actualmente disponemos de dos tipos de estimaciones, que presentaremos en las secciones siguientes: estimaciones agregadas de todas o de buena parte de las necesidades de inversión de los ODS, con cobertura geográfica global y/o de países en desarrollo; y estimaciones específicas ligadas a algunos objetivos clave de la Agenda 2030, como ser la infraestructura o la lucha contra la pobreza extrema.

2.1. Estimaciones agregadas

Respecto de las estimaciones agregadas, a la fecha se dispone de dos trabajos que han cuantificado y consolidado las necesidades de inversiones para la Agenda 2030: el de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, 2014) y el de Schmidt-Traub (2015).

El trabajo de la UNCTAD (2014) es previo a la adopción efectiva de los ODS en septiembre de 2015, pero se realizó teniendo en cuenta las características básicas de la Agenda 2030 entonces en elaboración. Este examina las necesidades de inversión proyectadas para un conjunto de siete áreas clave que pueden relacionarse con gran parte de los ODS para el periodo 2015-2030, sobre la base de un amplio rango de fuentes y estudios conducidos por agencias, instituciones y departamentos de investigación especializados. Metodológicamente, se destaca que todos los guarismos se intentaron expresar: i) en términos anuales; ii) haciendo foco en la inversión (es decir, en gasto de capital únicamente y no en gastos operativos); iii) para los países en desarrollo únicamente, y iv) en precios constantes.

La estimación de las necesidades globales de inversión por parte de la UNCTAD se ubica entre US$ 5 y 7 billones por año, de los cuales los países en desarrollo explican el 65% del total aproximadamente, con necesidades promedio de US$ 4 billones anuales. Para los países en desarrollo, las estimaciones están discriminadas de acuerdo con los niveles de inversión vigentes en 2014, los rangos de inversiones anuales requeridas entre 2015 y 2030, y las consecuentes necesidades incrementales de inversión, es decir, la diferencia entre la inversión requerida y la actual. Asimismo, se desagregan dichas cifras de acuerdo con los siete sectores en los que se concentraron las estimaciones (cuadro 1.1).

Cuadro 1.1. *Necesidades de inversión (UNCTAD)*
(países en desarrollo, en miles de millones de dólares anuales)

	Estimación de inversión actual	Estimaciones de inversión requerida 2015-2030	Necesidades de incrementar la inversión
Energía	260	630 - 950	370 - 690
Transporte	300	350 - 770	50 - 470
Telecomunicaciones	160	230 - 400	70 - 240
Aguas y cloacas	150	410	260
Seguridad alimienticia y agricultura	220	480	260
Mitigación de cambio climático	170	550 - 850	380 - 680
Adaptación de cambio climático	20	80 - 120	60 - 100
Ecosistema / biodiversidad	s/d	70 - 210	s/d
Salud	70	210	140
Educación	80	330	250
Total	**1430**	**3340 - 4730**	**1840 - 3090**

Fuente: elaboración propia con base en UNCTAD (2014).

Podemos observar que las mayores necesidades incrementales de inversión se encuentran, de acuerdo con las estimaciones de la UNCTAD, en los sectores de energía y de mitigación del cambio climático, con necesidades incrementales de inversión anual que oscilan entre US$ 370.000 y 690.000 millones para el primero, y entre US$ 380.000 y 680.000 millones para el segundo.

El trabajo de Schmidt-Traub (2015) propone un marco analítico distinto al de la UNCTAD para llevar a cabo y comparar las evaluaciones de las necesidades de inversión derivadas de los ODS, traduciendo los 17 ODS en ocho áreas de inversión claves: salud, educación, protección social, seguridad alimenticia y agricultura sustentable, infraestructura, ecosistema y biodiversidad, datos para los ODS, y respuestas de emergencia y trabajo humanitario. Con respecto a la inversión vinculada al cambio climático, la eliminación de la pobreza, la igualdad de género, a las ciudades y asentamientos humanos y el consumo sustentable, el autor reconoce que pueden adolecer del problema de "doble contabilidad", y por tal motivo, incorpora estas necesidades dentro de cada una de las ocho áreas de inversión en las que agrupó los ODS.

La metodología aplicada armoniza los supuestos de cada sector y, en la medida de lo posible, aborda el problema de doble contabilidad y de sinergias entre las

áreas de inversión. Por estos motivos, el autor se refiere al trabajo como la primera evaluación de necesidades de inversión comprehensiva para la Agenda 2030.[5]

La información a nivel sectorial de las ocho áreas de inversión abarca únicamente a los países de ingresos bajos y medio-bajos, en tanto que las necesidades globales se extrapolan asumiendo fuertes supuestos sobre las necesidades de los países de ingresos altos. El estudio concluye que los países de ingresos bajos y medianos bajos podrían necesitar aumentar el gasto en alrededor de US$ 1,4 billones por año (base 2013) para alcanzar los ODS, equivalentes al 4% del producto interno bruto (PIB) medido en paridad de poder adquisitivo (PPA) de cada uno de los países analizados, el 12% al 13% medido en dólares corrientes, y entre el 0,8% y el 1,3% del PIB mundial. Asimismo, adicionando las necesidades de inversión de los países de ingresos altos, los ODS requerirán globalmente de US$ 2,4 billones por año, equivalente a un 1,5% del PIB mundial expresado en PPA o un 2,5% expresado en dólares corrientes (cuadro 1.2).

Cuadro 1.2. *Necesidades de inversión (Schmidt-Traub)*
(en billones de dólares anuales)

Área de inversión	Necesidades de inversión en los países de ingresos bajos y medio-bajos	Necesidades de inversión global
1. Salud	69 – 89	95
2. Educación	194	253
3. Protección social	–	–
4. Seguridad alimenticia y agricultura sustentable	148	188
5. Infraestructura	948 – 977	1608
6. Ecosistema y biodiversidad	11 – 28	260
7. Datos para los ODS	0,5	1
8. Respuestas de emergencia y trabajo humanitario	8 – 23	23
Todas las áreas de inversión de los ODS	**1379 – 1460**	**2429**
En porcentaje del PIB	**12 – 13**	**2,5**

Fuente: Schmidt-Traub (2015).

5. Para llevar a cabo su trabajo, el autor identificó y consolidó diversas metodologías y trabajos de evaluación de necesidades de inversión (realizados por el Banco Mundial, la Organización Mundial de la Salud [OMS], la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] y otros). A su vez, evaluó la calidad y la utilidad de las evaluaciones empleadas mediante un puntaje de idoneidad basado en nueve preguntas que sirven para identificar los trabajos más relevantes realizados para cada área. Los puntajes otorgados por el autor fueron relativamente buenos para salud, acceso a energía, datos y educación, y relativamente pobres para varios sectores de infraestructura, enfatizando esto último como una necesidad por mejorar la calidad de la información disponible.

Si bien se requerirán billones de dólares en inversiones incrementales para lograr todos los ODS, las necesidades de financiamiento público para salud, educación y otros servicios son del orden de decenas de miles de millones, mientras que las necesidades de inversión en infraestructura superan por lejos a todas las demás.

El autor enfatiza que se pueden diferenciar aquellas áreas donde la inversión tiene que aumentar sustancialmente en volumen, de aquellas en las que se le debe cambiar su composición. A modo de ejemplo, en los sectores de la salud y educación la composición debe cambiar muy poco, pero se debe incrementar sustancialmente la escala de inversión actual. Al contrario, en otras áreas, como la eliminación de los combustibles fósiles de los sistemas energéticos, la composición de inversión debe cambiar significativamente y, también, aumentar el flujo de inversión.

Como hemos visto, las necesidades de inversión adicional a la existente para llevar a cabo la Agenda 2030 oscilan entre US$ 2,4 y 5 a 7 billones anuales a nivel global, y entre US$ 1,4 y 2,5 billones anuales para los países en desarrollo. ¿Existen en el mundo recursos suficientes como para poder financiar estas necesidades? De acuerdo con el Comité Intergubernamental de Expertos en Financiación para el Desarrollo Sostenible (UN, 2014), el ahorro global se ubica en torno a los US$ 22 billones por año y el stock de activos financieros globales alcanzaría los US$ 218 billones. Esto implica que aun un pequeño redireccionamiento de la forma en que estos recursos se encuentran asignados podría tener un impacto significativo en el logro de la Agenda 2030 (UN, 2014).

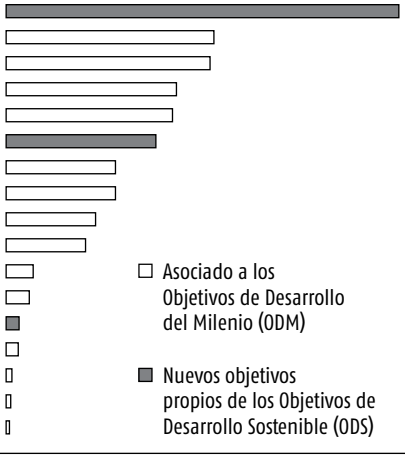
Siguiendo a la UNCTAD (2014), según la participación actual de la inversión privada en los sectores que pueden considerarse relacionados con los ODS y que, como vimos, demandarían una inversión adicional de US$ 2,4 billones anuales, bajo el modelo tradicional de negocios (*business as usual*), el sector privado podría aportar únicamente US$ 900.000 millones de dólares anuales para cubrir dichas necesidades adicionales de inversión, dejando al sector público con la necesidad de aportar los US$ 1,6 billones restantes. Si, por el contrario, se logran movilizar los recursos del sector privado hacia los ODS en proporciones similares a la observada en los países desarrollados, el sector público podría reducir la carga de recursos que debe aportar. Se estima que el sector privado podría aportar hasta US$ 1,8 billones anuales, el doble que en el modelo de *business as usual*, reduciendo entonces las necesidades del sector público en US$ 900.000 millones.

Según Schmidt-Traub (2015), los países de bajos ingresos no pueden satisfacer las necesidades de inversión por sí mismos y pueden requerir entre US$ 152.000 y 163.000 millones en cofinanciamiento público internacional. Es plausible que esta brecha pueda ser satisfecha a través del financiamiento público concesional internacional, incluidos los volúmenes prometidos de ayuda oficial al desarrollo. Mientras que los países de ingresos medianos bajos tienen el potencial de autofinanciar el logro de los ODS, tal vez requiriendo alguna cofinanciación pública internacional durante los primeros años de la implementación de los ODS.

Respecto a la ayuda oficial al desarrollo, existe preocupación dado que muchos países no están cumpliendo sus compromisos (UN, 2015a). En 2016, dicha ayuda alcanzó los US$ 143.000 millones, representando un 0,32% del ingreso bruto nacional (IBN) de los países donantes, muy por debajo de los compromisos asumidos del 0,7% (UN IATF, 2017). Es interesante examinar el comportamiento de la ayuda oficial al desarrollo de acuerdo con su atribución a los 17 ODS, tal como lo hacen Sethi *et al.* (2017). Durante el periodo 2000-2015, la agenda de Naciones Unidas estuvo focalizada en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), un conjunto restringido de objetivos mayormente referidos a pobreza y salud, mientras que, obviamente, aún los ODS no existían. Los autores compilan los flujos de ayuda oficial al desarrollo para el periodo 2000 a 2013, y los asignan a lo que hubiera correspondido a los ODS. En el gráfico 1.1, podemos ver que los flujos dirigidos a lo que hoy podría identificarse con el ODS de paz fueron por lejos los mayores, totalizando US$ 343.000 millones. Los flujos orientados hacia lo que serían los ODS de salud, alianzas, ciudades, educación e industria recibieron montos entre US$ 130.000 y 180.000 millones. Mientras que buena parte de los flujos hacia lo que hoy se identificaría con varios ODS de ambiente (océanos, clima y consumo sostenible) recibieron montos ínfimos.

Gráfico 1.1. *Ayuda oficial al desarrollo destinada a los ODS*
(en miles de millones de dólares anuales)

Sector	ODS nº	Monto
Paz	16	343
Salud	3	180
Alianzas	17	177
Ciudades	11	147
Educación	4	144
Industria	9	130
Hambre	2	94
Energía	7	94
Agua	6	77
Crecimiento	8	68
Pobreza	1	22
Bosques	15	19
Desigualdad	10	10
Género	5	9
Océanos	14	3
Clima	13	2
Consumo	12	1
Total		**1520**



Fuente: Sethi *et al.* (2017).

Si bien las necesidades de recursos son altas, también hay más oportunidades en nuevas y adicionales fuentes de financiamiento. Respecto a estas, de todas las existentes la más grande e importante la conforman los recursos públicos nacionales (como los impuestos). Sin embargo, para muchos países el financiamiento de los ODS no será posible sin alguna forma de financiamiento externo, que puede adoptar la forma de recursos externos de carácter público (por ejemplo, la ayuda oficial al desarrollo) o de carácter privado (por ejemplo, la inversión extrajera directa) (PNUD, 2018).

Cuadro 1.3. *Principales fuentes de financiamiento de la Agenda 2030*

	Públicos	Privados
Externo	· Ayuda oficial al desarrollo · Otros flujos oficiales · Cooperación Sur-Sur · Donaciones de organizaciones no gubernamentales Internacionales (ING0) (en la hoja de balance) · Endeudamiento público en los mercados de capitales	· Endeudamiento privado en los mercados de capitales · Inversión extranjera directa · Donaciones ING0 (fuera de la hoja de balance)
Nacionales	· Ingresos tributarios · Ingresos no tributarios · Regalías · Participaciones público-privadas (PPP) · Endeudamiento público en el mercado local · Fondos de riqueza soberanos	· Endeudamiento privado · Financiamiento corporativo inclusivo · Filantropía local · Responsabilidad social empresaria

Fuente: PNUD (2018).

2.2. Estimaciones específicas

Hemos visto las necesidades de inversión y las posibilidades de financiamiento del desarrollo sostenible a niveles agregados. A continuación, analizaremos dos objetivos de desarrollo sostenible en particular: la infraestructura, vista su relevancia en términos del total de las necesidades de inversión; y la lucha contra la pobreza, por su relevancia social y humana.

2.2.1. Infraestructura

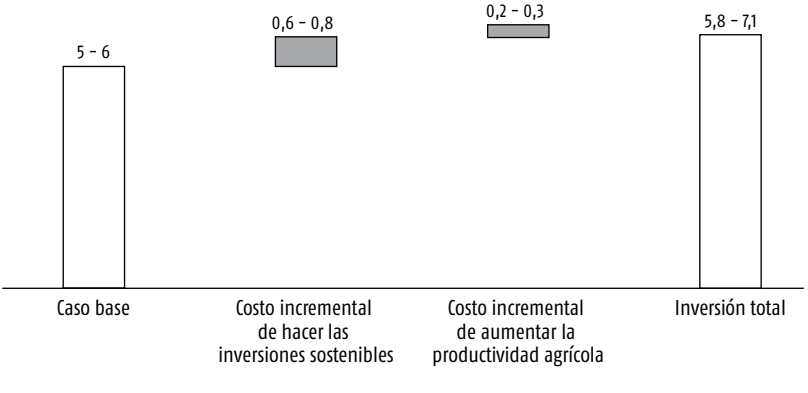
La infraestructura es fundamental para promover el crecimiento económico, la inclusión social y la sostenibilidad ambiental. Los servicios clave de infraestructura incluyen energía (generación, transmisión y distribución, y acceso a combustibles

para cocinar), agua potable y saneamiento, transporte y carga (carreteras, ferrocarriles, transporte masivo, puertos) y telecomunicaciones (fijas y móviles) (Schmidt-Traub y Sachs, 2015). Lograr los ODS en este sector requiere que el stock per cápita de infraestructura en países de ingresos bajos y medio-bajos alcance los observados en los países de ingreso medio-alto y alto. Todo un reto, ya que la insuficiencia de infraestructura actual se debe en parte a planes inadecuados, un número insuficiente de proyectos bien preparados, estructuras de incentivos no apropiadas para posicionarse en inversiones de largo plazo, y alta percepción de riesgo de largo plazo (UN, 2015a).

Como se mencionó en la sección anterior, Smicht-Traub (2015) estima las necesidades de inversión en más del 50% de las necesidades de todos los ODS, en el orden de US$ 0,95 billones por año en países de ingreso medio y bajo, y de US$ 1,6 billones anuales a nivel global. Sin embargo, Bhattacharya, Oppenheim y Stern (2015) estiman que, en los próximos quince años, el mundo necesitará invertir US$ 90 billones en activos de infraestructura sostenible, más del doble del stock actual de capital público mundial, equivalente a entre US$ 5 y 6 billones anuales de inversión en términos globales (en dólares constantes de 2010). Este guarismo se compone de aproximadamente US$ 2 billones por año para países de ingresos altos, y el saldo para países de ingresos medios y bajos. Por lo tanto, las estimaciones de estos autores son sensiblemente más altas que las agregadas en la sección anterior.

Asimismo, el costo incremental para realizar dichas inversiones de carácter sostenible lo estiman entre US$ 0,6 y 0,8 billones anuales, y el costo incremental de aumentar la productividad agrícola y así asegurar alimentos, entre US$ 0,2 y 0,3 billones anuales, arrojando un total promedio de necesidades de infraestructura de US$ 6,3 billones anuales (gráfico 1.2).

Gráfico 1.2. *Requisitos de inversión en infraestructura global*
(en billones de dólares constantes de 2010)



Fuente: elaboración propia con base en Bhattacharya, Oppenheim y Stern (2015).

A diferencia del siglo pasado, la mayor parte de estas necesidades de inversión, entre US$ 3 y 4 billones, se encontrarán en el mundo en desarrollo y, a diferencia de las últimas dos décadas, el mayor incremento se registrará en países distintos de China. En los países de ingresos altos, el principal desafío es el reemplazo del carbón y de las tecnologías completamente amortizadas. En cambio, en los países de ingresos medios y bajos, el principal desafío es financiar nuevos emprendimientos de infraestructura sostenible (*greenfields*), es decir que articulen las dimensiones económica, social y ambiental.

En lo referente a las necesidades de inversión en el sector energético, los requerimientos globales para lograr el acceso universal y duplicar la energía renovable y la eficiencia energética, se estiman en US$ 1,058 a 1,266 billones por año hasta 2030 (PNUD y PNUMA, 2018). Si bien se está avanzando en la ampliación de inversiones, los montos actuales de inversión anual están significativamente por debajo de este nivel, en aproximadamente US$ 514.000 millones. Los montos mayores de inversiones necesarias se relacionan con la duplicación de la energía renovable y la eficiencia energética (cuadro 1.4).

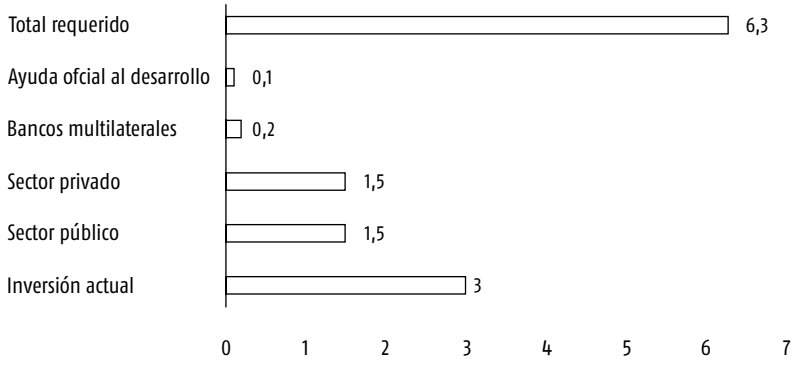
Cuadro 1.4. *Inversión en energía*
(en miles de millones de dólares)

	Inversión actual	Inversión necesaria	Diferencia en dólares	Diferencia en porcentaje
	513	**1058 - 1266**	**545 - 753**	**106% - 147%**
Acceso universal	19	56	37	190%
Duplicar energía renovable	263	442 - 650	179 - 387	68% - 147%
Duplicar eficiencia energética	231	560	329	142%

Fuente: PNUD y Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUD y PNUMA, 2018).

En cuanto a las fuentes de financiamiento, según Bhattacharya, Oppenheim y Stern (2015), en la actualidad el mundo no está invirtiendo lo que se necesita para cerrar la brecha de infraestructura y las inversiones que se realizan a menudo no son sostenibles. Para asignar los recursos requeridos hasta 2030, estiman que el sector privado puede aportar un incremental de entre US$ 1 y 1,5 billones por año, los bancos multilaterales entre US$ 150.000 y 200.000 millones y la ayuda oficial al desarrollo entre US$ 50.000 y 100.000 millones. Bajo este escenario, el sector público debería cubrir la diferencia de entre US$ 1 y 1,5 billones, equivalente como máximo al 1,1% del PIB, el cual es un objetivo muy posible de movilización de recursos internos (gráfico 1.3).

Gráfico 1.3. *Financiamiento anual para infraestructura*
(en billones de dólares constantes de 2010)



Fuente: elaboración propia con base en Bhattacharya, Oppenheim y Stern (2015).

Actualmente, entre un 67% y un 72% del flujo de inversión en infraestructura lo aportan las arcas públicas, debido a la necesidad imperiosa de proveer determinados servicios de calidad a los ciudadanos (aguas y cloacas, por ejemplo); la existencia de externalidades negativas que imponen costos a la sociedad que no están reflejadas en los retornos del inversor privado (emisiones de dióxido de carbono, por ejemplo); y, fundamentalmente, debido a que los perfiles de riesgo-retorno de estas inversiones usualmente no son lo suficientemente atractivos para la participación privada en ausencia de mejoras crediticias (UN IATF, 2017).

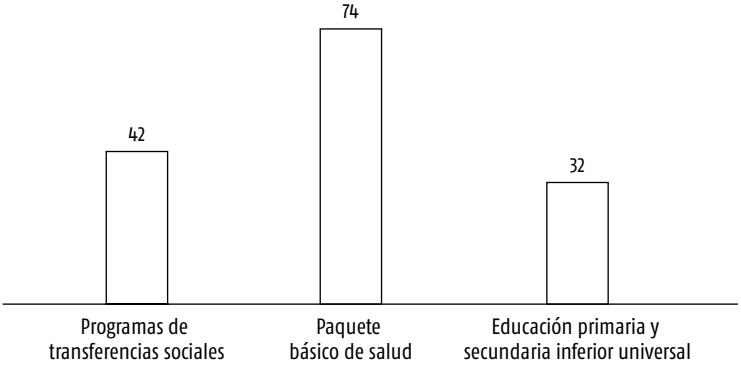
Un reclamo común de los inversores privados que desean participar en el financiamiento de la infraestructura es la falta de proyectos financiables (*bankable* o *investible projects*). En este sentido, se enfatiza la necesidad de contar con planes nacionales de infraestructura que se traduzcan en una agenda concreta de proyectos. Asimismo, se recomienda optimizar los balances de los bancos multilaterales, quienes en las décadas recientes han disminuido su asignación de fondos al financiamiento de la infraestructura, donde los multilaterales aportan únicamente entre US$ 35.000 y 40.000 millones de dólares, un escaso 2% del total.

2.2.2. Pobreza extrema

Erradicar la pobreza extrema para 2030, tal como se plantea en el primer ODS de la Agenda 2030, será imposible sin las inversiones adecuadas. En tal sentido, Greenhill *et al.* (2015) estiman las inversiones necesarias para lograrlo, especialmente en países de ingresos bajos. Para ello, se focalizan en las inversiones necesarias para la protección social, la ayuda médica universal y el acceso universal a una educación de buena calidad.

En lo referente a la protección social, promueven la introducción y extensión de programas nacionales de transferencias sociales diseñadas para sacar a las personas de la pobreza extrema, y estiman que el costo de eliminar dicha pobreza es de US$ 42.000 millones por año. En términos de ayuda médica universal, estiman que en los países de bajos ingresos se requeriría alrededor de US$ 74.000 millones por año para un paquete básico de salud. Finalmente, estiman que la extensión de la educación primaria universal y secundaria inferior a todos los países de bajos ingresos costaría US$ 32.000 millones por año.

Gráfico 1.4. *Inversiones para erradicar la pobreza extrema en países de ingresos bajos* (en miles de millones de dólares anuales)



Fuente: elaboración propia con base en Greenhill *et al.* (2015).

El costo financiero de las tres intervenciones sería de US$ 148.000 millones por año. Sobre la base de las capacidades impositivas y las asignaciones actuales a programas sociales, se calcula una brecha financiera de alrededor de US$ 84.000 millones por año. Si los países donantes tomaran en serio sus promesas de destinar un 0,7% de su INB como ayuda oficial al desarrollo, se podría llegar a cubrir el 100% de los costos de las tres dimensiones, y aún sobrarían US$ 40.000 millones por año.

2.3. Nuevos instrumentos financieros

Así como hay nuevas fuentes potenciales de financiamiento de los ODS, también están emergiendo nuevos principios, aproximaciones e instrumentos financieros. De acuerdo con el PNUD (2016a), la magnitud de recursos financieros a movilizar para el logro de la Agenda 2030 hace necesaria no solo la participación de los gobiernos sino a la vez el involucramiento activo del sector privado. Asimismo se

requiere alinear la arquitectura e innovación del sistema financiero internacional con el desarrollo sostenible (Zadek y Kharas, 2018). Pero se reconoce que la conexión entre necesidades de inversión, modelos de negocios y financiamiento aún es dificultosa.

En consecuencia, se han propuesto algunos principios de finanzas de impacto positivo (*positive impact finance*) (UNEPFI, 2017) —definidas como aquellas que contribuyen a uno o más de los pilares del desarrollo sostenible (económico, social y ambiental)—, que promocionan procesos, métodos y herramientas para identificar y monitorear el impacto de actividades, proyectos, programas e instituciones financieras y que lo hacen con transparencia respecto a procesos e impactos, y cuya evaluación se realiza sobre la base de la evidencia factual.

Asimismo, en el documento publicado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2018a), se enfatiza la necesidad de modernizar el tradicional financiamiento para el desarrollo y la ayuda oficial al desarrollo, y en tal sentido se propone una nueva aproximación que articule tres elementos clave: *blended finance* (un término a veces traducido como "finanzas concesionales"), inversión de impacto social, y finanzas verdes (*green finance*). Para esta aproximación, blended finance tiene como función movilizar fondos adicionales a los públicos mediante el uso de diversos mecanismos para atraer financiamiento privado comercial y filantrópico, y orientarlo hacia inversiones relevantes para los ODS. La inversión de impacto social abarca la provisión de financiamiento hacia organizaciones orientadas a la atención de necesidades sociales, pero con la expectativa de obtener retornos medibles positivos a nivel social y financiero. Y las finanzas verdes se orientan hacia la transformación de las economías de los países de modo de contribuir a ubicarlas sobre un sendero ambiental sustentable.

Cada uno de estos elementos clave está asociado al uso de nuevos instrumentos financieros. Blended finance va más allá del uso de instrumentos tradicionales como subsidios (*grants*), créditos a tasa subsidiada, otorgamiento de garantías y participaciones accionarias en empresas, e incorpora nuevos instrumentos como la titulización (*securitization*), la cobertura de divisas (*currency hedging*), los seguros contra riesgo político y los vehículos colectivos, como los fondos de inversión. Así, cubre diversos tipos de riesgos usualmente asociados a inversiones de largo plazo en proyectos de desarrollo sostenible, y de ese modo facilitar el involucramiento de inversores privados (UN DESA, 2016; OCDE, 2018b).

Particular mención merecen los nuevos mecanismos e instrumentos de financiamiento en proyectos de infraestructura, el área que presenta más necesidades de inversiones dentro de la Agenda 2030. Tradicionalmente los grandes proyectos de infraestructura pública han sido llevados a cabo por gobiernos y organismos internacionales, debido a su larga maduración y en consecuencia, su alto riesgo. Sin embargo, el interés por la inversión en infraestructura ha estado creciendo entre inversores institucionales y privados, que comienzan a verla como una

"nueva clase de activo" (*new asset class*) a incluir en sus portafolios de inversiones del mismo modo que incluyen bonos públicos, acciones y otros instrumentos de financiamiento (Inderst, 2010). Aunque hasta ahora la experiencia de los inversores privados raramente va más allá de proyectos de infraestructura de pocos años de maduración y está influida por los ciclos de expansión y crisis que conforman el medioambiente de los mercados financieros.

Dentro de los nuevos mecanismos de inversión en infraestructura destacan las PPP que, si bien tienen un historial limitado, para algunos autores poseerían un alto potencial para movilizar recursos hacia los ODS (Voituriez *et al.*, 2017). Las PPP son contratos entre entidades públicas y privadas con el fin de asignar los riesgos de una operación entre ambas partes. La entidad pública asume parte del riesgo y, de esa manera, incentiva la realización de obras que son de su prioridad. Por su parte, la entidad privada expande sus negocios construyendo y operando la infraestructura necesaria, favoreciéndose de una mitigación de riesgos. Hasta ahora, su participación es muy baja: las PPP dan cuenta de tan solo un 3% de la inversión en infraestructura en los países desarrollados, un 7,5% en los países grandes de ingreso medio y guarismos mínimos en los países menos desarrollados.

Como lo sostiene una investigación del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas (Jomo *et al.*, 2016), la evidencia sugiere que las PPP han tendido a ser más costosas que la alternativa de la contratación pública y, en varios casos, no han logrado las metas previstas en términos de calidad, eficiencia, cobertura e impacto positivo en el desarrollo sostenible. Para que se conviertan en un instrumento eficaz es importante que el sector público: i) identifique y seleccione correctamente los proyectos donde sean viables; ii) estructure contratos que aseguren un precio apropiado y la transferencia de riesgos a los socios privados; iii) establezca un estándar de contabilidad e información fiscal integral y transparente, y iv) cuente con marcos legales, regulatorios y de monitoreo que aseguren precios adecuados y calidad del servicio. En otras palabras, es necesario que los países tengan la capacidad institucional para crear, gestionar, evaluar y controlar las PPP. Asimismo, es recomendable que los gobiernos las registren en la contabilidad pública, para evitar pasivos contingentes no transparentes o un uso inadecuado para evadir controles fiscales

La inversión de impacto social, como dijimos más arriba y como su nombre lo indica, refiere al financiamiento de inversiones con un retorno positivo, pero a la vez con efectos sociales beneficiosos. Dentro de este tipo de inversión, se ha estado expandiendo un nuevo instrumento: los denominados bonos sociales, cuyas emisiones totalizaron US$ 9.600 millones en 2017 (G20 DWG, 2018). Se trata de bonos emitidos en los mercados de capitales, que atraen fondos para proyectos existentes o nuevos que poseen impactos sociales positivos, tales como los negocios inclusivos (*inclusive business*). Estos negocios son empresas comerciales que involucran individuos de bajos ingresos a lo largo de las cadenas de valor,

ya sea como productores, trabajadores, distribuidores o consumidores, y que usualmente toman la forma de empresas solidarias. Los bonos sociales resultan de la necesidad de los administradores de fondos de inversión de satisfacer la demanda de ciertos clientes por productos financieros que incorporen beneficios sociales sin sacrificar retornos.

Las finanzas verdes (*green finance*) son un concepto amplio y de contenido cambiante. Por lo general refieren a inversiones financieras orientadas a proyectos que contribuyan a un desarrollo ambientalmente sostenible, tales como la mitigación de y la adaptación a los efectos de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), las energías renovables, la reducción de la polución industrial, el reciclado de residuos, el saneamiento y la protección de la biodiversidad, entre otros (Lindenberg, 2014). Un hito institucional importante en el ámbito de las finanzas verdes tuvo lugar en 2014 cuando se lanzó la Consulta del PNUMA (UNEP Inquiry), una plataforma internacional para el avance nacional e internacional de los esfuerzos por redireccionar los recursos internacionales hacia una economía verde, a través de la transformación del sistema financiero global.

Uno de los instrumentos financieros más destacados dentro de las finanzas verdes son los bonos verdes. Estos son bonos que no difieren de los bonos convencionales excepto en que los fondos con ellos captados deben ser invertidos en proyectos que generen beneficios ambientales. La emisión de bonos verdes está creciendo rápidamente, pasando de montos mínimos en 2012 a alrededor de US$ 150.000 millones en 2017. Esta masa crítica ha dado origen, a su vez, a la emergencia de productos financieros relacionados, como los índices y los *exchange trade funds* (ETF) de bonos verdes, y al surgimiento de fondos de inversión verdes. Asimismo, dentro de las finanzas verdes se están desarrollando nuevos métodos de administración de riesgos, nuevos *toolkits*, como el G20 Energy Efficiency Toolkit, y estándares para medir la contribución de los inversores a las metas de cambio climático, tales como la iniciativa de ISO junto con 2Degrees-Investing (UNEP Inquiriy, 2017).

3. Inversiones e incentivos: conceptos e instrumentos

Hemos observado que las necesidades de inversiones para el logro de la Agenda 2030 son cuantiosas, pero también vimos que no hay faltante de capital en la economía global y que el ahorro global no es insuficiente. El problema es que los recursos financieros disponibles son suficientes, pero no se encuentran correctamente orientados para financiar las inversiones necesarias para asegurar los ODS. Y ello se debe a que los incentivos necesarios no están correctamente alineados (UN, 2017; Steiner, 2017).

El significado a veces ambiguo o impreciso en el uso corriente de conceptos como inversión e incentivos hace necesario que comencemos con algunas precisiones.

3.1. Inversiones

¿De qué hablamos cuando hablamos de inversiones? Desde un punto de vista microeconómico, una inversión es una compra de un activo con la expectativa de obtener un ingreso futuro, ya sea porque dicho activo genera una renta regular, o porque se espera que este aumente de precio. Una inversión puede ser "real", como la compra de una casa. O puede ser financiera, como la compra de una acción o de un bono público, que solo indirectamente están relacionados con activos reales. Desde un punto de vista macroeconómico, la inversión es aquella porción del producto bruto de un país que no se destina al consumo, sino a incrementar su stock de capital.

Vemos entonces que hay una diferencia sustantiva entre el concepto microeconómico y el macroeconómico de inversión. Desde el punto de vista macroeconómico, la compra de un activo real ya existente (por ejemplo, una casa hace tiempo construida, o un automóvil usado, etc.) o la compra de un activo financiero no se consideran inversión, ya que no implican ninguna adición nueva a la capacidad productiva del país, sino un cambio de manos, directo o indirecto, de activos reales ya existentes. Por el contrario, una inversión, en sentido macroeconómico, implica un incremento neto en sus factores de la producción, es decir, en sus stocks de capital, y por lo tanto la adición de nueva capacidad productiva.

El concepto de inversión tiene entonces diversas acepciones según el contexto en el que se lo utilice. Para nuestros fines, desde el punto de vista de la Agenda 2030 y su concepto de desarrollo sostenible, hace referencia a la utilización de una cierta cantidad de recursos en el presente para obtener una modificación de la realidad económica, social o ambiental en un futuro, de modo que contribuya positivamente al desarrollo sostenible. En tal sentido podemos pensarlo, rudimentariamente, como un cierto "mix" de conceptos micro y macro. Ya que un impacto positivo en el desarrollo sostenible podría lograrse mediante la adición de nueva capacidad productiva o mediante la reasignación de activos o capacidad productiva ya existentes hacia fines más alineados con tal tipo de desarrollo.

¿Cómo decidir cuándo llevar a cabo una inversión? En primera instancia, podríamos responder que siempre y cuando la misma contribuya positivamente al desarrollo sostenible. Sin embargo, puede haber infinidad de inversiones que cumplan con ese requisito, mientras que los recursos disponibles en un país, o en el planeta, no son infinitos. Por lo tanto, necesitamos de algún criterio para seleccionar entre los proyectos posibles de inversión, de modo de asignar de la mejor manera posible los recursos de que disponemos.

Un criterio de selección podría ser, obviamente, el de la magnitud de su impacto. Cuanto mayor impacto positivo en el desarrollo sostenible, mayor sería el puntaje del proyecto. Sin embargo, un proyecto puede tener un gran impacto, pero a un altísimo costo, mientras que otro puede tener un impacto menor, pero a un costo muy bajo. De ello se desprende que, para seleccionar entre inversiones posibles, debemos evaluar su costo/beneficio.

En tal sentido, existen diversas formas de realizar esta evaluación, pero todas ellas deben redundar en una medida sintética que nos dé una idea del valor neto de comprometer recursos en una inversión determinada, de modo de poder evaluar dos cosas: si dicho valor neto es positivo y si dicho valor es superior o inferior al de otras alternativas posibles de inversión.

La forma estándar de evaluar el costo/beneficio de un proyecto de inversión es mediante el cómputo de su valor actual neto (VAN) o, alternativamente, de su tasa interna de retorno (TIR). Para comprender esta medida, debemos tener en cuenta que por lo general los impactos de una inversión en el presente se extienden en una cierta cantidad de periodos en el futuro. Es decir que una inversión es usualmente un proceso intertemporal. Por lo tanto, el valor presente de la secuencia de beneficios o impactos futuros en el desarrollo sostenible debe superar el monto de la inversión requerida para generarlos. O en forma equivalente, la tasa de retorno de dicha inversión debe ser positiva y mayor que la tasa de interés o que la tasa de retorno de proyectos alternativos.[6]

Sin embargo, este método estándar de evaluar inversiones adolece de al menos tres inconvenientes. En primer lugar, supone que, si por alguna razón el proyecto de inversión se vuelve antieconómico, o si hay una pérdida de interés en su continuación por razones políticas o de otra índole, el proyecto puede detenerse y el dinero invertido recuperarse. Esto no tiene en cuenta que muchas veces la inversión es un proceso irreversible, en todo o en parte. En segundo lugar, ignora que por lo general un proceso de inversión se desarrolla en condiciones de incertidumbre respecto de sus impactos o resultados, y por lo tanto no tiene en cuenta la probabilidad de diversos escenarios a futuro durante la vida del proyecto. En tercer lugar, tampoco tiene en cuenta la cuestión del *timing* de la inversión, pues supone que esta puede posponerse, por ejemplo, para obtener más información acerca del futuro, y que ello no tiene un costo y por lo tanto no afecta la decisión de invertir.

Como forma de tener en cuenta las tres limitaciones recién mencionadas, se ha desarrollado lo que se conoce como el método de las "opciones reales", que tiene en

6. La fórmula de cálculo del VAN es:

$$VAN = -I + \sum_{t=1}^{t=T} \frac{FC_t}{(1+r)^t}$$

donde *I* es la inversión inicial en el proyecto, *FC* es el flujo de caja, *T* es el horizonte temporal del proyecto de inversión, y *r* es la tasa de descuento (el costo de oportunidad de los recursos invertidos). Alternativamente, podemos calcular la *TIR* de un proyecto de inversión mediante la siguiente fórmula:

$$I = \sum_{t=1}^{t=T} \frac{FC_t}{(1+TIR)^t}$$

cuenta la irreversibilidad, la incertidumbre y el *timing* de las inversiones (Dixit y Pindyck, 1994). En esta aproximación, se supone que cuando realizamos una inversión irreversible, estamos perdiendo la oportunidad de esperar por nueva información que podría mejorar nuestra decisión o nuestro proyecto. Por lo tanto, el costo de oportunidad de haber perdido esa opción de esperar debe incluirse como parte del costo del proyecto.[7] Ello da lugar a que para computar el VAN total de una inversión, debamos adicionar a su VAN "básico" el valor de las opciones reales implícitas en este.

3.2. Incentivos

Independientemente de la forma de valuación de inversiones que apliquemos, está claro que se llevarán adelante siempre y cuando sus beneficios intertemporales excedan sus costos, es decir, cuando su tasa de retorno sea positiva, y a la vez mayor que la de otras alternativas posibles de inversión. Por lo tanto, las inversiones se realizarán cuando haya un incentivo apropiado que las justifique.

¿Qué es un incentivo? En pocas palabras, es aquello que induce a una acción, como la tasa de retorno de una inversión que justifica la ejecución de un proyecto. En consecuencia, si desde el ámbito de las políticas de desarrollo sostenible queremos inducir inversiones, deberemos tener una política de incentivos que, de alguna manera, directa o indirecta, afecte positivamente las tasas de retorno de los proyectos.

En términos operacionales, podemos considerar a los incentivos a la inversión como medidas dirigidas y diseñadas para influenciar el tamaño, la ubicación, el impacto, el comportamiento o el sector de un proyecto de inversión, sea nuevo, una expansión o una relocalización de una operación existente (OCDE, 2003). Si bien existen numerosos tipos de incentivos, los podemos agrupar en algunas grandes categorías (Tavares-Lehman, 2016):

- Financieros: incluyen la provisión de donaciones, subsidios y préstamos. Dado que estos incentivos implican la erogación de sumas de dinero, en los países en desarrollo estos esquemas son poco comunes en comparación con los desarrollados.
- Fiscales: en general, se construyen a medida para proyectos de inversión concretos, y representan un desvío de la norma impositiva general. Estos esquemas incluyen la rebaja de alícuotas impositivas o directamente la exención. Para el gobierno que otorga estos incentivos, implica una disminución de ingresos sin tener que erogar recursos del presupuesto, razón por la cual estos esquemas son populares tanto en los países en desarrollo como en los desarrollados. Disminuir el impuesto a las ganancias corporativo ha sido el incentivo más común.

7. Entonces, el método de las "opciones reales" supone que el inversor que tiene una oportunidad de invertir es poseedor de una opción, análoga a lo que en finanzas se conoce como opción tipo *call*, y que cuando realiza una inversión irreversible, es como si estuviera ejerciendo esta opción de invertir.

Estudios recientes basados en tasa impositiva promedio, encuentran evidencia abrumadora a favor del impacto positivo de los incentivos fiscales para atraer inversión extranjera directa.

• Regulatorios: se ofrecen derogaciones de legislaciones nacionales o subnacionales, usualmente asumiendo la forma de relajar requerimientos regulatorios (laborales o de responsabilidad ambiental). Sin embargo, la evidencia empírica no encuentra una clara conclusión acerca de su impacto en la atracción de inversiones.

• De información y técnicos: su propósito reside en reducir la asimetría de información. Por ejemplo, la que se deriva de la falta de familiaridad de los inversores respecto del país receptor, de sus condiciones de mercado, de su sistema legal y jurídico, de la forma de hacer negocios y de su cultura, y sobre potenciales socios. Se dice que los inversores extranjeros enfrentan "costo de ser foráneo" que incrementa su percepción de riesgos del país receptor. En consecuencia, cualquier medida que efectivamente reduzca dicha asimetría podría ser positiva.

Por lo expuesto hasta aquí, queda clara la relación entre incentivos e inversiones. Más aún, dado que la implementación de la Agenda 2030 requiere de una ingente suma de inversiones de diversa índole, el rol del diseño apropiado de incentivos es fundamental, algo que ha sido enfatizado en la Agenda de Addis Abeba (UN, 2015a).

Mal diseñados, los incentivos pueden adolecer de problemas de efectividad (que no atraigan inversiones), de redundancia (que los inversores inviertan igual sin el incentivo) y de eficiencia (que el costo del incentivo no justifique el beneficio buscado). Incluso bien diseñados, los incentivos no son suficientes para compensar por completo la ausencia de ciertas condiciones de contexto, tales son la existencia de mercados relevantes, la disponibilidad de empleo calificado, la estabilidad política o la falta de instituciones adecuadas.

Los gobiernos asumen costos financieros cuando adoptan incentivos a la inversión, y su empleo, bajo un esquema deficiente, puede originar problemas fiscales, financieros e incluso macroeconómicos de los países que lo adoptan. Más aún, no es inusual que se configure una *race to the bottom*, en la que varios gobiernos nacionales o subnacionales compiten entre sí para atraer inversiones mediante la implementación de múltiples incentivos (como rebajas de impuestos y relajamientos regulatorios), en una continua competencia "hacia abajo" en la que finalmente todos los gobiernos pierden, ya que, por falta de coordinación, terminan innecesariamente ofreciendo demasiadas facilidades a inversores que de todos modos hubieran realizado sus inversiones con menores incentivos.

En virtud de lo dicho, cuando se prepara una política de incentivos, resulta imperativo hacerse las siguientes preguntas respecto de sus características generales (Tavares-Lehmann, 2016):

1) Propósito: ¿se desea atraer nuevos inversores o retener a los existentes?

2) Elegibilidad: ¿cómo se define el universo elegible para acceder al beneficio?

3) Nivel de discreción: ¿reglas comunes para todos, o se negocian caso por caso?
4) Temporalidad: ¿se aplica el incentivo *ex ante* o *ex post* de la inversión?
5) Base de aplicación: ¿está atado a rendimiento o se ofrece sin condiciones?
6) Formato: ¿se proveen en un pago o en un esquema de pagos parciales?

No hay respuestas simples a cada una de estas preguntas, y dependerán del caso particular en que se analice.

Finalmente, cabe destacar que, más allá de cuestiones específicas, se requiere de un cambio de mentalidad para el diseño de incentivos, en al menos tres aspectos. En primer lugar, hay que dejar de pensar en que los beneficiarios de incentivos son simples entes reactivos al cambio en estos y asumir que no pocas veces estamos frente a jugadores estratégicos que, además, poseen información asimétrica. Es decir que tienen información que el *policymaker* no tiene. Y que pueden anticipar las acciones de este y, no pocas veces, desvirtuar completamente la intención de los incentivos, apropiándose de recursos sin la contrapartida esperada. En consecuencia, hay que incorporar los hallazgos y las técnicas modernas de lo que se conoce como "diseño de mecanismos", de modo que, por su propio diseño, los incentivos obliguen a los beneficiarios a revelar información y a actuar de tal modo que no tengan más alternativa que cumplir con las metas efectivamente pactadas (Maskin, 2007).

En segundo lugar, las tres dimensiones del desarrollo sostenible (la económica, la social y la ambiental) deben estar presentes tanto en la valuación de una inversión como en la formulación e implementación del incentivo que la induce (Conceição, 2018; UNEPFI, 2017). ¿Por qué? Porque no pocas veces la tasa de retorno de los proyectos de inversión económica, social o ambiental se computa sin tener en cuenta todos los costos y beneficios pertinentes desde un punto de vista de desarrollo sostenible. Por ejemplo, hay proyectos económicos que no toman propiamente en cuenta el daño ambiental que causan y por ello dan una tasa de retorno positiva; hay proyectos sociales que no toman propiamente en cuenta los beneficios de largo plazo que pueden generar (por ejemplo, intervenciones nutricionales o educativas en la temprana infancia) y por lo tanto, dan una tasa de retorno negativa, etc. Los ejemplos podrían multiplicarse, y nos hablan de que algunas veces existen externalidades, negativas o positivas, que no son capturadas con propiedad en la valuación de proyectos de inversión y por lo tanto, no se computan como costos o beneficios de estos. Asimismo, una inversión puede ser complementaria o tener sinergias positivas con otra, lo cual de algún modo debería tenerse en cuenta a la hora de diseñar sus incentivos.

En tercer lugar, en relación directa con lo que acabamos de decir, los diversos esquemas de incentivos deben diseñarse como parte integral de una estrategia de desarrollo sostenible —algo que se verifica raramente en la actualidad (Zhan y Karl, 2016)—, de modo de evitar la promoción dispersa de iniciativas que, evaluadas aisladamente, pueden presentar impactos positivos, pero al mismo tiempo carecer

de racionalidad desde un punto de vista global. Esto nos lleva a introducirnos en la problemática del diseño de políticas integrales de desarrollo sostenible.

4. Políticas integradas para el desarrollo sostenible

Los 17 ODS y sus 169 metas son un conjunto normativo y aspiracional para las políticas de desarrollo sostenible a nivel mundial y para cada país, derivados de un acuerdo esencialmente político. En principio, las políticas públicas deberían alinearse en función de su cumplimiento. Sin embargo, esto no es una tarea sencilla, no solamente en virtud de la cantidad de objetivos y metas, sino porque dicho marco normativo no refleja la multiplicidad de vínculos que existen entre los ODS y entre sus metas, y que son relevantes para la formulación de políticas.

4.1. Redes de objetivos y metas

Le Blanc (2015) aplica técnicas de análisis de redes para la identificación de vinculaciones entre metas y objetivos, exceptuando el ODS 17 que se refiere a medios de implementación de todos los ODS. La metodología aplicada consiste en construir una matriz que vincula cada meta con todos los objetivos a los cuales se refiere explícita o implícitamente en su formulación, y luego construir el grafo de red correspondiente.

El resultado es una compleja red de interrelaciones entre objetivos y metas. Pero aquellas no pueden ser interpretadas como relaciones de correlación, y mucho menos como relaciones de causalidad. Ello implica, como reconoce Le Blanc, un primer problema de los ODS para la formulación de políticas integradas. Para la formulación de este tipo de políticas, se necesita determinar los vínculos causales que se sabe que existen desde un punto de vista científico. Estos vínculos pueden relacionar unas metas de la Agenda 2030 con otras, o pueden relacionar dichas metas con variables que no están incluidas dentro de los ODS.

4.2. *Benchmarking*

Gable, Lofgren y Osorio Rodarte (2015) dan un primer paso, aunque limitado, en la dirección de conectar ODS con factores causales y utilizarlos en el análisis de políticas. La metodología que emplean parte de tomar en cuenta que muchos indicadores de desarrollo, incluidos los ODS, tienen una alta correlación con el INB per cápita. Trabajando con una base de datos de países de ingreso medio y bajo, proceden como sigue.

1) Para un cierto indicador relativo a un ODS, realizan una regresión estadística en la que la variable dependiente son los valores del indicador para los países de ingreso medio y bajo, y la independiente los valores del INB per cápita para dichos países. La recta de regresión así obtenida pasa a ser la línea

de *benchmark*; se selecciona un país, y se observa si su valor del indicador del ODS está por encima o por debajo del *benchmark*.

2) Se realiza una proyección del tipo *business as usual* hasta 2030 de la evolución de dicho indicador en función del crecimiento esperado del INB per cápita del país.

3) De manera análoga al paso 1, se hace una regresión de la que se consideran variables determinantes del indicador del ODS contra el nivel de INB per cápita, sobre todo de aquellas variables que pueden ser influenciadas por políticas en el corto y mediano plazo; se determina la situación del país respecto de la línea de *benchmark*, y se discuten opciones de política.

4) De manera análoga al paso 3, se hace una regresión de indicadores financieros contra el nivel de INB per cápita, se determina la situación del país respecto de la línea de *benchmark*, y se discuten formas de expandir el espacio fiscal para mejorar la proyección *business as usual* de la evolución del indicador del ODS.

Como dijimos, esta metodología es un primer paso para conectar variables de política con ODS a través de factores causales. Pero como lo notan los propios autores, algunas de las variables determinantes que se utilizan pueden influenciar simultáneamente a más de un ODS, y algunos indicadores de metas de ODS pueden ser determinantes de otros, hechos que no pueden ser capturados por esta metodología, que se concentra en el análisis de un indicador de ODS por vez.

4.3. Combos de metas

En PNUD (2016b), se propone una estrategia para abordar la Agenda 2030 sobre la base de la definición de "combos de metas". La metodología consiste en tres pasos. En el primero se analizan los factores determinantes de los logros sociales y económicos alcanzados por el país en el pasado, utilizando pirámides de ingresos, identificando dimensiones que han estado correlacionadas con el crecimiento económico, analizando las características del mercado laboral, etc.

En el segundo paso, a partir de los objetivos de las políticas de cada país se crean grupos ("combos") de metas y ODS, basados en el análisis de sus interconexiones. Por ejemplo, se parte de identificar un objetivo estratégico establecido por una política gubernamental, como ser la erradicación de la pobreza. Luego, sobre la base de los análisis desarrollados en el primer paso y la exploración de correlaciones entre indicadores asociados a las metas, se trata de enlazar varias metas correspondientes a diversos ODS con dicho objetivo de política, pudiendo incluir metas que abarquen acciones vinculadas con la lucha contra la pobreza, la educación, la salud y otros ODS. Y después, se determina una masa crítica de intervenciones que eviten la multiplicación de acciones con poco financiamiento, alta dispersión territorial y fragmentación burocrática, pues centrar la atención en temas estratégicos y estructurales aumenta las posibilidades de alcanzar impactos sostenidos.

El tercer paso consiste en definir un espacio de política fiscal mediante la realización de microsimulaciones. Por ejemplo, se pueden realizar microsimulaciones de impacto de la tributación, los subsidios y las transferencias en los ingresos de los hogares y por lo tanto, en los niveles de pobreza.

La estrategia expuesta propone una combinación de metodologías diversas: análisis histórico, exploración de correlaciones entre ODS y metas para el armado de "combos", determinación de una masa crítica de intervenciones y microsimulaciones fiscales, y es un paso más hacia la conexión de variables de política con ODS a través de factores causales.

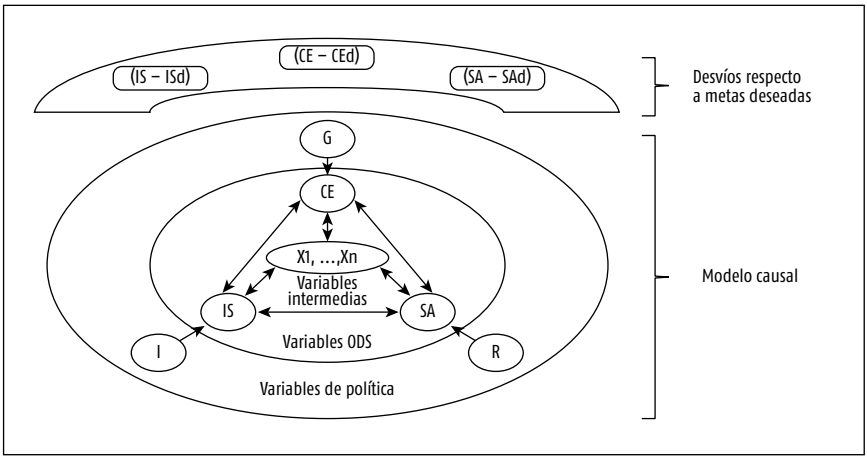
4.4. Hacia modelos y métodos de políticas integradas

El número, complejidad y, sobre todo, la integralidad de los ODS y sus metas requieren de métodos integrales y consistentes de planificación y análisis de políticas. No se trata de establecer una planificación central rígida de cada sector en microdetalle, sino de tener estrategias básicas y cuantificadas que miren hacia adelante (SDSN, 2015). Y ello debemos hacerlo aplicando métodos e instrumentos acordes con el siglo XXI, a la vez que abrevando en la abundante literatura sobre formulación y análisis de políticas integradas que se ha desarrollado a lo largo de muchos años (Mercado y Porta, 2012).

Desde un punto de vista general, la teoría de la formulación y evaluación de políticas nos enseña que, para llevar a cabo una planificación integrada consistente, necesitamos contar con tres elementos centrales: objetivos, instrumentos de política y un modelo causal que relacione los últimos con los primeros. Dados estos tres elementos, la formulación de políticas consiste en un ejercicio de optimización, en el cual se utilizan los instrumentos de política de modo de minimizar los desvíos respecto de los objetivos trazados, teniendo como restricción operativa el modelo causal. Este último opera de hecho como una restricción de recursos: nos muestra lo que un país puede y no puede hacer dados los stocks de sus recursos económicos, sociales y ambientales, y la forma en que estos se interrelacionan.

El esquema 1.2 nos ilustra de manera muy sencilla un caso de optimización de políticas. Se supone que tenemos solo tres variables objetivo: crecimiento económico (CE, medido, por ejemplo, por el crecimiento del PIB per cápita), inclusión social (IS, medida, por ejemplo, por el coeficiente de Gini) y sostenibilidad ambiental (SA, medida, por ejemplo, por las emisiones de GEI), con metas deseadas iguales respectivamente a ISd, CEd y SAd. Y donde los instrumentos de política son el gasto público en investigación y desarrollo (I+D) de nuevas tecnologías (G), impuestos a la riqueza (I) y regulaciones para las emisiones (R).

Esquema 1.2. *Un modelo de optimización de políticas*



Fuente: elaboración propia.

El modelo causal nos muestra que puede haber interrelaciones directas e indirectas entre las variables objetivo, entre estas y las variables de política, y entre todas ellas y otras variables que, sin ser variables objetivo ni instrumentos de política, pueden tener un rol causal intermedio (las variables X1, …, Xn en el esquema 1.2). Esto significa que, si incrementamos el gasto público en I+D, muy probablemente logremos incrementar la tasa de crecimiento de PIB per cápita de acuerdo con lo que nos enseña la teoría y la evidencia económica. Pero al mismo tiempo dicho incremento puede que aumente las emisiones de GEI y, dependiendo del tipo de cambio tecnológico, puede que afecte positiva o negativamente la distribución del ingreso y por lo tanto el coeficiente de Gini. Otros efectos directos e indirectos podrían derivarse del uso de los otros dos instrumentos de política. Es decir que, como en casi todo modelo causal de tipo económico, social y ambiental, nos enfrentamos con *trade-offs* y complementariedades entre las diversas variables que lo componen, cuyo conocimiento y cuantificación son imprescindibles para la formulación racional de políticas.

El arte de la planificación integrada de políticas consiste, en este contexto, en mover a través del tiempo las variables de política de tal modo de minimizar los desvíos de las variables objetivo respecto de los valores deseados, "jugando" intertemporalmente con los diversos *trade-offs* y complementariedades que están presentes en el modelo causal.

En el esquema 1.2, se trata de minimizar las diferencias (IS-ISd), (CE-CEd) y (SA-SAd), que representan los desvíos de los indicadores de inclusión social (IS), crecimiento económico (CE) y sostenibilidad ambiental (SA), respecto de las metas

deseadas ISd, CEd y SAd. Dicha minimización se realiza mediante la manipulación óptima (es decir, aquella que minimiza los desvíos) de las tres variables de política: impuestos a la riqueza (I), gasto en I+D (G) y regulación de emisiones (R).[8]

Hay un gran cuerpo de literatura que trata con la formulación y el análisis de modelos causales complejos, estáticos y dinámicos, que capturan la interrelación entre múltiples variables económicas, sociales y ambientales, dentro de los que contemporáneamente destacan los que se conocen como modelos de equilibrio general computable (Dixon y Jorgenson, 2013). Y hay también antecedentes de aplicación de este tipo de modelos en el análisis de los ODM en América Latina y el Caribe (Vos *et al.*, 2008).

También existe otro abundante cuerpo de literatura que trata el problema del cómputo óptimo de instrumentos de política dados un conjunto de objetivos y un modelo causal.[9] Este problema puede resolverse tanto en contextos determinísticos como en los que nos enfrentamos con diversos tipos de incertidumbre. La incertidumbre puede originarse en shocks exógenos imprevisibles de tipo económico, social o ambiental, o puede derivarse de nuestro conocimiento imperfecto de las relaciones causales existentes en y entre esas tres dimensiones del desarrollo sostenible. Las diversas formas de incertidumbre

8. La Agenda 2030 establece normativamente un conjunto de objetivos y metas y no establece explícitamente una jerarquía entre ellos, con lo que su valuación relativa es la misma. Por lo tanto, en la función de bienestar implícita en la minimización de los desvíos respecto de las metas, se pondera cada desvío de la misma manera. Pero dado que los recursos nacionales y mundiales son finitos, la implementación de dichos objetivos y metas demanda, tarde o temprano, un criterio de asignación de recursos, si se quiere evitar una asignación anárquica o que se canalicen de acuerdo a la capacidad de *lobby* de determinados grupos o instituciones. Con lo cual la problemática de la valuación relativa emerge en la práctica. Dieye (2016) presenta una discusión preliminar de la relación entre teoría del valor y la Agenda 2030.

9. El problema de formular una política óptima se expresa formalmente como un problema de control óptimo en el que se trata de encontrar el sendero temporal del vector de instrumentos que minimiza la función objetivo J (usualmente de forma cuadrática):

$$J = \sum_{t=0}^{t=T} E\left[\frac{1}{2}\beta^t\,(x_t - \bar{x}_t)'W(x_t - \bar{x}_t)\right]$$

sujeto a un modelo causal dinámico (usualmente lineal o linealizado), que relaciona variables objetivo y de política de la forma:

$$x_{t+1} = Ax_t + Bu_t + \varepsilon_t$$

donde u es el vector de instrumentos de política, E es el operador de valor esperado, β es un factor de descuento temporal, x es el vector de variables objetivo, $\bar{x}$ es el vector de valores deseados de las variables objetivo, W es una matriz de ponderadores positivos que indican la importancia relativa que el hacedor de política otorga a los desvíos de las variables objetivo respectos de sus valores deseados, A y B son matrices de parámetros, y ε es un vector de shocks estocásticos. Para métodos matemáticos y computacionales de formulación y resolución de este tipo de problemas, ver Kendrick, Mercado y Amman (2006).

pueden ser abordadas, en el ámbito del análisis y formulación de políticas, con métodos de control estocástico (Kendrick, 2005) o de control robusto (Hansen y Sargent, 2007).

Estos modelos y métodos nos muestran la frontera hacia la que podríamos dirigirnos para avanzar hacia una planificación más integral y consistente de inversiones, incentivos y políticas para el logro de los ODS. De modo de evitar la promoción dispersa o anárquica de iniciativas que, evaluadas aisladamente, presentan impactos y tasas de retorno positivos pero que, al ser consideradas desde una óptica global de desarrollo sostenible, pueden carecer de racionalidad: por ejemplo, al demandar una masa de recursos muy superior a la de alternativas equivalentes, o por tener impactos indirectos negativos en otros sectores o indicadores económicos, sociales o ambientales relevantes.

5. Conclusiones

El cumplimento de los 17 ODS y sus múltiples metas demanda ingentes recursos. Las necesidades de inversión adicional a la existente se estiman entre US$ 2,4 y 5 a 7 billones anuales a nivel global, y entre US$ 1,4 y 2,5 billones anuales para los países en desarrollo. Por otra parte, el ahorro global se ubica en torno a los US$ 22 billones por año y el stock de activos financieros globales alcanza los US$ 218 billones. Por lo tanto, aun un pequeño redireccionamiento de la forma en que estos recursos se encuentran asignados mediante el uso de nuevos principios, aproximaciones e instrumentos financieros podría tener un impacto importante en el logro de la Agenda 2030. Sin embargo, el financiamiento disponible no está orientado hacia las inversiones necesarias para asegurar los ODS, y ello se debe a que los incentivos no están correctamente alineados.

Se requiere de un cambio de mentalidad para el diseño de incentivos, en al menos tres aspectos. En primer lugar, hay que incorporar los hallazgos y las técnicas modernas de lo que se conoce como diseño de mecanismos, de modo de condicionar a los beneficiarios a revelar información y a actuar de tal modo que no tengan más alternativa que cumplir con las metas efectivamente pactadas. En segundo lugar, las tres dimensiones del desarrollo sostenible (la económica, la social y la ambiental) deben estar presentes tanto en la valuación de una inversión como en la formulación e implementación del incentivo que la induce. En tercer lugar, los diversos esquemas de incentivos deben diseñarse como parte integral de una estrategia de desarrollo sostenible, de modo de evitar la promoción dispersa de iniciativas que, evaluadas aisladamente, pueden presentar impactos positivos, pero al mismo tiempo carecer de racionalidad desde un punto de vista global.

El número, complejidad y la integralidad de los ODS y sus metas requieren de métodos más sofisticados de planificación y análisis de políticas. Esto no significa que se deba establecer una planificación central rígida de cada sector en microdetalle,

sino de tener estrategias básicas y cuantificadas que se proyecten hacia el futuro. Y ello debemos hacerlo aplicando métodos e instrumentos acordes con el siglo XXI, a la vez que abrevando en la abundante literatura sobre formulación y análisis de políticas integradas que se ha desarrollado a lo largo de muchos años.

En síntesis, el direccionamiento de los abundantes recursos internacionales disponibles hacia las inversiones necesarias para el logro de los objetivos y metas de la Agenda 2030 demanda el diseño y rediseño de incentivos en el marco de políticas integradas de desarrollo sostenible.

Bibliografía

Bhattacharya, A.; Oppenheim, J. y Stern, N. (2015). "Driving sustainable development through better infrastructure: Key elements of a transformation program", documento de trabajo, n. 91, Global Economy and Development, Brookings. Disponible en línea: <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/07/07-sustainable-development-infrastructure-v2.pdf>.

Conceição, P. (2018). Observaciones en el Seminario "Incentivos para el desarrollo sostenible: aspectos económicos de la Agenda 2030", Buenos Aires, CARI-PNUD, 19 de marzo.

Dieye, A. M. (2016). Observaciones introductorias en la Reunión Annual del PNUD, Africa, Malabo, 1-4 de noviembre.

Dixit, A. K. y Pindyck, R. S. (1994). *Investment under uncertainty*, Princeton University Press.

Dixon, P. y Jorgenson, D. (2013). *Handbook of Computable General Equilibrium Modeling*, vols. 1A y 1B, North Holland, Elsevier.

G20 DWG (2018). "Inclusive Business", G20 grupo de trabajo de Desarrollo, ILO-IFC-OCDE, marzo.

Gable, S.; Lofgren, H. y Osorio Rodarte, I. (2015). *Trajectories for Sustainable Development Goals. Framework and Country Applications*, World Bank Group. Disponible en línea: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23122>.

Greenhill, R.; Carter, P.; Hoy, C. y Manuel, M. (2015). "Financing the Future: How international public finance should fund a global social compact to eradicate poverty", Londres, Overseas Development Institute. Disponible en línea: <https://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/9594.pdf>.

Hansen, L. y Sargent, T. (2007). *Robustness*, Princeton University Press.

Inderst, G. (2010). "Infrastructure as an Asset Classs", en *EIB Papers*, vol. 15, n. 1.

Jomo, K. S.; Chowdhury, A.; Sharma, K. y Platz, D. (2016). "Public-Private Partnerships and the 2030 Agenda for Sustainable Development: Fit for purpose?", documento de trabajo, n. 148, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas. Disponible en línea: <http://www.un.org/esa/desa/papers/2016/wp148_2016.pdf>.

Kendrick, D. A. (2005). "Stochastic Control for Economic Models: Past, Present and the Paths Ahead", en *Journal of Economic Dynamics and Control,* vol. 29, n. 1-2.

Kendrick, D. A.; Mercado, R. y Amman, H. (2006). Computational Economics, Princeton University Press.

Le Blanc, D. (2015). "Towards integration at last? The sustainable development goals as a network of targets", documento de trabajo, n. 141, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, marzo. Disponible en línea: <http://www.un.org/esa/desa/papers/2015/wp141_2015.pdf>.

Lindenberg, N. (2014). "Definition of Green Finance", German Development Institute. Disponible en línea: <https://www.cbd.int/financial/gcf/definition-greenfinance.pdf>.

Maskin, E. (2007). "Mechanism Design: How to Implement Social Goals", Nobel Prize Lecture.

Mercado, R. y Porta, F. (2012). "Development Planning in the XXI Century? A Note on Old and New Methods and Tools", PNUD. Disponible en línea: <https://www.researchgate.net/publication/316583249_Development_Planning_in_the_XXI_Century_A_Note_on_Old_and_New_Methods_and_Tools>.

OCDE (2003). *Checklist for Foreign Direct Investment Policies*, París.

— (2018a). "Private Finance for Sustainable Development", documento de referencia, París, OCDE, 29 de enero.

— (2018b). "Making Blended Finance Work for the SDG". Disponible en línea: <http://www.oecd.org/development/making-blended-finance-work-for-the-sustainable-development-goals-9789264288768-en.htm>.

PNUD (2016a). "Mobilizing Private Finance for Sustainable Development", documento de debate, 30 de noviembre. Disponible en línea: <http://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/poverty-reduction/mobilizing-private-finance-for-sustainable-development.html>.

— (2016b). "Regional Human Development Report for Latin America and the Caribbean Multidimensional progress: well-being beyond income". Disponible en línea: <http://www.latinamerica.undp.org/content/rblac/es/home/library/human_development/informe-regional-sobre-desarrollo-humano-para-america-latina-y-e.html>.

— (2018). "Financing the 2030 Agenda. An Introductory Guidebook for UNDP Country Offices", Disponible en línea: <http://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/poverty-reduction/2030-agenda/financing-the-2030-agenda.html>.

PNUD y PNUMA (2018). "Financing SDG 7 - Policy Brief #5", Foro Político de Alto Nivel (FPAN) sobre el Desarrollo Sostenible. Disponible en línea: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/17549PB_5_Draft.pdf>.

Schmidt-Traub, G. (2015). "Investment Needs to Achive the Sustainable Development Goals. Understanding de Billions and Trillions", documento de trabajo, SDSN. Disponible en línea: <http://www.unsdsn.org/wp-content/uploads/2015/09/151112-SDG-Financing-Needs.pdf>.

Schmidt-Traub, G. y Sachs, J. D. (2015). "Financing Sustainable Development: Implementing the SDGs through Effective Investment Strategies and Partnerships", documento de trabajo, SDSN. Disponible en línea: <http://unsdsn.org/wp-content/uploads/2015/04/150408-SDSN-Financing-Sustainable-Development-Paper.pdf>.

SDSN (2015). "Getting Started with the Sustainable Development Goals. A Guide for Stakeholders", París y Nueva York, Sustainable Development Solutions Network, diciembre. Disponible en línea: <http://unsdsn.org/wp-content/uploads/2015/12/151211-getting-started-guide-FINAL-PDF-.pdf>.

Sethi, T.; Custer, S.; Turner, J.; Sims, J.; DiLorenzo, M. y Latourell, R. (2017). "Realizing Agenda 2030: Will donor dollars and country priorities align with global goals?", Williamsburg, AidData at the College of William & Mary. Disponible en línea: <http://docs.aiddata.org/ad4/pdfs/Realizing_Agenda_2030.pdf>.

Steiner, A. (2017). "Keynote speech at the High-Level Conference on Financing for Development and the Means of Implementation of the 2030 Agenda for Sustainable Development", Doha. Disponible en línea: <http://www.un.org/esa/ffd/high-level-conference-on-ffd-and-2030-agenda/wp-content/uploads/sites/4/2017/11/Opening_Achim-Steiner.pdf>.

Tavares-Lehman, A. T. (2016). "Types of Investment Incentives", en Tavares-Lehman, A. T.; Sachs, L.; Johnson, L. y Toledano, P. (eds.), *Rethinking Investment Incentives. Trends and Policy Options,* Nueva York, Columbia University Press.

UN (2014). "Report of the Intergovernmental Committee of Experts on Sustainable Development Financing". Disponible en línea: <http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/69/315&Lang=E>.

— (2015a). "Addis Ababa Action Agenda of the Third International Conference on Financing for Development", Addis Ababa. Disponible en línea: <http://www.un.org/esa/ffd/wp-content/uploads/2015/08/AAAA_Outcome.pdf>.

— (2015b). "Informe del Comité Intergubernamental de Expertos en Financiación para el Desarrollo Sostenible", Nueva York. Disponible en línea: <http://www.un.org/esa/ffd/wp-content/uploads/2015/03/ICESDF_sp.pdf>.

— (2015c). "Transforming Our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development", A/RES/70/1. Disponible en línea: <http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/70/L.1&Lang=S>.

UN IATF (2016). "Monitoring commitments and actions: Inaugural Report". Disponible en línea: <http://www.un.org/esa/ffd/wp-content/uploads/2016/03/Report_IATF-2016-full.pdf>.

— (2017). "Financing for Development: Progress and Prospects". Disponible en: <https://developmentfinance.un.org/financing-development-progress-and-prospects-2017>.

UNCTAD (2014). "Chapter IV: Investing in the SDGs: An Action Plan for Promoting Private Sector Contributions", en "World Investment Report 2014. Investing in the SDGs. An Action Plan". Disponible en línea: <http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2014_en.pdf>.

UN DESA (2016). "Blended finance in the SDG Era. DESA Technical Workshop on the margins of the 5th Biennial High-level Meeting of the Development Cooperation Forum (DCF)", Nueva York, 20 de Julio, Disponible en línea: <https://www.un.org/ecosoc/sites/www.un.org.ecosoc/files/files/en/dcf/dcf-side-event-cn-blended-finance.pdf>.

UNEP Inquiry (2017). "Green Finance Progress Report. United Nations Environment Program Inquiry", julio. Disponible en línea: <http://unepinquiry.org/publication/green-finance-progress-report/>.

UNEPFI (2017). "The Principles for Positive Impact Finance. A common framework to finance the sustainable development goals". United Nations Finance Initiative. Disponible en línea: <http://www.unepfi.org/wordpress/wp-content/uploads/2017/01/POSITIVE-IMPACT-PRINCIPLES-AW-WEB.pdf>.

Voituriez, T.; Morita, K.; Giordano, T.; Bakkour, N. y Shimizu, N. (2017). "Financing the 2030 Agenda for Sustainable Development", en Kanie, N. y Biermann, F. (eds.), *Governing through Goals: Sustainable Development Goals as Governance Innovation*. Cambridge y Londres, MIT Press, pp. 259-274. Disponible en línea: <https://mitpress.mit.edu/books/governing-through-goals>.

Vos, R.; Ganuza, E.; Lofgren, H.; Sánchez, M. Y Díaz-Bonilla, C. (eds.) (2008). *Políticas p*úblicas para el Desarrollo Humano. *¿Cómo lograr los Objetivos de Desarrollo del Milenio en América Latina y el Caribe?,* Santiago de Chile, Uqbar Editores y PNUD.

Zadek, S. y Kharas, H. (2018). "Policy Brief on Sustainable Finance. Aligning financial system architecture and innovation with sustainable development", T20 Task Force sobre la Agenda 2030, mayo.

Zhan, J. y Karl, J. (2016). "Investment Incentives for Sustainable Development", en Tavares-Lehman, A. T.; Sachs, L.; Johnson, L. y Toledano P. (eds.), *Rethinking Investment Incentives. Trends and Policy Options*. Nueva York, Columbia University Press.

II

Crecimiento económico en la Argentina

2

Crecimiento de largo plazo: escenarios, incentivos y medidas

MARTÍN CICOWIEZ
RUBEN MERCADO

Martín Cicowiez es Profesor de la Universidad Nacional de La Plata e Investigador del Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales (CEDLAS). *Ruben Mercado* es Economista Senior del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) Argentina.

Índice

1. El crecimiento argentino: rasgos del pasado **65**

2. El crecimiento argentino: proyecciones a futuro **68**

3. Incentivos y determinantes de la productividad y de la innovación productiva **71**

4. Del crecimiento al desarrollo sostenible: nuevas mediciones **73**
4.1. Ajustando medidas 73
4.2. Ampliando las cuentas nacionales 76
4.3. Operacionalizando visiones normativas 79

5. Conclusiones **80**

Anexo **82**

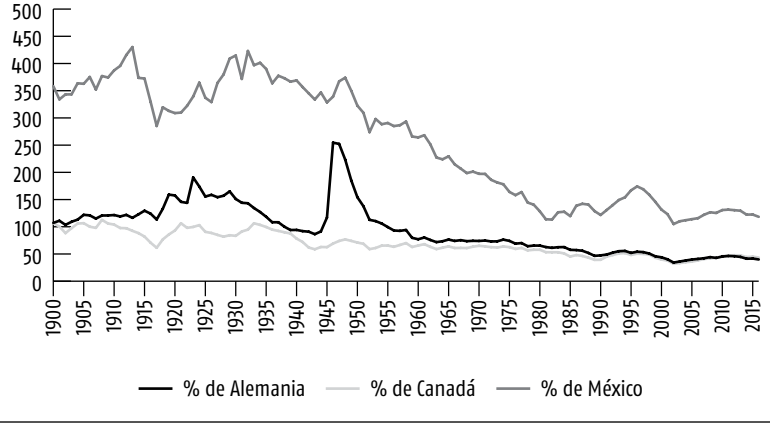
Bibliografía **85**

1. El crecimiento argentino: rasgos del pasado

Lograr un crecimiento económico sostenido, inclusivo y sustentable es parte de uno de los objetivos de la Agenda 2030, específicamente el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 8. Para avanzar hacia ello es necesario revisar el desempeño de largo plazo del crecimiento económico argentino, así como evaluar escenarios alternativos a futuro.

El gráfico 2.1 nos muestra la evolución del producto interno bruto (PIB) per cápita de la Argentina, medido en paridad de poder adquisitivo (PPA). En el año 1900, era equivalente al de Alemania (una potencia industrial) y al de Canadá (un país rico en recursos naturales), y cerca del 350% del de México (un referente en América Latina). Hacia la década de 1930, la situación era similar. A partir de allí se observa una pérdida gradual de posiciones relativas, la cual se agudiza desde mediados de la década de 1970 en adelante, cuando se sucedieron regímenes económicos muy dispares y hasta diametralmente opuestos, algunos de los cuales constituyeron verdaderos experimentos de política económica con consecuencias económicas y sociales devastadoras. De tal modo, en 2016 el PIB per cápita de la Argentina era menos de la mitad del de Alemania y Canadá, y solamente un 20% superior al de México.

Gráfico 2.1. *PIB per cápita (PPA) de la Argentina 1900-2016 como porcentaje del de Alemania, Canadá y México*



Fuente: elaboración propia con base en Maddison Project Database 2018.

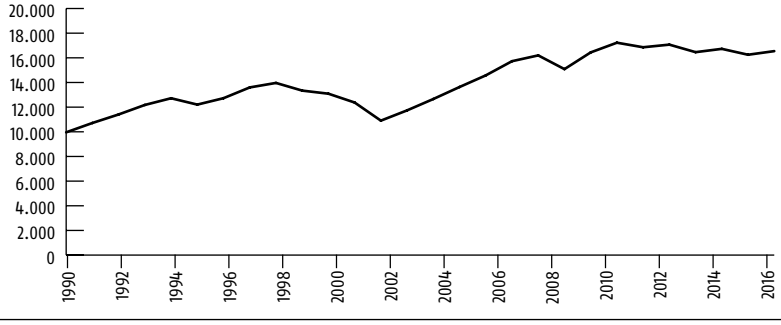
La experiencia argentina es muy singular, pues no se trata de un país pobre que, luego de crecer rápidamente durante varias décadas, se queda relativamente estancado en un punto intermedio entre los países pobres y los ricos. Por el contrario,

fue un país relativamente rico, al menos en términos de ingreso per cápita,[1] que luego devino en uno de ingreso medio viniendo "desde arriba", y no "desde abajo".

El "acertijo argentino" ha desvelado a los analistas que quieren descifrarlo, y dio lugar a diversas teorías e interpretaciones de corte económico, social y político (Basualdo, 2006; Cortés Conde, 1997; Fanelli, 2012; Ferrer, 2008; Gerchunoff y Llach, 2010; Kosacoff, 2010; Lavagna, 2013; Nino, 1992; Rapoport, 2000; Sábato, 1991; Waisman, 2006). Focalizándonos exclusivamente en la dimensión económica, y sin pretender resolver el acertijo, los gráficos siguientes nos dan algunas pistas de lo acontecido en las últimas décadas en tres variables usualmente consideradas claves para reflejar y determinar el crecimiento de largo plazo de una economía: el producto, la inversión y la productividad.[2]

En el gráfico 2.2 vemos la trayectoria de crecimiento del PIB per cápita de la Argentina. Esta ha sido volátil, alternando periodos de alto crecimiento con situaciones de estancamiento o crisis profunda, y presentando un crecimiento promedio magro: solamente un 1,9% anual para el periodo 1990-2017.

Gráfico 2.2. *PIB per cápita 1990-2017*
(en pesos de 2004)



Fuente: elaboración propia con base en INDEC.

1. Si tal nivel de ingreso per cápita reflejaba una riqueza asentada en una estructura productiva avanzada para su época, o más bien una "burbuja" de largo aliento de una economía de renta agraria, agroexportadora y relativamente frágil, es materia de discusión. El hecho es que dicho nivel de vida ha estado y aún está en el "imaginario social" de los argentinos. Y es uno de los elementos que alimenta una demanda social que por mucho tiempo ha estado por encima de la oferta productiva del país, generando un permanente conflicto distributivo. En otras palabras, el "equilibrio económico" y el "equilibrio social" no coinciden. Ver al respecto Olivera (1991) y Gerchunoff y Rapetti (2016). Para algunas posturas, de corte ortodoxo, lo anterior se resuelve reduciendo drásticamente la demanda social de los sectores medios y bajos del país. Mientras que para otras, de corte heterodoxo, la solución viene dada por el cambio cualitativo y la expansión cuantitativa de la estructura productiva de modo de ponerla a la altura de dicha demanda, para lo que el país contaría con suficientes recursos humanos, naturales y productivos.
2. La elección del periodo de análisis no responde a ninguna razón teórica o de periodización histórica, sino simplemente a que la información más rigurosa de que se dispone sobre evolución de la productividad total de los factores (PTF) comienza en 1990.

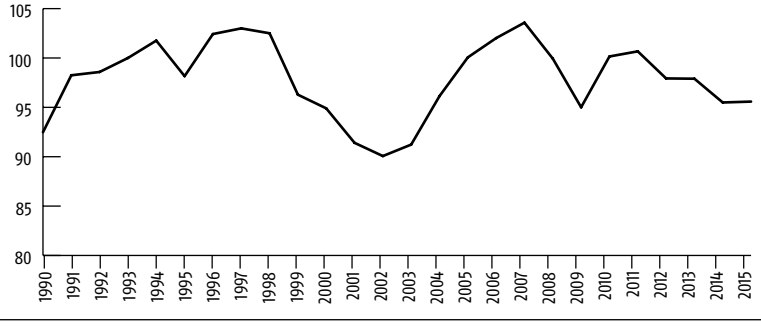
El gráfico 2.3 nos muestra la evolución de la inversión durante el mismo periodo. En función de lo visto para el PIB per cápita, no sorprende observar una trayectoria volátil y un valor promedio sumamente bajo, que oscila alrededor del 17,3% para el periodo 1990-2016. En esos años, en promedio, los países de ingreso medio invirtieron el equivalente al 29,3% de su PIB.

Gráfico 2.3. *Inversión 1990-2016 como porcentaje del PIB*

Fuente: elaboración propia con base en INDEC.

En el gráfico 2.4 vemos la evolución de la productividad global o productividad total de los factores de la producción (PTF). Si bien la evolución de la inversión recién vista ha sido magra y concomitante con el desempeño del crecimiento del PIB per cápita, la evolución de la productividad global es también consistente con esa evolución, pero no deja de ser desconcertante: en promedio, y más allá de su comportamiento procíclico, su incremento habría sido prácticamente nulo.

Gráfico 2.4. *Productividad total de los factores (PTF) 1990-2015* (1993=100)



Fuente: Coremberg (2017).

Un crecimiento casi nulo de la productividad global indicaría que el crecimiento observado en el periodo habría sido fundamentalmente extensivo, es decir, basado en la acumulación de capital físico y humano, sin mejoras globales de productividad. Esto no significa que no puedan haber habido mejoras en diversos sectores, pero al parecer la economía argentina habría experimentado también procesos de deterioro de la productividad que habrían compensado, negativamente, esas mejoras. Procesos que podrían atribuirse a la destrucción de tramas productivas y de saberes acumulados durante periodos de crisis agudas o de largas recesiones.[3]

Hemos observado que la Argentina, en las últimas décadas, no ha podido revertir la tendencia secular de deterioro relativo en su crecimiento económico. Y ello se ha debido, desde el punto de vista de los determinantes macroeconómicos más básicos del crecimiento, a su escaso dinamismo inversor y a un desempeño magro en términos de productividad global.

2. El crecimiento argentino: proyecciones a futuro

Lo visto en la sección anterior lleva a preguntarse por las condiciones macroeconómicas más básicas que permitirían a la Argentina mejorar su desempeño en términos del crecimiento del PIB per cápita. Para comenzar a elaborar una respuesta se requiere de un marco conceptual consistente —un modelo— que nos permita cuantificar diversos escenarios, y que tome en cuenta que la economía argentina es relativamente pequeña y abierta, tiene una limitada capacidad de absorción para la acumulación de nuevo capital físico y humano, y se enfrenta a mercados financieros internacionales incompletos que imponen una prima de riesgo y eventualmente una restricción de deuda externa que toma la forma de una cota superior de endeudamiento. Un modelo que satisface dichos requerimientos es el desarrollado por Mercado y Cicowiez (2016) y que utilizaremos en esta sección para generar algunas proyecciones. Una descripción de su estructura matemática y paramétrica se encuentra en el anexo.

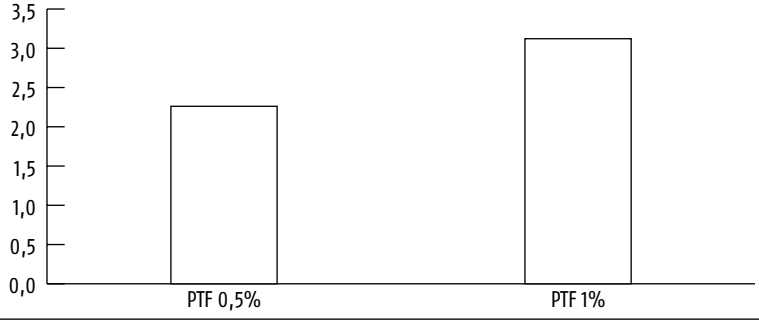
En primer lugar, cabe explorar escenarios alternativos de crecimiento en función del incremento en la productividad global de la economía, o PTF. Como vimos en la sección anterior, el crecimiento promedio de la PTF fue prácticamente nulo en las últimas décadas. A partir de ello, nos proponemos explorar dos escenarios: uno moderadamente optimista, en el que la PTF crece al 0,5% anual; y otro optimista, en el cual crece al 1% anual. Este último escenario, que parecería poco factible dado el desempeño de las últimas décadas,

3. La verificación de hipótesis sobre los microprocesos y procesos sectoriales que habrían dado lugar a los resultados netos mencionados es compleja, especialmente por la carencia de bases de datos consistentes a nivel agregado.

tiene antecedentes en la Argentina: de acuerdo con Elías (1990), la PTF habría crecido al 1% anual en el periodo que va del quinquenio 1941-1945 al quinquenio 1971-1975.

El gráfico 2.5 muestra las tasas de crecimiento promedio a las que crecería la economía argentina en los próximos cincuenta años de acuerdo con las simulaciones del modelo referido más arriba.[4] Vemos que para una PTF que se incrementara al 0,5% anual, el crecimiento promedio del PIB per cápita sería del 2,3%, mientras que para una PTF creciendo al 1% anual, dicho crecimiento se incrementaría al 3,1%.

Gráfico 2.5. *Tasa de crecimiento promedio del PIB per cápita para PTF alternativas* (en porcentaje)



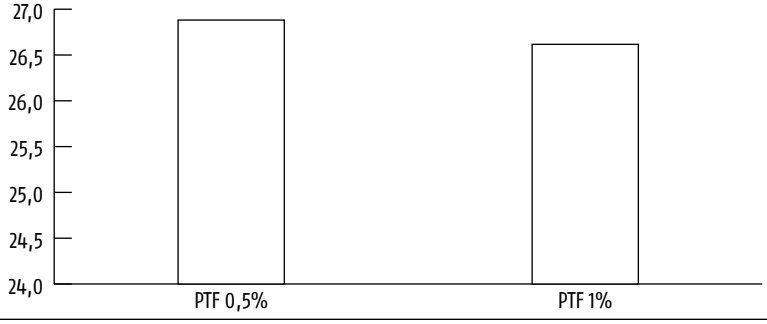
Fuente: elaboración propia.

El gráfico 2.6 nos muestra el esfuerzo promedio de inversión que debería hacerse en cada uno de los dos escenarios recién vistos. Para crecer al 2,3% con una PTF del 0,5%, la participación de la inversión en el PIB debería ser del 26,9%. Mientras que para crecer al 3,1% con una PTF del 1%, dicha proporción sería escasamente menor, alcanzando el 26,6%.[5] Esto nos muestra un hecho importante y muchas veces soslayado: si la productividad global se incrementa, la economía puede crecer más rápidamente y con un esfuerzo de inversión menor (Katz, Lanteri y Vargas, 2007).

4. Se realizaron mil simulaciones estocásticas según lo referido en el anexo, y aquí se reportan los valores medios.

5. Utilizando un modelo simple, el Fondo Monetario Internacional (FMI, 2016: 11 y 12) estima que para que la Argentina logre una tasa de crecimiento del PIB de 3,5% anual (es decir, para un crecimiento del PIB per cápita del 2,5% anual aproximadamente), la participación de la inversión en el PIB debería ser del 24%.

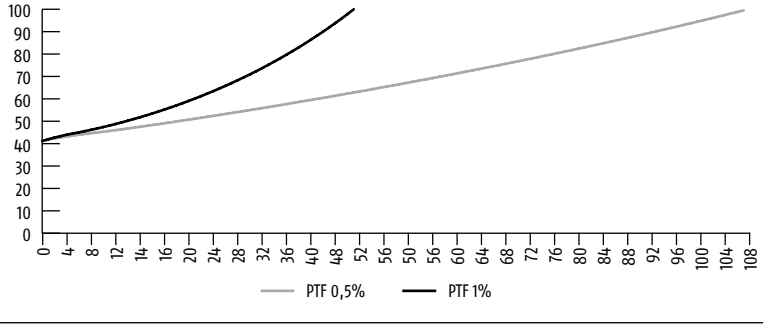
Gráfico 2.6. *Participación promedio de la inversión en el PIB para PTF alternativas* (en porcentaje)



Fuente: elaboración propia.

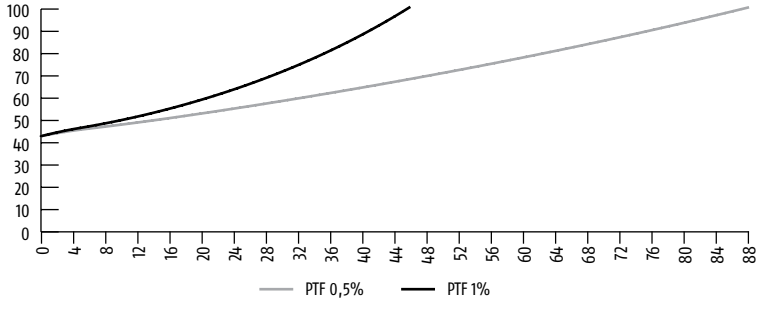
Finalmente, cabe preguntarse cuántos años le tomaría a la Argentina volver a tener un PIB per cápita (en PPA) equivalente al de Alemania y al de Canadá, de acuerdo con los dos escenarios de crecimiento de la productividad global recién presentados. Los gráficos 2.7a y 2.7b nos muestran las trayectorias de convergencia de la Argentina con dichos países, suponiendo que de aquí en más ambos crecen a una tasa promedio igual a la que registraron entre 1990 y 2016 en términos de su producto per cápita: el 1,4% para Alemania y el 1,2% para Canadá. Vemos que si la PTF de la Argentina creciera al 0,5% anual, a este país le tomaría ciento siete años converger con Alemania y ochenta y ocho años converger con Canadá, mientras que, si la PTF creciera al 1% anual, la convergencia con Alemania se daría en cincuenta y un años y con Canadá en cuarenta y seis.

Gráfico 2.7a. *PIB per cápita de la Argentina como proporción del PIB per cápita de Alemania para PTF alternativas* (en porcentaje a PPA)



Fuente: elaboración propia.

Gráfico 2.7b. *PIB per cápita de la Argentina como proporción del PIB per cápita de Canadá para PTF alternativas* (en porcentaje a PPA)



Fuente: elaboración propia.

3. Incentivos y determinantes de la productividad y de la innovación productiva

Hemos visto en el gráfico 2.4 que el desempeño de la productividad global de la Argentina ha sido muy decepcionante. Para incidir en el crecimiento del país a largo plazo habrá que actuar positivamente sobre los factores que determinan la evolución de la productividad global y diseñar incentivos que contribuyan a su mejoramiento.

Los procesos de aumento de la productividad a nivel de la economía de un país están condicionados por un conjunto de factores, entre los que destacamos, en primera instancia, tres: la estructura productiva, la infraestructura productiva y el sistema financiero.

En primer lugar, la estructura productiva, entendida como la articulación de los diversos sectores productivos —agricultura, minería, industria y servicios—, cumple un rol importante en el crecimiento de la productividad global de la economía. Los cambios en los requerimientos de los factores de la producción, en el contenido de valor agregado del producto total y en la estructura y composición de la demanda intermedia y final inciden en esta (Foster-Mcgregor y Verspagen, 2017), así como también lo hace el nivel de competencia empresarial (Giandrea, 2006).

En segundo lugar, la infraestructura productiva —las redes de transporte y comunicaciones y la infraestructura energética— cumple también un rol importante en la evolución nivel de la productividad global (Kühl Teles y Mussolini, 2012), en tanto facilita la movilidad espacial, el flujo de información, el despliegue de los procesos productivos y la acumulación de capital físico y humano.

En tercer lugar, el sistema financiero también contribuye, al menos en principio, a los incrementos de la productividad global (Beck, Levine y Loayza, 2000), cuando

funciona efectivamente como facilitador de las transacciones y cadenas de pagos, de la transformación del ahorro en inversión productiva, y de la reasignación de factores de la producción entre diversos sectores productivos.

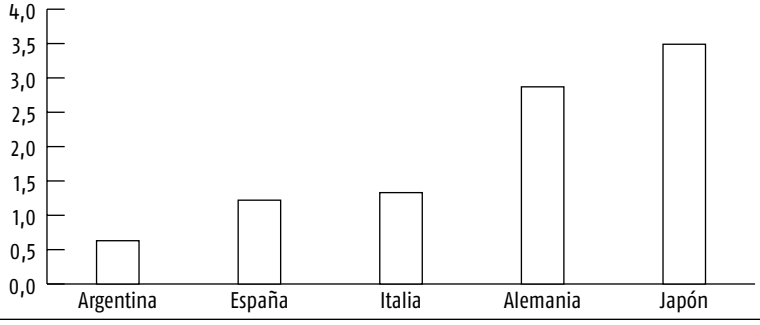
La anatomía de la estructura productiva, de la infraestructura productiva y del sistema financiero argentino, así como sus trayectorias posibles de cambio y los incentivos necesarios, serán objeto de análisis exhaustivos en los capítulos siguientes. Pero hay también un factor clave, más genérico que los anteriores, que determina la evolución de la productividad de una economía: ese factor es la innovación productiva. Existe un amplio consenso en la teoría económica y en la práctica de la política económica en cuanto a que la innovación productiva es el motor fundamental del crecimiento económico per cápita de largo plazo, en tanto esta está en la base de los incrementos sistemáticos de productividad.

El contenido del concepto de innovación productiva es muy amplio, y abarca la producción de nuevas tecnologías entendidas como "ideas", o más específicamente como "recetas" o "diseños" para la reconfiguración de objetos físicos. La noción de objetos físicos también es muy amplia: incluye desde máquinas y herramientas hasta moléculas y átomos. Hay una vinculación muy estrecha entre innovación y productividad, dado que la innovación o progreso tecnológico hace posible crear más y mejores productos con menos insumos. Asimismo, el ritmo de la innovación productiva está determinado por la creación, adaptación y difusión de nuevos productos, procesos y formas organizativas que se obtienen a partir de la generación y aplicación sistemática de nuevos conocimientos.

De acuerdo con el Índice Global de Innovación (GII, 2017), en 2017 la Argentina ocupaba el lugar número 76 dentro de un *ranking* de 127 países, con un valor del índice igual a 32, casi la mitad del valor correspondiente a los países que se ubicaban en los primeros puestos. Un dato poco alentador, pero consistente con el magro desempeño promedio de la productividad global del país en las últimas décadas.

Son muchos los factores que determinan e incentivan la capacidad de innovación productiva de un país. Pero a nivel agregado, destaca uno que en cierto modo opera como indicador sintético: el gasto en investigación y desarrollo (I+D) de nuevas tecnologías. El gráfico 2.8 nos muestra la situación de la Argentina en una perspectiva comparada.

Gráfico 2.8. *Gasto en I+D*
(como porcentaje del PIB)



Fuente: elaboración propia con base en MINCYT (2018).

Podemos observar que el gasto en I+D como proporción del PIB de la Argentina es menos de la mitad del de España e Italia, casi la sexta parte del de Alemania, y casi un séptimo del de Japón. Si bien dicho gasto, en el caso argentino, ha mejorado en los últimos lustros, vemos que aún queda un camino por recorrer para acercar su nivel al de las economías más innovadoras. Y ese camino pasa en buena medida por el incentivo de la conducta innovadora de las empresas a nivel de procesos y de productos mediante esquemas específicos de impuestos y subsidios, fondos promocionales y de asistencia técnica, y nuevas modalidades e instrumentos financieros (Pereira *et al.,* 2016);[6] por el logro de una mayor articulación entre el sector científico y tecnológico y el sector empresarial, lo cual constituye una asignatura pendiente de larga data en la Argentina; y, a un nivel más general, por el mejoramiento de la estructura y el desempeño del sistema nacional de innovación (Mercado *et al.,* 2009; López, 2009; Lugones y Porta, 2011; Baruj y Porta, 2016).

4. Del crecimiento al desarrollo sostenible: nuevas mediciones

4.1. Ajustando medidas

El crecimiento del PIB solo mide la cantidad de nuevos bienes y servicios producidos cada año en el país, pero nada nos dice en cuanto al uso de los stocks de riqueza necesarios para producirlo, en particular respecto del capital humano y

6. Un análisis detallado de estos instrumentos se presenta en el capítulo siguiente.

de los recursos naturales o, dicho de forma más amplia, el capital natural.[7] Podría darse el caso de que el crecimiento económico haya deteriorado significativamente dicha riqueza. En tal caso la sostenibilidad futura del crecimiento sería imposible o muy difícil. O podría no ser así. Pero observando solamente el PIB, no tendríamos forma de saberlo.

Como forma de abordar dicha problemática, en tiempos relativamente recientes se han desarrollado nuevos conceptos para aproximarse a una medida más adecuada de la sostenibilidad del desarrollo de largo plazo de los países. Un primer paso en ese sentido es el concepto de *ahorro genuino* o *ahorro neto ajustado.*

El nivel de inversión de un país es un determinante importante de su crecimiento económico. Para hacer posible tal inversión, se debe generar un nivel de ahorro neto apropiado, donde por neto queremos decir un nivel de ahorro que hace posible la expansión de la capacidad productiva. Podríamos entonces concluir que para que el desarrollo de un país sea sostenible, en el sentido de que las generaciones futuras puedan gozar de un nivel de vida igual o superior al presente, el país necesitará niveles de ahorro apropiados.

Sin embargo, tales conceptos de sostenibilidad y de ahorro no toman en cuenta factores ambientales y humanos que también participan del proceso de desarrollo y que contribuyen a determinar su sostenibilidad. Un país puede crecer económicamente depredando su ambiente o a costa de su capital humano, y en ese sentido los ejemplos históricos abundan. Por lo tanto, una medida más adecuada de la sostenibilidad del desarrollo debe ajustar el concepto de ahorro considerando dichos factores. El concepto de *ahorro genuino* es una manera de abordar esta cuestión. Este se obtiene en dos pasos. En primer lugar, debemos restar del ahorro neto del país los costos ambientales de su crecimiento, de modo de "desenmascarar" un proceso de crecimiento que puede estar basándose meramente en la depredación del ambiente o los recursos naturales del país. En segundo lugar, debemos sumarle la inversión en capital humano, la cual se aproxima mediante el nivel de gasto educativo anual. Esto lo hacemos para hacer notar que lo que usualmente se contabiliza como gasto educativo no es un gasto, sino que contribuye, como también lo hace la inversión

7. El concepto de capital natural engloba todos los elementos que suministra el medio ambiente: recursos naturales necesarios para la producción de bienes y servicios, absorción de desechos y emisiones, y servicios de los ecosistemas que son fundamentales para la vida. En la práctica (Banco Mundial, 2011), el agotamiento del capital natural incluye la extracción de productos minerales y forestales. En particular, se considera la evolución de los stocks de tres recursos energéticos (petróleo, gas y carbón mineral) y diez metales y minerales (bauxita, cobre, oro, mineral de hierro, plomo, níquel, roca de fosfato, plata, estaño y zinc). Entonces, y por falta de información sobre reservas y costos de producción, se excluyen otros recursos minerales tales como diamantes, uranio y litio. Por su parte, la riqueza forestal se mide con base en las rentas que podrían obtenerse con la producción de madera en rollo. Además, el cómputo aproxima el valor de los bosques utilizados con fines recreativos y como protectores de cuencas hidrográficas al reducir la degradación y erosión de los suelos. La degradación del capital natural incluye también las emisiones de dióxido de carbono.

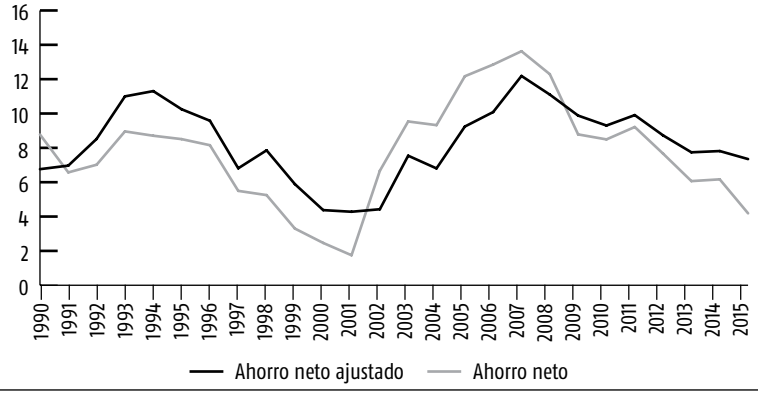
en capital físico, a facilitar la expansión económica de un país, dado que un mayor y mejor capital humano es un factor fundamental para fomentar la innovación y la productividad.

En resumen, y teniendo en cuenta la información usualmente disponible, el ahorro genuino o ahorro neto ajustado se computa como

> Ahorro Neto Ajustado = Ahorro Neto Nacional – Agotamiento de energía – Agotamiento de minerales – Agotamiento de bosques o deforestación – Daño por emisiones de gases de efecto invernadero – Daño por emisiones de partículas (polución del aire) + Gasto en educación

Estos ajustes no consideran otros factores ambientales importantes, como la biodiversidad o la degradación de la tierra, así como tampoco toman en cuenta el crecimiento poblacional o el progreso tecnológico. Pero aun con sus carencias,[8] esta fórmula nos mueve un paso adelante en la problemática de la evaluación cuantitativa de la sostenibilidad del desarrollo. El gráfico 2.9 nos muestra la evolución del ahorro genuino de la Argentina entre 1990 y 2015.

Gráfico 2.9. *Ahorro neto ajustado 1990-2015*
(en porcentaje ingreso nacional bruto)



Fuente: elaboración propia con base en Banco Mundial (2018).

De la observación de este gráfico, podemos concluir tres cosas. En primer lugar, el nivel de ahorro de la Argentina, genuino o no, ha sido relativamente bajo, cuando se lo compara con países de alta y sostenida dinámica de crecimiento como Corea del Sur o Malasia, cuyos niveles de ahorro han sido mucho más altos.

8. Para una discusión de las carencias de la ecuación de ahorro genuino, ver Pearce y Atkinson (1998).

En segundo lugar, en el caso argentino el ajuste del ahorro mediante factores ambientales y de capital humano no cambia sustantivamente su dinámica, dado que tanto el ahorro neto como el ahorro genuino se mueven casi siempre en el mismo sentido, aunque presenta algunas particularidades. Entre 1991 y 2001, el ahorro genuino es superior al neto, debido a que el gasto educativo compensó y superó los factores negativos relativos al deterioro ambiental y al agotamiento de recursos naturales. Mientras que entre 2002 y 2009 se dio una situación inversa: si bien el gasto educativo se incrementó, el agotamiento de recursos energéticos también se aumentó muy significativamente y ello derivó a que el ahorro genuino resultara inferior al neto. En tercer lugar, el ahorro genuino ha sido mayormente positivo, y no parecería manifestar una tendencia negativa de largo plazo, lo que podría interpretarse como que la Argentina no mostraría problemas de sostenibilidad. Sin embargo, ha sido muy variable, lo que, aunado a su relativamente bajo nivel promedio, podría tomarse como indicativo de que el país no está exento de problemas.

Aun con sus carencias, el concepto de ahorro genuino nos da una primera aproximación a una medida de la sostenibilidad del desarrollo. En particular, toma en cuenta con cierta amplitud los costos ambientales de este. Pero todavía deja de lado aspectos relevantes para el desarrollo sostenible que hacen a sus dimensiones ambientales y sociales. En lo que sigue veremos cómo se están haciendo progresos para abarcar algunos de dichos aspectos.

4.2. Ampliando las cuentas nacionales

4.2.1. La contabilización del capital natural

La estadística económica convencional no contempla el uso y agotamiento del capital natural. En consecuencia, en años recientes, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y otras agencias desarrollaron el Sistema de Cuentas Ambientales y Económicas Integradas (SCAEI). En 2012, la Comisión de Estadísticas de Naciones Unidas (CENU) adoptó el SCAEI como estándar para la contabilidad del capital natural. En pocas palabras, el SCAEI provee un método acordado internacionalmente para inventariar y valuar los recursos naturales tangibles tales como minerales, madera y pesca. En la actualidad, son varios los países del mundo que han adoptado el SCAEI para medir la evolución de su capital natural. En América Latina, específicamente, Colombia, Costa Rica y Guatemala lo han implementado e institucionalizado. En su implementación, el SCAEI no modifica la forma de computar las cuentas nacionales. En cambio, las extiende mediante cuentas satélite que, como se dijo, capturan la evolución de distintos aspectos que componen el stock de capital natural. Técnicamente, varios

de los resultados del SCAEI se presentan, para cada uno de los componentes del capital natural relevados, en forma de cuadros de oferta y utilización expresados en unidades físicas. Por ejemplo, la cuenta del agua muestra el volumen de agua utilizado por cada uno los sectores productivos como insumo intermedio, y por las familias en cuanto componente del consumo final. Además, muestra el volumen de agua (neto) que se obtiene del ambiente. La información de otros recursos naturales se presenta de manera similar.

En años recientes, la información del SCAEI ha sido utilizada para la toma de decisiones en la elaboración de políticas públicas. Por ejemplo, el SCAEI guatemalteco permitió dimensionar el problema de la deforestación y contribuyó al desarrollo de un programa para combatirla. Por otro lado, cuando la información que recopila el SCAEI se combina con modelos similares al utilizado más arriba, es posible realizar análisis prospectivos respecto del impacto sobre el sistema socioeconómico y el medio ambiente que podrían tener distintas políticas económicas y/o eventos exógenos que el hacedor de política no controla, como un cambio de los términos del intercambio o un desastre natural.

En el caso de la Argentina, solo existen estadísticas dispersas relativas al capital natural. Por ejemplo, en los años 2005, 2007 y 2010, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) relevó la Encuesta Nacional Minera sobre información sectorial sobre producción y empleo. Por su parte, el Ministerio de Agroindustria ha relevado información sobre la actividad forestal. Además, el Ministerio de Energía y Minería publica estimaciones de emisiones de dióxido de carbono vinculadas con la generación eléctrica y balances energéticos que muestran la oferta y la demanda de las distintas fuentes de energía. Sin embargo, en ningún caso se trata de esfuerzos sistemáticos y regulares que se presentan de forma unificada y consistente con las cuentas nacionales del país. Es decir, los resultados de estos operativos estadísticos no quedan plasmados del modo en que promueve hacerlo el SCAEI. En consecuencia, resulta relativamente difícil el cálculo de indicadores que permitirían vincular fácilmente la actividad económica con la evolución del capital natural de la Argentina. Lógicamente, realizar avances respecto de la construcción de cuentas ambientales permitiría dimensionar los efectos de la actividad económica sobre la cantidad y la calidad de los stocks de recursos naturales.

4.2.2. La contabilización del trabajo doméstico y de cuidados no remunerado

En el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN), las actividades de trabajo se separan en dos grandes grupos: el trabajo incluido en la frontera de producción del SCN y el trabajo no remunerado, que se encuentra por fuera de dicha frontera. En particular, las actividades importantes comprendidas dentro del segundo grupo son las

siguientes: tareas domésticas en el propio hogar,[9] cuidado de miembros del hogar[10] y trabajo voluntario.[11] En otras palabras, el PIB de un país no contabiliza el trabajo doméstico y de cuidado no remunerado.[12]

Sin embargo, valorizar el trabajo doméstico y de cuidado no remunerado es importante para comprender el funcionamiento del sistema económico como así también la generación de bienestar social. De hecho, el trabajo doméstico y de cuidado no remunerado genera valor, ya que genera "costos" en términos de tiempo y oportunidades para quienes lo proveen. Implícitamente, la contabilidad nacional considera a los servicios del trabajo doméstico y de cuidado no remunerado como gratuitos para quienes lo reciben y, por extensión, para el sistema económico. Naturalmente, ninguna persona podría sobrevivir sin ser cuidada a lo largo de su vida, de modo que el cuidado es una dimensión crucial del bienestar. Por otro lado, complementar la contabilidad nacional con esta dimensión es importante desde una perspectiva de género. En particular, las encuestas de uso del tiempo muestran que son las mujeres las que dedican una mayor proporción de su tiempo al trabajo doméstico y de cuidado no remunerado. Por lo tanto, hacer visibles estas actividades no es neutral en términos del valor que tienen las contribuciones de mujeres y varones a la economía.

En la Argentina, el INDEC relevó la Encuesta sobre Trabajo No Remunerado y Uso del Tiempo en 2013.[13] Los resultados muestran, por ejemplo, que la tasa de participación de mujeres y hombres en el trabajo doméstico y de cuidado no remunerado fue 88,9 y 57,9, respectivamente. Además, mujeres y hombres dedicaron 6,4 y 3,4 horas promedio por día a realizar trabajo doméstico y de cuidado no remunerado. Así, vemos que 1) las mujeres participaron más del trabajo doméstico y de cuidado no remunerado que los hombres, y 2) aquellas que lo hicieron dedicaron en promedio tres horas diarias más que los hombres que también lo hicieron.

9. El trabajo doméstico comprende los quehaceres domésticos tales como limpieza de casa; aseo y arreglo de ropa; preparación y cocción de alimentos; compras para el hogar; y reparación y mantenimiento de bienes de uso doméstico.
10. Las actividades de cuidado incluyen el cuidado de niños, enfermos o adultos mayores miembros del hogar. Además, incluyen las actividades dedicadas al apoyo escolar y/o de aprendizaje a miembros del hogar.
11. A su vez, el trabajo voluntario puede separarse en directo (servicio doméstico y de cuidado no remunerado para otros hogares y para la comunidad) e indirecto (servicios prestado a través de instituciones sin fines de lucro que sirven a los hogares).
12. Sin embargo, cabe aclarar que no todo el trabajo no remunerado se excluye de la medición del PIB. Por ejemplo, la producción de bienes para uso final propio que realizan los hogares (por ejemplo, autoconsumo agrícola, autoconstrucción, entre otras) se incluye en la frontera de producción del SCN.
13. La encuesta fue implementada como módulo de la Encuesta Anual de Hogares Urbanos (EAHU) durante el tercer trimestre de 2013. La información recogida corresponde a personas de 18 y más años de edad, residentes en hogares particulares de localidades de 2.000 o más habitantes de todo el territorio nacional. Es interesante mencionar que otros países que realizan encuestas sobre uso del tiempo también incluyen individuos de menos de 18 años.

En el caso de Colombia, la información que releva la Encuesta Nacional de Uso del Tiempo se utiliza para valorizar el trabajo doméstico y de cuidado no remunerado. En 2012, se estimó que dichas actividades representaron entre el 19,1% y el 20,4% del PIB, dependiendo del método que se utilice para valorizar las horas dedicadas al trabajo doméstico y de cuidado no remunerado. En general, estas estimaciones están en línea con las existentes para otros países que relevan este tipo de información. En el caso de la Argentina no contamos con el mismo tipo de información para el total del país.[14] Sin embargo, una primera aproximación al valor del trabajo doméstico y de cuidado no remunerado podría realizarse de la siguiente forma:

total de mujeres x tasa de participación en TDCNR x cantidad de horas promedio x salario horario promedio relevante x 365
+
total de hombres x tasa de participación en TDCNR x cantidad de horas promedio x salario horario promedio relevante x 365

donde TDCNR es trabajo doméstico y de cuidado no remunerado. En 2017, y de acuerdo con la Encuesta Permanente de Hogares, el salario horario promedio de mujeres y hombres que realizaron trabajos de servicio doméstico para terceros fue $ 64,5. Así, utilizando la fórmula anterior y suponiendo que el TDCNR se realiza los 365 días del año, realizamos una primera aproximación que arroja como resultado que el TDCNR habría representado el 24,1% del PIB de la Argentina en 2017.[15] Las estimaciones sobre TDCNR pueden emplearse para elaborar una cuenta satélite que complemente las cuentas nacionales tradicionales.

4.3. Operacionalizando visiones normativas

La ampliación de los SCN de modo de contabilizar adecuadamente los costos ambientales del desarrollo y el relevamiento de encuestas nacionales sobre trabajo no remunerado y uso del tiempo son avances auspiciosos en el sentido de medir con más precisión los procesos de desarrollo de los países.

Paralelamente a estos avances, se han elaborado algunos índices normativos para medir la sostenibilidad del desarrollo. A diferencia de las mediciones arriba mencionadas, tales como las cuentas nacionales, que se basan en un marco teórico desarrollado y que apuntan a medir procesos de manera "positiva", es decir, sin hacer consideraciones valorativas sobre estos, los índices normativos se basan en marcos prescriptivos.

14. En DGEyC (2018) se calculó que el valor del trabajo no remunerado de los hogares en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires fue equivalente al 13,4% de su PIB en 2016. Para ello, se utilizó la Encuesta sobre Uso del Tiempo relevada por la propia Dirección General de Estadística y Censos de la Ciudad de Buenos Aires.
15. La estimación solo considera personas con 18 o más años de edad.

Por ejemplo, el Índice de los ODS de la Red de Soluciones para un Desarrollo Sostenible (Sachs *et al.*, 2016) trata de capturar cuán cerca o cuán lejos están los países de cumplir con dichos objetivos, de acuerdo con las metas establecidas por la Agenda 2030 de la ONU. El índice toma estas metas como dadas, compara la situación de los países respecto de cada una, y luego computa el promedio ponderado de los logros, donde a cada objetivo se lo pondera de la misma manera, porque la Agenda 2030 establece que ninguno debería tener precedencia sobre los otros. De acuerdo con dicho índice, en 2016 la Argentina ocupaba el puesto número 43 entre 149 países.

También con base en la normatividad de la Agenda 2030, el PNUD Argentina desarrolló el Índice de Desarrollo Sostenible Provincial (PNUD, 2017). Dada la escasez de información provincial para cubrir los 17 objetivos de desarrollo sostenible, este índice se construyó con base en unas pocas, pero significativas variables, que capturan la dimensión económica, social y ambiental del desarrollo sostenible a nivel subnacional en la Argentina. Asimismo, la formulación del índice es tal que penaliza el desbalance entre dichas dimensiones, a la vez que premia su desarrollo balanceado, capturando así el espíritu normativo de la Agenda 2030 que prescribe que ninguna dimensión debería tener preponderancia. De acuerdo con la estimación del índice realizada en 2016, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires ocupaba el primer lugar del *ranking*, mientras que las provincias de Formosa, Chaco y Santiago del Estero ocupaban los últimos puestos.

5. Conclusiones

Durante mucho tiempo el ingreso per cápita de la Argentina ha mostrado una pérdida relativa de posiciones tanto respecto de países ricos como en relación con sus contrapartes latinoamericanas, especialmente a partir de mediados de la década de 1970. Esta tendencia no ha cambiado en las últimas décadas. Desde 1990, el producto per cápita ha crecido a un escaso 1,9% anual promedio; la inversión ha sido volátil y, como proporción del PIB, solo alcanzó, en promedio, un escaso 17%; mientras que el incremento de la productividad global ha sido prácticamente nulo.

Simulaciones con un modelo de crecimiento intertemporal nos permiten evaluar algunos escenarios alternativos a futuro. Suponiendo un crecimiento moderado de la productividad global (0,5% anual), el PIB per cápita de la Argentina podría crecer al 2,3% anual promedio en los próximos cincuenta años, con un nivel de inversión como proporción del PIB del orden del 26,9% anual promedio. Mientras que suponiendo un crecimiento optimista de la productividad global (un 1% anual), el PIB per cápita podría crecer al 3,1% anual promedio, con un requerimiento de inversión del 26,6% del PIB.

Tanto el escenario moderado como el optimista demandarían importantes mejoras en el crecimiento de la productividad global, teniendo en cuenta los antecedentes de

la Argentina en la materia. En particular, se requerirían sustanciales mejoras en los esquemas de incentivos y políticas para transformar la estructura productiva, la infraestructura productiva y el sistema financiero. Así como también para incrementar el ritmo y calidad de la innovación productiva. Aspectos que serán abordados en detalle en los capítulos que siguen.

La mejora sistemática en el crecimiento del PIB per cápita de largo plazo del país es una condición necesaria para su desarrollo sostenible, pero no suficiente. En primer lugar, dicho indicador no nos da, tal como hoy se lo computa, una medida completa de la sostenibilidad del desarrollo. El ahorro neto ajustado es una medida más apropiada para tal fin, ya que incorpora algunos aspectos ambientales y de capital humano. Cuando se mide el desarrollo argentino de esta manera se observa que, desde 1990, el ahorro ha sido mayormente positivo, lo que podría interpretarse como que el país no mostraría problemas de sostenibilidad. Sin embargo, aquel ha sido muy variable. Esto, junto con su relativamente bajo nivel promedio, podría tomarse como indicativo de que el país no está exento de problemas.

En segundo lugar, es necesario lograr una mejor medición de los componentes ambientales y sociales del PIB. En relación con la dimensión ambiental, sería muy importante avanzar en el desarrollo del SCAEI, adoptado en 2012 por la CENU como estándar para la contabilidad del capital natural. En relación con la dimensión social, habría que continuar desarrollando mediciones sistemáticas del trabajo doméstico y de cuidado no remunerado que, de acuerdo con una primera estimación desarrollada en este capítulo, arroja como resultado que este habría representado un 24,1% del PIB de la Argentina en 2017.

Anexo

El modelo de Mercado y Cicowiez (2016) es un modelo intertemporal de economía abierta y pequeña del tipo Ramsey-Cass-Koopmans, con funciones de acumulación y de capacidad de absorción de capital físico y humano, con una prima de riesgo endógena y una restricción de deuda externa que toma la forma de una cota superior de endeudamiento. Al igual que cualquier sistema económico, resuelve consistentemente un conjunto de "*trade-offs*" intra e intertemporales, computando para cada periodo cuánto se produce, se invierte, se consume, se exporta y se importa, se toma prestado y se repaga, teniendo en cuenta que menos consumo presente es más inversión y, por lo tanto, más consumo futuro; que más endeudamiento hoy es más consumo o inversión hoy, pero más pagos futuros, etc. En lo que sigue describimos matemáticamente el modelo.

El producto o valor agregado Y_t se genera utilizando capital físico K_t, capital humano H_t y trabajo sin calificación L_t, dado el stock de tecnología A_t:

A.1) $$Y_t = K_t^{\alpha} H_t^{\beta} (A_t L_t)^{1-\alpha-\beta}$$

donde α, β y $1-\alpha-\beta$ son las participaciones del capital físico, el capital humano y el trabajo sin calificación en el valor agregado.[16] El progreso técnico, de tipo Harrod-neutral, hace que el stock de tecnología A_t crezca a una tasa λ ,[17] y el stock de fuerza de trabajo L_t crece a una tasa n igual a la tasa de crecimiento de la población. La acumulación de capital físico está dada por:

A.2) $$\dot{K}_t = G_{Kt} - \delta_K K_t$$

donde δ_k es la tasa de depreciación del capital físico, y G_{Kt} es el monto de la inversión I_{Kt} que efectivamente se puede transformar en nuevo capital. La relación entre el monto de inversión I_{Kt} y la inversión "efectiva" G_{Kt} se representa mediante una función de capacidad de absorción de la inversión:

A.3) $$G_{Kt} = I_{Kt}\left(1 + \frac{1}{m_K}\frac{I_{Kt}}{K_t}\right)^{-1}$$

El parámetro m_K es un número mayor o igual a cero que controla la proporción máxima que puede alcanzar la absorción de nuevo capital. La acumulación de capital humano es:

16. De A.1 también se desprende que la función de producción es del tipo Cobb-Douglas con rendimientos constantes a escala.

17. La relación entre la tasa de crecimiento de la eficiencia del trabajo (λ) y la tasa de crecimiento de la PTF viene dada por

$$\lambda = \frac{tfp}{1-\alpha-\beta}$$

donde α y β son los parámetros de la función de producción.

A.4) $$\dot{H}_t = G_{Ht} - \delta_H H_{Ht}$$

la cual incluye también una función de capacidad de absorción dada por:

A.5) $$G_{Ht} = I_{Ht}\left(1 + \frac{1}{m_H}\frac{I_{Ht}}{H_t}\right)^{-1}$$

donde I_{Ht} es la inversión en capital humano. En esta función, δ_H es la tasa de depreciación del capital humano, e incluye la tasa de mortalidad de la población, más un ajuste para considerar los años potenciales de vida perdidos a causa de enfermedades. La deuda externa evoluciona de acuerdo con la ecuación

A.6) $$\dot{D}_t = R_t D_t - NX_t$$

donde R_t es la tasa de interés (que puede variar con el tiempo), $R_t D_t$ es el monto del interés y NX_t son las exportaciones netas. La tasa de interés es:

A.7) $$R_t = rf + RP_t$$

donde rf es la tasa de interés internacional y donde RP_t es una prima de "riesgo país", cuyo nivel depende del grado de endeudamiento. La prima de riesgo se determina mediante la ecuación siguiente:

A.8) $$RP_t = \pi_1 e^{\left(\pi_2 \frac{D_t}{Y_t}\right)}$$

donde π_1 y π_2 son parámetros. La economía está restringida crediticiamente, por lo que el acceso del país al financiamiento externo no es ilimitado: la razón deuda/producto no puede superar cierto umbral máximo χ:

A.9) $$\frac{D_t}{Y_t} < \chi$$

Una restricción global de recursos establece que en cada periodo el producto es igual al consumo más la inversión en capital físico y humano más las exportaciones netas:

A.10) $$Y_t = C_t + I_{Kt} + I_{Ht} + NX_t$$

Finalmente, el bienestar agregado se representa por medio de la siguiente función intertemporal W:

A.11) $$W = \int_{t=0}^{\infty} \frac{\left(\frac{C_t}{L_t}\right)^{1-\theta} - 1}{1-\theta} e^{nt} \; e^{-\rho t} \; dt$$

donde $\frac{C_t}{L_t}$ es el consumo per cápita que se busca maximizar. La elasticidad de sustitución intertemporal es *1/θ*, la tasa de preferencia temporal es ρ, y *n* es la tasa de crecimiento poblacional.

Los valores paramétricos son los siguientes, y se derivan de Mercado y Cicowiez (2016), excepto la participación del capital físico en el PIB (α) que obtuvimos de la recientemente publicada cuenta de generación del ingreso e insumo de mano de obra compatible con las cuentas nacionales. En particular, tomamos la participación del excedente bruto de explotación en el valor agregado total a precios básicos, un 39,8% en 2017. Además, dada una participación en el PIB del 24,4% para el trabajo sin calificación, el valor de β se computó como igual a 35,8.

α=0,40	β=0,36	λ=0,0208
θ=1,5	ρ=0,037	n=0,01
δ_K=0,06	δ_H=0,0089	m_K=0,7
m_H=0,5	rf=0,04	π_1=0,01
π_2=1,75	χ=0,45	

Asimismo, los valores iniciales de los stocks de capital y deuda son para el año 2017. En todos los casos los computamos sobre la base de información del INDEC. Además, los stocks de capital físico y humano se obtuvieron a partir de suponer constante la relación entre stocks y PIB de 2013 utilizada en Mercado y Cicowiez (2016). A continuación, reportamos las condiciones iniciales con valores expresados en millones de pesos.

K_0= 31.608.681	H_0= 50.480.120	D_0= 5.811.141

Los valores empíricos de la elasticidad intertemporal de sustitución (θ) y del parámetro de preferencia temporal (ρ) son controvertidos, y no se cuenta con estimaciones empíricas para m_K y m_H, los parámetros de las funciones de capacidad de absorción del capital físico y humano, ni para π_1 y π_2, los parámetros de la función de prima de riesgo. Para mitigar estos problemas, hemos realizado simulaciones estocásticas suponiendo que el valor de los parámetros m_K y m_H y π_1 y π_2 puede variar en más/menos un 20% respecto de los valores "centrales" mencionados más arriba. Mientras que el valor de los parámetros θ y ρ puede variar en más/menos un 7,5%, también respecto de los valores "centrales" mencionados más arriba. En todos los casos, se mantiene la dirección de los resultados reportados en el cuerpo principal del trabajo.

Bibliografía

Banco Mundial (2011). *The Changing Wealth of Nations. Measuring Sustainable Development in the New Millennium*, Washington.

— (2018). *Indicadores del Desarrollo Mundial.* Disponible en línea: <https://data.worldbank.org/products/wdi>.

Baruj, G. y Porta, F. (2016). "Mapa tecnológico del aparato productivo argentino. Síntesis de sectores seleccionados", informe técnico n. 2, CIETCI.

Basualdo, E. (2006). *Estudios de historia económica argentina. Desde mediados del siglo XX a la actualidad,* Buenos Aires, FLACSO y Siglo XXI.

Beck, T.; Levine, R. y Loayza, N. (2000). "Finance and the sources of growth", en *Journal of Financial Economics,* n. 58.

Bolt, J.; Inklaar, R.; De Jong, H. y Van Zanden, J. L. (2018). "Rebasing 'Maddison': new income comparisons and the shape of long-run economic development", documento de trabajo, n. 10, Maddison Project.

Coremberg, A. (2017). "Argentina Was Not the Productivity and Economic Growth Champion of Latin America", en *International Productivity Monitor,* n. 33.

Cortés Conde, R. (1997). *La economía argentina en el largo plazo (siglos XIX y XX),* Buenos Aires, Sudamericana y Universidad de San Andrés.

DGEyC (2018). "Trabajo no remunerado de los hogares en la Ciudad de Buenos Aires. Año 2016", informe de resultados 1245, Dirección General de Estadística y Censos de la Ciudad de Buenos Aires.

Elias, V. J. (1990). *Sources of Growth: A Study of Seven Latin American Economies*, ICS Press.

Fanelli, J. (2012). *La Argentina y el desarrollo económico en el siglo XXI: ¿cómo pensarlo? ¿qué tenemos? ¿qué necesitamos?,* Buenos Aires, Siglo XXI.

Ferrer, A. (2008). *La economía argentina: desde sus orígenes hasta principios del siglo XXI,* Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.

FMI (2016). "Argentina: selected issues", Fondo Monetario Internacional, reporte n. 16/347.

Foster-Mcgregor, N. y Verspagen, B. (2017). "Decomposing Total Factor Productivity Growth in Manufacturing and Services", en *Asian Development Review,* vol. 34, n. 1.

Gerchunoff, P. y Llach, L. (2010). *El ciclo de la ilusión al desencanto. Un siglo de políticas económicas argentinas,* Buenos Aires, Planeta.

Gerchunoff, P. y Rapetti, M. (2016). "La economía argentina y su conflicto distributivo estructural (1930-2015)", *El Trimestre Económico*, vol. 83, n. 330.

Giandrea, M. (2006). "Industry Competition and Total Factor Productivity Growth", documento de trabajo, n. 399, U.S. Bureau of Labor Statistics.

GII (2017). *The Global Innovation Index. Innovation feeding the world*, 10ª ed., Cornell University, INSEAD y WIPO.

Katz, S.; Lanteri, L. y Vargas, S. (2007). "Un vínculo sutil y no siempre bien comprendido en medio siglo: una nota sobre la relación entre la tasa de inversión y el crecimiento económico", en *Ensayos Económicos,* n. 47, Banco Central de la República Argentina.

Kosacoff, B. (2010). "Desarrollando capacidades competitivas. Estrategias empresariales, internacionalización y especialización productiva de la Argentina", en *Boletín Informativo Techint,* edición especial.

Kühl Teles, V. y Mussolini, C. (2012). "Infrastructure and productivity in Latin America: is there a relationship in the long run?", en *Journal of Economic Studies*, vol. 39, n. 1.

Lange, G.-M.; Wodon, Q. y Carey, K. (eds.) (2018). *The Changing Wealth of Nations 2018: Building a Sustainable Future*, Washington, World Bank.

Lavagna, R. (2013). *Un futuro posible. Trabajando consensos para alcanzar un país razonable*, Buenos Aires, El Ateneo.

López, A. (2009). "El sistema nacional de innovación en Argentina y los desafíos de la integración regional", en Rozenwurcel, G.; Gianella, C.; Bezchinsky, G. y Thomas, H. (comps.) *Innovación a escala MERCOSUR. Una vía para superar el estancamiento de la integración regional*, Buenos Aires, UNSAM-Prometeo.

Lugones, G y Porta, F. (eds.) (2011). *Investigación científica e innovación tecnológica en Argentina. Impacto de los fondos de promoción*, Buenos Aires, Universidad Nacional de Quilmes y BID.

Mercado R. y Cicowiez, M. (2016). "Crecimiento argentino en el largo plazo: un modelo intertemporal y una agenda empírica", en *Desarrollo Económico,* vol. 55, n. 217.

Mercado, R.; Gerber, M.; Lugones, G. y Porta, F. (2009). "Innovación productiva en Argentina", en *Aportes para el Desarrollo Humano*, n. 1, PNUD Argentina.

MINCYT (2018). *Sistema Integrado de indicadores de la ciencia, la tecnología y la innovación argentina*, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

Nino, C. (1992). *Un país al margen de la ley. Estudio de la anomia como componente de subdesarrollo argentino*, Buenos Aires, Emecé.

Olivera, J. H. G. (1991). "Equilibrio social, equilibrio de mercado e inflación estructural", en *Desarrollo Económico*, vol. 30, n. 120.

Pearce D. y Atkinson, G. (1998). "The concept of sustainable development: An evaluation of its usefulness ten years after Brundtland", en *Swiss Journal of Economics and Statistics*, vol. 134, n. III.

Pereira, M.; Suárez, D.; Turrin T. y Yoguel, G. (2016). "Innovación, capacidades y política pública", CIECTI.

PNUD (2017). "Información para el Desarrollo Sostenible: Argentina y la Agenda 2030", informe nacional sobre desarrollo humano 2017, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en Argentina.

Rapoport, M. (2000). *Historia económica, política y social de la Argentina*, Buenos Aires, Macchi.

Sábato, J. (1991). *La clase dominante en la Argentina moderna. Formación y características*, Buenos Aires, CISEA-Imago Mundi.

Sachs, J.; Schmidt-Traub, G.; Kroll, C.; Durand-Delacre, D. y Teksoz, K. (2016). "SDG Index and Dashboards. Global Report", Bertelsmann Stiftung y Sustainable Development Solutions Network.

Waisman, C. (2006). *Inversión del desarrollo en la Argentina. Políticas contrarrevolucionarias y sus consecuencias estructurales*, Buenos Aires, EUDEBA.

3

Incentivos y trayectorias de cambio estructural

DIEGO COATZ
FERNANDO GARCÍA DÍAZ
FERNANDO PORTA
DANIEL SCHTEINGART

Diego Coatz es Economista Jefe y Director Ejecutivo de la Unión Industrial Argentina (UIA) y Profesor de la Universidad de Buenos Aires. *Fernando García Díaz* es Jefe de Proyectos e Investigación de la UIA. *Fernando Porta* es Director Académico del Centro Interdisciplinario de Estudios en Ciencia, Tecnología e Innovación (CIECTI) y Profesor de la Universidad de Buenos Aires y la Universidad Nacional de Quilmes. *Daniel Schteingart* es Investigador del CONICET y Profesor de la Universidad Nacional de Quilmes.
Los autores desean agradecer la valiosa colaboración de Martín Montané, especialmente en la elaboración de la sección 4 del presente capítulo.

Índice

1. Introducción **89**

2. La anatomía de la estructura productiva argentina y sus desafíos **92**
2.1. Un breve repaso histórico 92
2.2. Características de la estructura productiva argentina 93
2.3. Los desafíos de la estructura productiva y sus principales dimensiones 100

3. Las trayectorias hacia el desarrollo argentino: un debate pendiente **123**
3.1. El común denominador del desarrollo 123
3.2. Las trayectorias de las experiencias recientes de desarrollo 125
3.3. Senderos posibles para la Argentina 128

4. Los incentivos para una política de cambio estructural **141**
4.1. Los incentivos del contexto macroeconómico 142
4.2. Los incentivos y las políticas productivas vigentes 145
4.3. Los incentivos y las políticas necesarias 156

5. Conclusiones **161**

Bibliografía **163**

1. Introducción

La promoción de la innovación y de una industrialización sustentable e inclusiva es un objetivo enfatizado en la Agenda 2030, en particular en el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 9. En tal sentido, resulta fundamental contar con un diagnóstico de la anatomía de la estructura productiva, en función del cual se podrá evaluar trayectorias alternativas de cambio estructural y esquemas pertinentes de incentivos y políticas.

Efectuar un diagnóstico equilibrado sobre la economía argentina no es una tarea trivial: nuestro país se caracteriza por su elevada volatilidad y heterogeneidad productiva. La Argentina muestra un nivel de desarrollo medio y una estructura productiva relativamente diversificada. Posee un sector agroindustrial con paquetes tecnológicos de frontera y sectores manufactureros de alta sofisticación, características que, en buena medida, la diferencian de otros países emergentes. Sin embargo, su proceso de desarrollo parece haberse detenido hace décadas, por lo que exhibe magros incrementos de productividad, dificultades para encontrar una inserción internacional exitosa y una estructura ocupacional segmentada. Los grandes números son elocuentes al respecto.

Entre 1980 y 2016, la economía argentina experimentó una expansión anual del producto interno bruto per cápita (PIB per cápita) de solo 0,64% —bastante por debajo de la observada en otros países de la región, y menos de la mitad de lo que fue el promedio mundial en ese período (1,4%)—.

Por otro lado, la dinámica de la actividad industrial está prácticamente estancada desde mediados de la década de 1970, y sufrió desde entonces múltiples ciclos de contracción y recuperación parcial. Entre los años 1975 y 2001, la Argentina fue uno de los pocos que redujo su valor agregado industrial per cápita (-43%), período en el que países desarrollados como Alemania, Estados Unidos, Francia y Reino Unido lo incrementaron en un 18%, 41%, 57% y 24% respectivamente. El contraste es aún mayor en el caso de países asiáticos como China (+1235%) y Corea del Sur (1230%).

¿Qué hay detrás de este derrotero tan dispar? ¿Cómo puede la Argentina sortear los desafíos y consolidar una trayectoria de desarrollo sostenible? Aunque estas preguntas no admiten una única respuesta, existe consenso en ciertos aspectos fundamentales. Desde el punto de vista macroeconómico, el crecimiento de largo plazo es un proceso de acumulación de factores de la producción tales como el capital físico, las capacidades, los conocimientos y la tecnología. Las condiciones macroeconómicas de corto y mediano plazo deben brindar cierto horizonte de estabilidad y previsibilidad y cumplen un rol importante. Pero, además, estos elementos macroeconómicos deben articularse virtuosamente con otros de nivel meso y microeconómicos que conforman la *estructura productiva.*

La estructura productiva remite, en sentido amplio, a la configuración de las actividades que hacen a la oferta de bienes y servicios. Ello comprende una multiplicidad de aspectos, cuantitativos y cualitativos, que tienden a exhibir notables diferencias entre los países desarrollados y en desarrollo, retroalimentando trayectorias divergentes.

La incorporación de estas dimensiones al análisis conlleva un entramado de interacciones más complejo que el de la macro, restringido a unas pocas variables fundamentales. Por ello, existen muchas formas de abordar los aspectos que la estructura productiva debe resolver en un sendero de desarrollo. Además, las principales dimensiones responden a las características propias y el posicionamiento global de cada país.

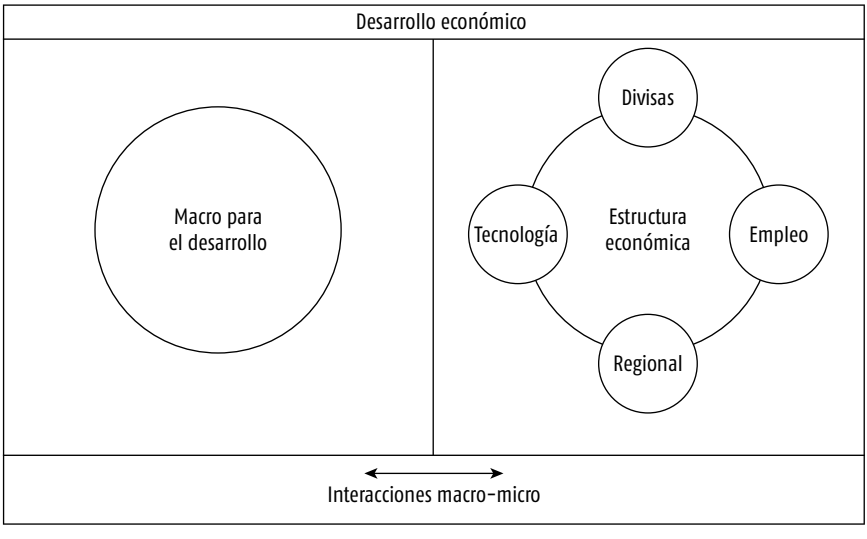
Nuestro país cuenta con rasgos muy particulares. La Argentina es la octava nación del mundo en extensión de territorio, y posee un importante caudal de recursos naturales. Sin embargo, esta base de recursos no es suficiente para alcanzar niveles de ingreso similares a los de los países desarrollados especializados en productos primarios (como es el caso de Australia, Noruega o Nueva Zelanda). En efecto, según el Banco Mundial, se ubica en el puesto número 46 del *ranking* de capital natural per cápita, lejos de los países más ricos, e incluso por debajo de naciones como Chile o Brasil.

Por otro lado, tampoco resulta factible emular la experiencia de países como Corea del Sur, en donde el sector industrial tuvo una preponderancia absoluta en el proceso de acumulación. Los factores que mediaron en esa dinámica no son replicables: una situación geopolítica muy favorable en términos históricos, regímenes poco democráticos y reglas del comercio internacional más flexibles.

De este modo, la Argentina se emplaza en una situación intermedia, sin lograr converger a los niveles de producto per cápita de los países desarrollados, y enfrentando retos significativos para trazar un sendero comparable al de otras experiencias. Además, este desarrollo intermedio muestra fuertes disparidades en términos regionales y sectoriales, por lo que existe una concentración territorial del producto.

Teniendo en cuenta estas características, el desafío es identificar las trayectorias deseables y factibles, y los incentivos adecuados para la transformación estructural. En este trabajo, haremos énfasis sobre cuatro dimensiones que consideramos determinantes para pensar una agenda de Desarrollo Sustentable en la Argentina: la inserción internacional, la generación de empleo de calidad, la tecnología y la innovación, y el desarrollo regional (esquema 3.1).

Esquema 3.1. *Interacciones para el desarrollo*



Fuente: elaboración propia.

Nota: el diagrama representa los dos principales planos que hacen al desarrollo económico: una estructura macro que promueva el crecimiento y la estabilidad de las variables fundamentales, y una micro que interactúe de manera virtuosa.

La primera dimensión es la *inserción internacional,* que se relaciona con la necesidad de optimizar el posicionamiento del país en un contexto global complejo y en el que cada nación busca localizarse en los eslabones de mayor renta de las cadenas globales de valor (CGV). Esta búsqueda debe asegurar un balance entre el crecimiento de las exportaciones y las necesidades de divisas, imprescindible para que el frente externo no suponga un límite al crecimiento (Emery, 1967; Thirlwall, 2000).

La segunda dimensión es el *empleo*, clave para asegurar que el nivel de vida acompañe a la expansión del producto. En efecto, la estructura ocupacional argentina exhibe una notoria segmentación en la calidad y nivel de ingreso de los puestos de trabajo, evidenciando dificultades para absorber y formalizar a la totalidad de la población activa.

En tercer término, encontramos la dinámica del *sistema de innovación,* con foco en el *desarrollo tecnológico* y la convergencia de la productividad a estándares internacionales. La literatura económica ha reconocido hace décadas la dificultad de las naciones periféricas para encarar procesos de innovación y apropiarse de los frutos del progreso técnico (Prebisch, 1949). Se trata de dificultades que retroalimentan y perpetúan las deficiencias del tejido productivo.

Finalmente, se destaca la política *regional*, que debe cerrar las brechas territoriales de la geografía económica nacional en materia de densidad de firmas, infraestructura y servicios.

Luego de esta introducción, repasaremos las principales características que hacen a la estructura productiva argentina, examinando la composición sectorial del producto, el empleo y el comercio exterior de nuestro país. Posteriormente analizaremos los desafíos abiertos por las cuatro dimensiones antes señaladas.

La tercera sección discute con detalle la cuestión de las trayectorias posibles y deseables para la Argentina, en vista de las particularidades de su estructura productiva y el contraste de otras experiencias históricas de desarrollo.

Cerrando el capítulo, la cuarta sección estudia la evolución reciente, el enfoque y el alcance de los instrumentos e incentivos de política macroeconómica y productiva en la Argentina. Para finalizar, se extraen las lecciones de política más sustantivas y se brindan conclusiones.

2. La anatomía de la estructura productiva argentina y sus desafíos

2.1. Un breve repaso histórico

La cuestión del desarrollo y su vínculo con la estructura productiva fue abordada por diversos autores. Los primeros aportes modernos a la teoría del desarrollo se dieron durante la reconstrucción europea de la posguerra, un sendero liderado por figuras como Schumpeter (1944), Lewis (1958), Myrdal (1957), Rostow (1993) y Hirschman (1958).

En esta misma época, el pensamiento económico latinoamericano comenzó a interesarse por los elementos que diferenciaban a los países de la región de las economías centrales. Una de estas líneas daría lugar a la tradición estructuralista, que cobraría forma sistemática a partir de los aportes fundacionales de Prebisch (1949), Furtado (1959) y Pinto (1970), en el marco de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

El estructuralismo se cuestiona acerca de las especificidades que dan cuenta de las discrepancias entre las trayectorias nacionales, haciendo énfasis en la importancia de la *estructura productiva.* Desde sus inicios, tomó nota de la industrialización en América Latina y aboga, con diversos matices, por su profundización (Prebisch, 1949). Este análisis revelaría, sin embargo, que el transcurso de la industrialización de América Latina no estaría exento de contradicciones y resulta muy disímil del que manifestaran históricamente las naciones tempranamente industrializadas.

Según Furtado (1966), la industrialización de las naciones en desarrollo debería abrirse cauce entre las formaciones económicas existentes, que habían gestado una organización "dual" del tejido productivo: un sector exportador de materias primas, de elevada capacidad de acumulación, en contraste con el resto del sistema económico, de baja productividad y configurado como producción de soporte a los sectores exportadores.

La industrialización complejizaría la estructura productiva sin superar, no obstante, su condición heterogénea previa (Pinto, 1973). De este modo, emergieron nuevos sectores dinámicos, pero la modernización de la economía, la transferencia tecnológica de sectores de frontera al resto y su capacidad para generar puestos de trabajo de calidad tendrían un alcance parcial.

En consecuencia, el escenario productivo de la Argentina continuó marcado por muchas de estas falencias históricas, manteniéndose una sustancial diferenciación en la capacidad de acumulación de excedente por parte de los diversos estratos productivos (Coatz, García Díaz y Woyecheszen, 2010). La literatura reciente ha corroborado la existencia de una brecha tecnológica grande con los países centrales, con un peso de sectores difusores de tecnología comparativamente muy inferior. En Cimoli (2005), se resalta, por ejemplo, la persistencia de la heterogeneidad en toda América Latina, y su retroalimentación con la informalidad laboral.

Por otro lado, la *densidad de las articulaciones productivas* continúa rezagada en relación a los países de mayor desarrollo (Coatz, García Díaz y Woyecheszen, 2011), e incluso con respecto a la situación observada a mediados de la década de 1970. Según una publicación de la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2015), se corrobora un estancamiento secular de las articulaciones productivas. De particular importancia resulta la escasa densidad de sectores de *alta integración nacional* (altos encadenamientos hacia atrás y hacia delante) en comparación con los países desarrollados.

En relación con el contexto internacional, las dificultades parecen hoy más desafiantes que las observadas durante al auge de la mirada estructuralista. Tras la caída de los acuerdos de Bretton Woods, el mundo mostró una tendencia hacia la relocalización de la producción industrial y a su integración en CGV. Dicha tendencia se traduce en una división internacional del trabajo más basada en actividades y tareas que en sectores productivos, dentro de la cual las naciones bregan por insertarse en los tramos más beneficiosos. Ello implica oportunidades, pero también dificultades a la hora de implementar los instrumentos "tradicionales" de desarrollo productivo.

Por si fuera poco, el exponencial de crecimiento de *tecnologías disruptivas* comienza a desdibujar los límites sectoriales tradicionales, y plantea interrogantes respecto al futuro de la organización de la producción mundial, el empleo, y la capacidad de convergencia tecnológica de las economías emergentes como la Argentina.

2.2. Características de la estructura productiva argentina

El punto de partida para pensar un sendero de largo plazo para la Argentina es contar con una mirada actualizada sobre la estructura productiva. Considerando una primera aproximación general, hay tres grandes aspectos para tener en cuenta:

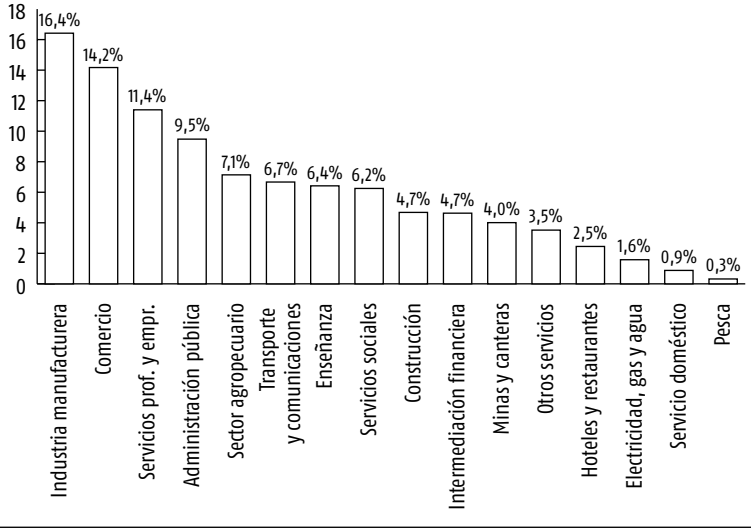
1) La estructura sectorial de la producción.
2) La estructura del comercio internacional.
3) La estructura ocupacional.

2.2.1. La estructura sectorial de la producción

Como mencionamos previamente, la Argentina experimentó un proceso de industrialización sumamente dispar. Sin embargo, y a pesar de sus limitaciones, esta trayectoria derivó en una estructura productiva relativamente diversificada.

En primer lugar, se destaca el rol de la industria manufacturera, que aporta un 16,4% del valor agregado total, la mayor participación entre los grandes sectores de la economía (gráfico 3.1). Este nivel se encuentra algo por arriba del promedio de la región y casi en línea con el promedio mundial (16,5%). Dentro de este promedio, la Argentina se ubica por sobre el observado en los países de bajos y medios ingresos (cerca de 8%), aunque por debajo de naciones con perfil fuertemente industrial, como Corea del Sur (29%), Alemania (23%) y Singapur (20%), por mencionar algunos.

Gráfico 3.1. *La estructura de la producción en la Argentina*
(valor agregado bruto sectorial, porcentaje del total, en pesos corrientes 2016)



Fuente: elaboración propia con base en INDEC.

Al interior de la industria, la producción de alimentos y bebidas se lleva la mayor participación (4,9% del PIB y 29,9% del PIB industrial). Sin embargo, son múltiples los complejos manufactureros de relevancia, muchos de los cuales tienen importantes encadenamientos con sectores primarios y servicios de producción nacional. Entre ellos se destacan la industria química y farmacéutica, la automotriz y autopartes, la siderurgia y metalmecánica, la petroquímica, caucho y plástico, la textil-indumentaria, papel y cartón y la madera y muebles.

Los sectores transables tradicionales, producción agropecuaria y minería, incluyendo hidrocarburos, poseen un peso moderado (7,1% y 4%), aunque cumplen un rol destacado en cuanto insumos del resto del entramado productivo y en el comercio internacional.

El comercio es el segundo gran sector en importancia en términos de valor agregado, con un 14,2% del total, seguido por los servicios empresariales, profesionales e inmobiliarios (11,4%). No obstante, otros sectores no transables también tienen relevancia, entre los que se destacan aquellos asociados a los servicios sociales, financieros, de transporte y de comunicaciones.

Cabe resaltar asimismo que el sector de los servicios cuenta en la actualidad con un fuerte impulso en servicios basados en conocimiento (SBC), que se consolidan como un nuevo rubro comercializable a nivel global. Aunque la desagregación de la información disponible no permite realizar una cuantificación precisa, la Argentina se está constituyendo como un importante exportador de SBC, siendo en 2016 el tercer exportador de servicios en América Latina y concentrando el 20% de las ventas de SBC dentro del Mercosur.

2.2.2. La estructura del comercio internacional

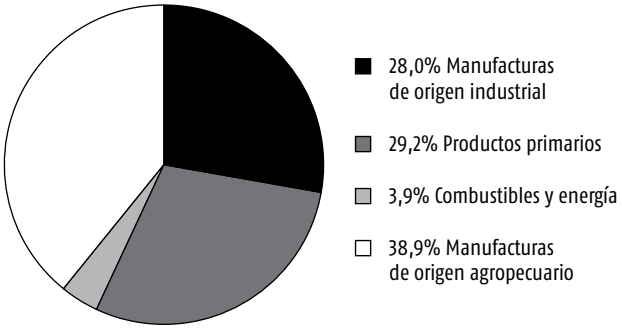
La estructura del comercio internacional argentino se encuentra más concentrada que la de la producción. En efecto, en términos relativos los productos primarios aumentan su participación, representando un 29,2% de las exportaciones totales de bienes. Ello se debe principalmente a las exportaciones de productos animales, cereales como el trigo y el maíz, y oleaginosas como la soja.

En términos de complejos productivos también existe una mayor concentración. El complejo oleaginoso, constituido principalmente por la producción de soja y derivados, explica cerca del 31% de las exportaciones totales. En esta misma línea, los primeros cinco complejos (oleaginoso, automotriz, maicero, frutihortícola y triguero) alcanzan cerca del 56% del total.

Sin embargo, como puede apreciarse en el gráfico 3.2, el perfil exportador dista de ser exclusivamente primario, y no existe una concentración extrema ni en términos de productos exportados ni de destinos de exportación, lo cual se asocia a múltiples oportunidades en materia de inserción internacional.

En primer lugar, porque el grueso de la producción agrícola se industrializa dentro de las fronteras nacionales antes de su venta al exterior. Tal es el caso del complejo oleaginoso, con la molienda de soja y la venta de aceites, alimento balanceado y biocombustibles. Por otro lado, existe una importante participación de bienes industriales no agropecuarios, algunos de complejidad media y alta, entre los que se destacan el mencionado complejo automotor, el farmacéutico, el petroquímico y la siderurgia. Todos estos sectores involucran importantes interacciones con otros segmentos del aparato productivo local.

Gráfico 3.2. *La estructura de las exportaciones nacionales de bienes*
(por gran rubro - año 2016; porcentaje de las exportaciones totales en dólares)



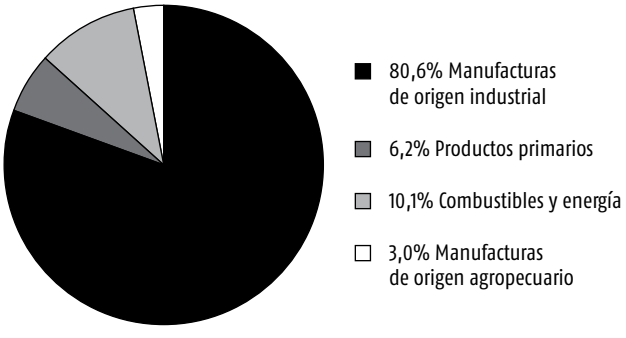
Fuente: elaboración propia con base en Comtrade.

Por estos motivos, en términos de grandes rubros, la producción industrial ostenta la mayor participación dentro de las ventas al exterior, con un 38,9% para las manufacturas de origen agropecuario (MOA) y un 28% para las de origen industrial (MOI), característica que contrasta con otros países emergentes.

De todos modos, el perfil exportador revela al mismo tiempo las heterogeneidades del entramado productivo, existiendo múltiples oportunidades de *upgrading* sectorial hacia eslabones de mayor valor agregado. Ejemplo de ello es la elevada proporción de exportaciones primarias en los complejos del maíz (76%) y del trigo (95%), en comparación con el potencial que estos productos poseen como alimentos elaborados, de mucho mayor presencia en las exportaciones de los países desarrollados. Lo mismo sucede con la carne y la industria cárnica, el cuero y la marroquinería o la moda en indumentaria. No menos importantes resultan las oportunidades por abrir en servicios asociados a la exportación de recursos naturales como el petróleo, el gas o la producción minera.

Al margen de los claroscuros mencionados, las limitaciones de estructura productiva quedan más al descubierto al estudiar el perfil de las importaciones (gráfico 3.3). Según puede constatarse, las compras efectuadas al exterior son principalmente manufacturas de origen industrial (80,6%). Ello se encuentra en línea con lo que sucede en el resto de América Latina, y revela uno los desafíos de la industrialización tardía: la elevada dependencia del aparato productivo de insumos y bienes de capital de tecnología media y alta.

Gráfico 3.3. *La estructura de las importaciones nacionales de bienes* (por gran rubro - año 2016; en miles de millones dólares)



Fuente: elaboración propia con base en Comtrade.

Los bienes industriales provienen tradicionalmente de los países centrales (Estados Unidos y la Unión Europea) aunque, como es sabido, en las últimas décadas el ascenso de Asia (con China a la cabeza) como proveedores globales de manufacturas viene cambiando este escenario. En el caso de la Argentina, también tiene gran importancia el abastecimiento de insumos provenientes de Brasil, sobre todo en cadenas tales como la automotriz, la siderurgia, la metalmecánica y la petroquímica.

En el lapso comprendido entre los años 1996 y 2016, la participación MOI promedio de las exportaciones (26%) fue mucho más baja que en las importaciones, intensivas en bienes intermedios y finales industriales (66%). Esta dependencia del entramado productivo deriva en un importante déficit comercial en manufacturas de origen industrial; en 2017, este rojo superó los US$ 38.000 millones.

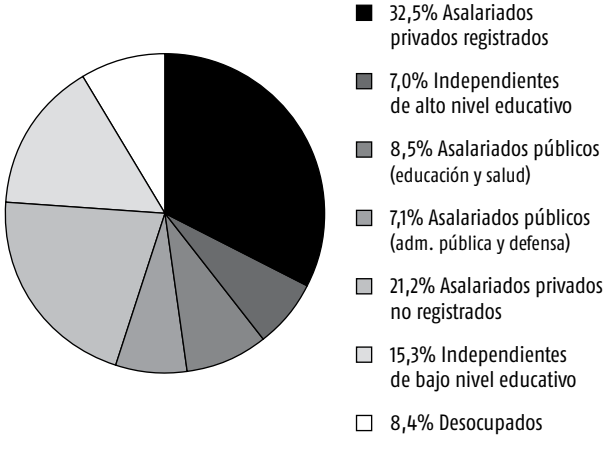
2.2.3. La estructura ocupacional

Las disparidades de la estructura productiva tienen correlato claro sobre la estructura ocupacional. Efectivamente, las brechas en la capacidad productiva entre sectores (reflejadas en su productividad) muestran una elevada correlación con la calidad de las inserciones laborales que suponen, explicando buena parte de las diferencias entre niveles salariales e informalidad (OIT, 2017).

En vista a que las disparidades productivas se traducen en una estructura ocupacional segmentada, la proporción de la población activa inserta en situaciones precarias es mayor de lo que cabría esperar sobre la base de la productividad media de la economía. Ello plantea retos adicionales a la política pública, ya que el crecimiento no resultará suficiente para reducir las inequidades a un ritmo aceptable (OIT, 2017).

De hecho, con la mira puesta en el desarrollo económico y social, la Argentina se enfrenta al desafío de integrar a casi un 45% de la población activa en estado de fragilidad desde el punto de vista del empleo (gráfico 3.4). Hoy en día ello implica generar nada menos que nueve millones de puestos de trabajo de calidad.

Gráfico 3.4. *La estructura ocupacional argentina*
(participación de inserciones laborales en el total – año 2017)



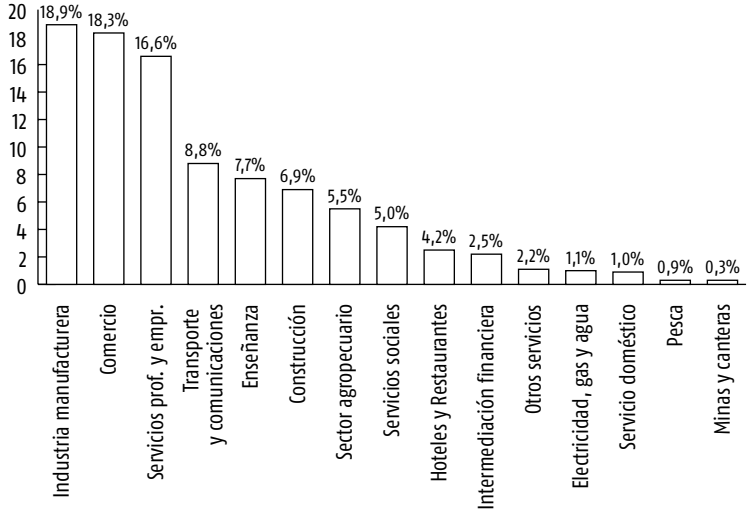
Fuente: elaboración propia con base en EPH-INDEC y Cuenta de Generación del Ingreso. Los trabajadores independientes de alto nivel educativo (estudios superiores incompletos o completos) presentan niveles de pobreza similares a los asalariados formales; lo mismo ocurre entre los trabajadores independientes de bajo nivel educativo (hasta secundario completo inclusive) y los asalariados informales. Para más información, ver Levy Yeyati *et al.* (2018).

En efecto, los asalariados no registrados en el sector privado representan aproximadamente un 21,2% de la población económicamente activa (PEA). Por su lado, los trabajadores independientes de bajo nivel educativo ascienden a un 15,3% de la PEA, y los desocupados rondan el 8,4%. Considerando al sector privado, las inserciones de mayor calidad corresponden a un 32,5% de asalariados registrados, con solo un 7% de trabajadores independientes de alto nivel educativo.

Esta mirada puede complementarse con la estructura del empleo registrado, que surge de los registros de la seguridad social (Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial, del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social [OEDE-MTESS]). Los asalariados del sector privado explican un 51% del empleo registrado, siendo la principal modalidad de inserción formal. Le siguen los asalariados del sector público (25,7%), entre los que se incluyen fuerzas armadas, educación y salud pública. El resto del universo se encuentra conformado por modalidades más heterogéneas y en un gris con el empleo no registrado, captando diversidad de situaciones: trabajadores

independientes adheridos al monotributo (12,7%), al monotributo social (3,5%), orientado a personas en estado de alta vulnerabilidad social, y trabajadores de casas particulares (3,9%).

Gráfico 3.5. *La estructura ocupacional argentina*
(empleo asalariado registrado en sector privado por sectores – tercer trimestre de 2017)



Fuente: elaboración propia con base en OEDE-MTESS.

Con relación a la estructura sectorial del empleo asalariado registrado en el sector privado (gráfico 3.5), la industria y el comercio son individualmente los principales empleadores, explicando respectivamente el 18,9% y el 18,3% del total. Les siguen los servicios profesionales y empresariales (16,6%), que comprenden los servicios jurídicos y contables, la actividad inmobiliaria y la informática. Luego se encuentran transporte y comunicaciones (8,8%), enseñanza (7,7%), servicios sociales y de salud (5%), hoteles y restaurantes (4,2%), intermediación financiera (2,5%) y otros servicios (2,2%). Considerados en conjunto, los sectores de servicios aportan conjuntamente unaportan un 47% del empleo asalariado formal privado, cifra que representa más del doble que la industria y el comercio por separado.

Lejos de la importancia que ostentan en la generación de divisas, las actividades primarias como la agropecuaria, la pesca y la minería explican apenas un 6,7% de los asalariados formales privados. Por último, la construcción genera el 6,9% restante.

2.3. Los desafíos de la estructura productiva y sus principales dimensiones

2.3.1. Frente externo: necesidad de divisas y estructura productiva

La restricción externa ha sido uno de los principales obstáculos en el sendero de desarrollo argentino. La incapacidad para generar las divisas suficientes para afrontar las importaciones demandadas por la estructura productiva fue uno de los causantes de la volatilidad del país y su estancamiento en las últimas cuatro décadas.

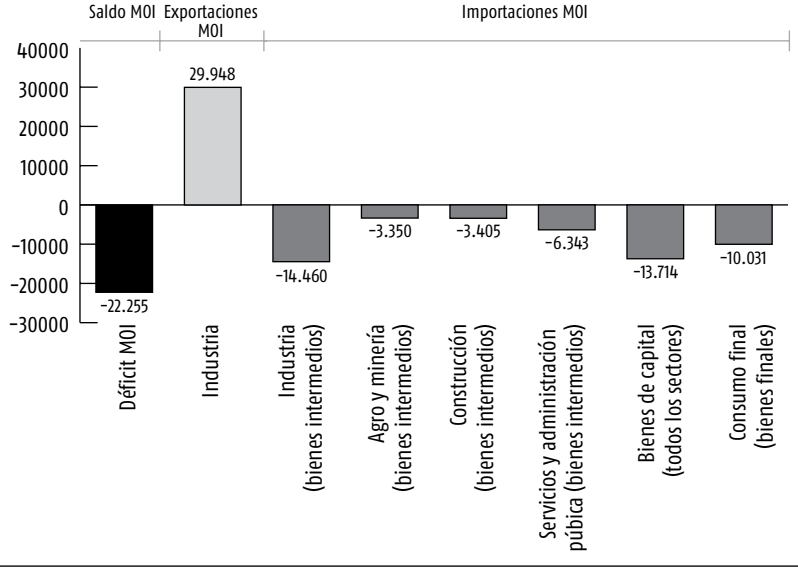
Las elasticidades de precio e ingresos de las exportaciones y las importaciones resultan fundamentales para comprender lo que hay detrás de esta problemática. Estas reflejan en parte las complejidades de la estructura productiva. En efecto, la ley de Engel indica que a medida que una sociedad incrementa sus niveles de ingresos destina cada vez mayor proporción a la adquisición de bienes y servicios de mayor complejidad, en detrimento de manufacturas poco sofisticadas, alimentos y materias primas sin elaborar. Así, las estructuras productivas desequilibradas, como la argentina, que tienden a exportar productos de complejidad media e importan bienes de media y alta, suelen mostrar elasticidades en el ingreso de las importaciones mayores a las de las exportaciones (Zack y Dalle, 2014).

Al estudiar la estructura del comercio internacional de la Argentina corroboramos que la alta intensidad MOI de las importaciones genera un déficit persistente de bienes industriales, tendencia que se profundizó durante las últimas décadas (alcanzando, como se mencionó, un récord de US$ 38.000 millones en 2017). Es fundamental comprender que dicho déficit es un reflejo de los desbalances estructurales del tejido productivo en su conjunto, y no el resultado excluyente de la actividad industrial. Esto es así porque todas las actividades económicas hacen uso de una elevada proporción tanto de insumos intermedios como de bienes de capital importados a lo largo de su proceso productivo. A ello debe sumarse, además, la demanda de bienes finales para el consumo de los hogares, también significativa.

Una forma de visualizar lo mencionado es desagregar el origen del déficit MOI desde un punto de vista "productivo", es decir, teniendo en cuenta los sectores que demandan a los bienes industriales importados. Se trata de una mirada que arroja luz sobre aspectos usualmente soslayados, ya que los déficits sectoriales suelen calcularse considerando únicamente el tipo de producto intercambiado, sin reparar en los sectores que originan esas transacciones (García Díaz y Amar, 2018).

El gráfico 3.6 exhibe este estudio para 2011, último periodo para el que existe la información que permite la estimación. Allí se plasma el déficit MOI total, las exportaciones MOI efectuadas por la industria manufacturera y las importaciones MOI desagregadas por sector de destino; en este último caso, se diferencian las compras de bienes intermedios y las de bienes de capital. También se consignan las importaciones de bienes finales de consumo, asignadas a los hogares.

Gráfico 3.6. *Déficit MOI por origen sectorial*
(en millones de dólares, año 2011)



Fuente: elaboración propia con base en tablas ICIO de la OCDE (2015).

Nota: en el gráfico, el déficit MOI total se descompone en el saldo de las exportaciones MOI efectuadas por el sector industrial y las importaciones MOI de bienes intermedios (de la industria, del agro y la minería, la construcción y los servicios), de bienes de capital (del total de la economía) y de bienes finales para el consumo de los hogares.

Un punto de gran relevancia puesto de manifiesto por esta apertura es que la industria manufacturera genera un superávit de productos manufacturados. En efecto, en 2011 la industria mostró exportaciones MOI por casi US$ 30.000 millones e importaciones de insumos y componentes industriales por cerca de US$ 14.500 millones, arrojando un excedente positivo cercano a US$ 15.500 millones.[1] Por ende, contrariamente a lo postulado en ocasiones, sin la presencia de la industria manufacturera el déficit MOI sería considerablemente superior.

De modo que el déficit MOI total, que rondaba aquel año los US$ 22.200 millones, se explica porque el entramado productivo en su conjunto demanda bienes manufacturados que, por una multiplicidad de factores, exceden en el corto plazo las capacidades de abastecimiento de la producción local.

1. Cabe aclarar que, como se indica más adelante, el superávit MOI de la industria sería inferior en caso de computar las importaciones de bienes de capital efectuadas por el sector.

En esta línea, la actividad primaria —intensiva en el uso de combustibles, fertilizantes y productos de la industria química y farmacéutica— importó bienes industriales intermedios por US$ 3.300 millones. Asimismo, sectores no transables como la construcción —dependiente de materiales e insumos metalmecánicos—, los servicios y la administración pública, también explican una parte significativa del déficit MOI, sumando unos US$ 9.700 millones.

Los bienes de capital constituyen otro componente muy significativo del déficit MOI, explicando US$ 13.700 millones. Por limitaciones propias de la metodología, no se puede realizar la apertura de los sectores demandantes. Posiblemente la industria manufacturera ostente un peso considerable en su utilización. No obstante, no todos los rubros industriales son capital-intensivos. Por otro lado, debe tenerse en cuenta que el resto de las actividades productivas también demanda bienes de capital; por ejemplo, maquinaria agrícola y vehículos en el caso de la producción primaria, maquinarias, grúas y otras herramientas en el caso de la construcción, y computadoras y otros productos electrónicos en el caso de los servicios y la administración pública.[2]

Completando el cuadro se encuentra el consumo final, que abarca las importaciones de bienes industriales destinados al consumo de los hogares. Se trata de un componente que también alcanza gran magnitud (US$ 10.900 millones), e incluye naturalmente todo tipo de bienes de la canasta de consumo. Por su magnitud, pueden destacarse los vehículos terminados, la electrónica, los productos farmacéuticos, los combustibles para uso particular, y bienes para uso personal o para el hogar, entre otros.

Esta configuración productiva explica en parte la elevada elasticidad producto de las importaciones (Zack y Dalle, 2014), de modo que el crecimiento económico argentino se ha visto asociado, paradójicamente, a períodos de mayor vulnerabilidad externa. Efectivamente, la necesidad creciente de divisas debe ser financiada o bien mediante mayores superávits en el resto de los rubros o bien mediante endeudamiento externo.

Lo antedicho parece sugerir que todo sendero de transformación estructural deberá buscar emparejar las elasticidades de exportación y de importación a fin de evitar una excesiva brecha externa. Esto involucra el fortalecimiento de las capacidades productivas en dos direcciones complementarias. Por un lado, mejorando la inserción internacional, tanto escalando en calidad y competitividad de las ventas externas —productos de mayor valor agregado y contenido tecnológico—, como diversificando sus destinos. Como se mencionó, la relativa

2. A diferencia de lo que ocurre con los bienes intermedios para la producción, la matriz insumo producto utilizada para el análisis (OCDE, 2015) no permite distinguir entre los sectores demandantes de los bienes de capital. Vale destacar que el superávit MOI de la industria se sostendría aún bajo la hipótesis extrema de imputar a dicho sector todas las importaciones de bienes de capital.

diversidad del entramado productivo nacional y su canasta exportadora ofrece múltiples oportunidades. Por otro lado, equilibrando la necesidad de insumos importados a través del *upgrading* sectorial y la profundización de los eslabonamientos del tejido productivo.

2.3.2. Empleo: generación de puestos de trabajo de calidad

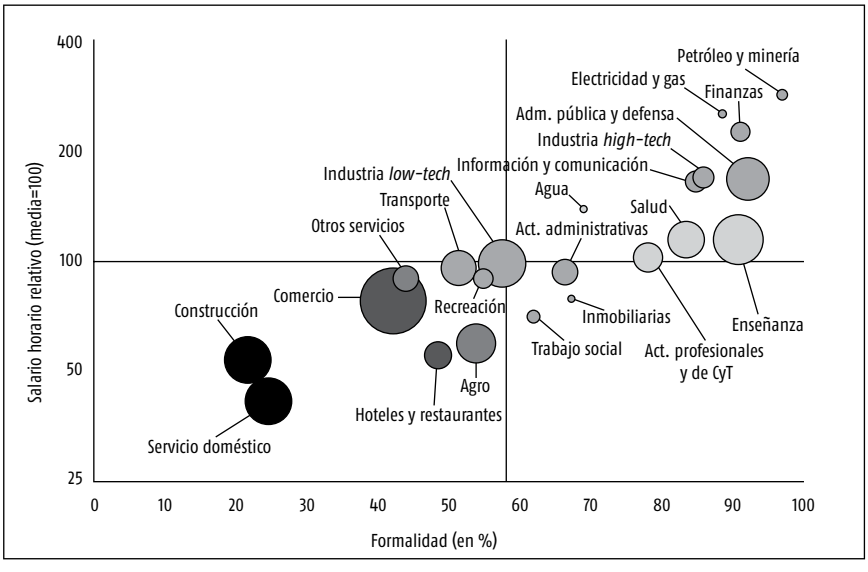
Como fue mencionado, la heterogeneidad de la estructura productiva implica un clivaje intenso entre un sector formal (que, incluyendo al sector público, da cuenta de aproximadamente el 55% de la población económicamente activa) y uno informal-vulnerable, en donde se ubica el 45% restante.

El gráfico 3.7 procura comprender mejor, a nivel sectorial, estas heterogeneidades. En él se consignan tres variables: el eje horizontal muestra la formalidad del sector (considerando como formales a asalariados con descuento jubilatorio y a independientes con estudios universitarios), en tanto que el eje vertical muestra el salario horario relativo a la media del sector. El tamaño de la burbuja muestra la contribución del sector al empleo total. Tal como muestran Coatz y Schteingart (2016) la correlación entre productividad, formalidad e ingresos es muy elevada, de modo que los sectores con alta (baja) formalidad e ingresos tienden a ser de alta (baja) productividad relativa; del mismo modo, los autores muestran una correlación positiva entre el tamaño promedio de la firma y formalidad, productividad e ingresos, de modo que las ramas con firmas más grandes tienden a ser más productivas, formales y a pagar mayores ingresos.

En el cuadrante noreste (gráfico 3.7), se encuentran los sectores mayormente formales y con elevados ingresos horarios relativos. Aquí se ubican sectores primarios y secundarios muy intensivos en capital y de elevada productividad relativa y preeminencia de firmas medianas y grandes (tales como petróleo y minería, electricidad y gas, agua, industrias *high-tech*),[3] servicios intensivos en conocimiento y empleo calificado (tales como información y comunicación, finanzas, salud, enseñanza o actividades profesionales y de ciencia y tecnología) y el sector público (que se contabiliza en administración pública y defensa y, parcialmente, en enseñanza y salud).

3. Forman parte de este agrupamiento las manufacturas de media-alta y alta tecnología que define la OCDE, a saber: maquinarias y equipos, químicos, medicamentos, automotriz, equipos de transporte o electrónica.

Gráfico 3.7. *Formalidad, salarios horarios y contribución al empleo, 2016*



Fuente: elaboración propia con base en Cuenta de Generación del Ingreso, Sistema Integrado Previsional Argentino (SIPA) y Encuesta Permanente de Hogares (EPH).

Nota: el tamaño de la burbuja muestra la contribución al empleo. Los cuadrantes se definen en función de la media nacional.

En contraste, el cuadrante sudoeste exhibe sectores de bajos ingresos relativos y baja formalidad (y, si bien no surge de la información provista por el gráfico, también baja productividad relativa). Construcción y servicio doméstico son altamente informales y de bajos ingresos relativos, aportan cada uno un 8% del empleo total, y con una clara segmentación de género (la construcción tiende a ser una salida laboral para varones con bajos estudios, y lo mismo ocurre con el servicio doméstico en el caso de las mujeres). Sectores como comercio (la burbuja más grande de todas, con un 17% de contribución al empleo), hoteles y restaurantes y agro también se ubican en este cuadrante.

Por último, cerca del centro geográfico del diagrama se ubican sectores de "mitad de tabla" en ambas variables. Aquí sobresalen tres por su importancia relativa: transporte (rama mayormente masculinizada y con salarios horarios relativos intermedios, aunque con elevada cantidad de horas trabajadas —lo cual hace que el salario total supere a la media—), actividades administrativas e industrias manufactureras *low-tech*, entre las que se incluyen alimentos y bebidas elaborados, textil e indumentaria, calzado, cuero, madera, minerales no metálicos o el grueso de la metalmecánica. Dos datos importantes a tener en cuenta aquí son que en la Argentina aproximadamente el 80% del empleo manufacturero se encuentra en

este tipo de manufacturas (y tan solo el 20% en las *high-tech* del cuadrante noreste), cuando en la OCDE tales cifras son respectivamente del 50%-50% (Levy Yeyati *et al.*, 2018). En segundo orden, de acuerdo con lo que surge de la EPH, las industrias *low-tech* tienden a demandar mano de obra menos calificada que la media de la economía (apenas el 18% de los ocupados del sector cuentan con estudios superiores contra un 35% del conjunto de los sectores) y, sin embargo, sus salarios horarios y formalidad son similares a la media. Dicho de otro modo, para un ocupado de bajo nivel educativo relativo las opciones más factibles de empleo son, además de las industrias *low-tech*, sectores como comercio, construcción, transporte, gastronomía o turismo; en todos estos casos, la probabilidad de ser informal y de bajos ingresos es mayor que en las industrias *low-tech*.

El tránsito hacia el desarrollo dependería de dos movimientos simultáneos de las burbujas del gráfico 3.7: en primer lugar, que todas (y particularmente las del cuadrante sudoeste) se desplacen en dirección noreste. Uno de los prerrequisitos para ello es la suba de la productividad de todos los sectores y, con particular énfasis, de los de baja productividad relativa. En segundo lugar, que las burbujas del cuadrante sudoeste se achiquen a expensas de las del cuadrante noreste. Dicho en otros términos, no solo se trata del *upgrading* de todos los sectores, sino de un cambio estructural del empleo hacia sectores de elevada productividad relativa. Ello atañe cuestiones tanto de oferta como de demanda: por un lado, es fundamental una creciente formación de mano de obra —tanto en materia educativa como de habilidades intramuros—; por el otro, que los sectores de alta productividad relativa demanden mano de obra.

2.3.3. Tecnología e innovación: claves para la convergencia en el largo plazo

Uno de los nodos clave para el desarrollo económico estriba en la tecnología y la innovación de la estructura productiva, las cuales tienen un correlato directo en la productividad y, por ende, en la competitividad sistémica de una economía. Lograr que las burbujas del gráfico previo se desplacen en dirección noreste —y, a su vez, que se inflen las burbujas del cuadrante virtuoso— tiene como prerrequisito el aumento de la productividad. A su vez, este depende de la inversión que hagan las firmas en actividades de innovación, tales como investigación y desarrollo (I+D), adquisición de nuevas maquinarias o capacitación de mano de obra, entre otras. Vale la pena tener en cuenta que la relación entre productividad e inversión en I+D pareciera ser de causación acumulativa: firmas y países de elevada productividad tienen más probabilidades de invertir en I+D y, a su vez, este tipo de inversión incrementa las probabilidades de mejorar la productividad.

Desde luego, la importancia del desarrollo tecnológico para el éxito de las naciones es una marca propia de la modernidad. Sin embargo, desde la Primera Revolución

Industrial a la fecha los saltos tecnológicos se han acelerado exponencialmente, y en los últimos años operan cambios que por su velocidad y magnitud vienen llamando fuertemente la atención, a tal punto que en algunos ámbitos el fenómeno comienza a denominarse "Revolución Industrial 4.0".

El avance de tecnologías "disruptivas" como el *big data*, la *inteligencia artificial*, las *impresoras 3D*, el *machine learning*, la *nube*, la *automatización*, la *customización* y la *robotización* está transformando los modos de producción al interior de las fábricas y las interacciones entre fabricantes, proveedores, clientes y vendedores.

La creciente conexión entre el *software* y el *hardware* permite que en una fábrica tengan información instantánea sobre el estado de sus máquinas para identificar en qué momento necesita arreglos, o incluso que sus proveedores sepan de manera automática cuándo enviarles la materia prima que precisan para poner las máquinas en funcionamiento. La mayor conectividad e intercambio de información permite mejorar la productividad. Del mismo modo, una compañía puede conocer los diversos usos que se le dan a los productos que fabrica para posteriormente elaborar mejoras.

Estas transformaciones tienen a la industria manufacturera como una de sus protagonistas por ser una de las actividades que mayores esfuerzos de innovación realiza. El 76,9% de los recursos destinados a I+D en los países de la OCDE fue originado por la industria manufacturera, y países como China, Japón, Corea y Alemania destinan más del 80% de los recursos en I+D a la industria.[4] Por otro lado, la nueva manufactura implica un salto analítico: los servicios y la industria están cada vez más interconectados, ya no solo en el proceso productivo, sino que son parte constitutiva del propio bien elaborado.

La mayor inversión en I+D está vinculada a un eje que es necesario incorporar en una estrategia de desarrollo: no solo el uso, sino también la creación de tecnología. Los países desarrollados son los que cuentan con estructuras económicas más complejas al producir bienes que pocas naciones fabrican. También se caracterizan por destinar más recursos para financiar actividades de innovación. De hecho, en materia de política pública, los gobiernos de los países centrales han adoptado importantes plataformas de promoción para consolidar su liderazgo en estas tecnologías.[5]

La creación de tecnología les permite a los países contar con más activos estratégicos que se convierten en la puerta de entrada para tener una mejor integración en las CGV. Ghana, por ejemplo, es el mayor exportador mundial de cacao en un mercado de menos de US$ 5.000 millones. Sin embargo, Alemania es el mayor exportador de chocolates en un negocio que a nivel mundial llega a los US$ 25.000 millones.

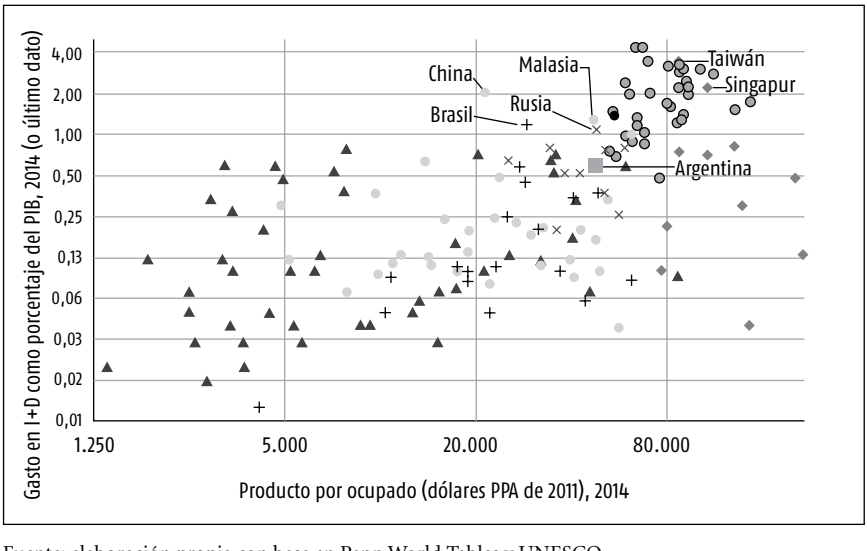
4. Dato de 2013 tomado de OCDEStat.

5. Por ejemplo, Alemania lanzó su plataforma "Industrie 4.0" en la feria de Hannover de 2013. Se trata de una estructura liderada por el Ministerio de Economía en la que participan representantes del sector privado y del sistema de innovación (www.plattform-i40.de). Esta iniciativa fue replicada por programas de países como Francia ("Industrie du Futur"), Países Bajos ("Smart Industry") e Italia ("Industria 4.0").

Alemania no se convirtió en el mayor exportador de chocolates únicamente por tener las fábricas, sino también por innovar y desarrollar aquellas actividades asociadas a la producción, como la investigación para fabricar nuevos y mejores chocolates, las actividades de diseño de los paquetes, el *marketing* para vender sus productos, la logística para que lleguen a todos los rincones del mundo y el desarrollo para potenciar las experiencias con los usuarios.

Para países emergentes como la Argentina este contexto implica nuevos desafíos. Si bien las nuevas tecnologías ofrecen nuevos espacios de oportunidad, también existe el riesgo de que el salto de los países desarrollados termine ampliando las brechas tecnológicas existentes. En este sentido, si bien la Argentina se ubica de mitad de tabla para arriba tanto en productividad como en esfuerzos de innovación, se encuentra muy lejos de los registros de los países desarrollados. En efecto, como se ve en el gráfico 3.8 (en el que se nota una clarísima correlación entre productividad y esfuerzos de I+D), en 2014, la Argentina gastaba 0,6% de su PIB en I+D, y tenía un producto por ocupado de US$ 48.000 (a paridad de poder adquisitivo). Si bien estas cifras son varias veces superiores a la mayoría de los países africanos (en triángulos), asiáticos (en círculos) o latinoamericanos (cruces), son considerablemente inferiores a los de los países de la OCDE (círculos oscuros).

Gráfico 3.8. *Productividad (producto/ocupado) y esfuerzo I+D (gastos como porcentaje del PIB), 2014*



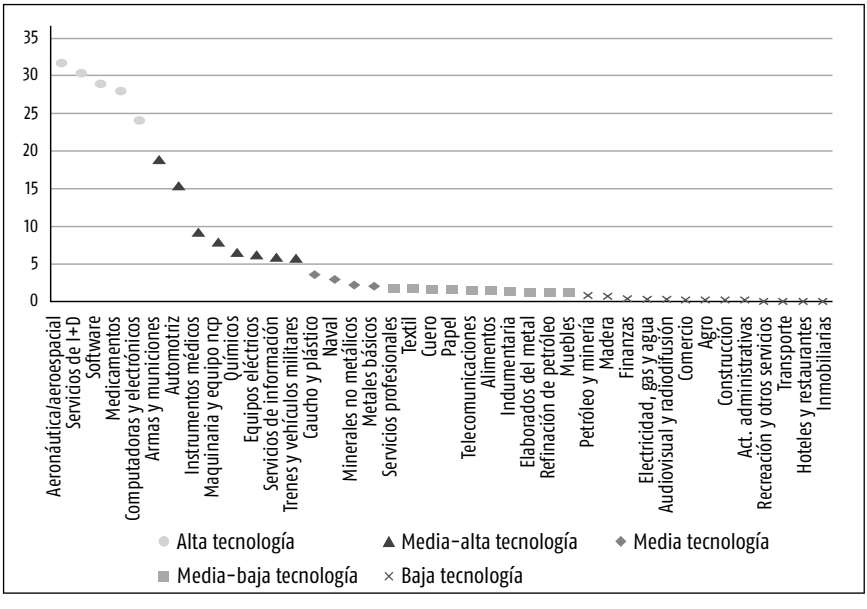
Fuente: elaboración propia con base en Penn World Tables y UNESCO.
Nota: si bien forman parte de la OCDE, Chile y México fueron clasificados dentro de América Latina y el Caribe.

En efecto puede notarse cómo prácticamente todos los países de la OCDE tienen niveles de productividad e I+D/PIB mayores a los de la Argentina. Asimismo, el gráfico 3.8 muestra que prácticamente todos los países que gastan más del 1% de su PIB en I+D son de la OCDE, con la excepción de países de industrialización tardía (Taiwán, Singapur, China o Malasia), con histórica inversión en ciencia y tecnología (Rusia) o con un importante entramado industrial (Brasil). En tanto, nótese también una multiplicidad de países de altos ingresos (rombos anaranjados), pero que no pertenecen a la OCDE. Salvo Taiwán y Singapur, el resto de los países de este agrupamiento (mayormente, estados con enormes rentas petroleras, tales como Qatar, Kuwait, Arabia Saudita y otros de Medio Oriente) tiene guarismos de I+D/PIB menores al 1%. Si se pone el foco en lo que ocurre en algún país determinado, se encontrarán situaciones heterogéneas al interior de su estructura productiva: a modo de ejemplo, y tal como se ve en el gráfico 3.9, en la OCDE coexisten sectores que realizan elevados esfuerzos de I+D (medicamentos, *software*, aeroespacial, electrónica o bienes de capital) con otros que realizan bajos esfuerzos (agro, construcción, servicios administrativos, etc.). Asimismo, existen importantes disparidades en materia de productividad y salarios entre los sectores. No obstante, en la Argentina, tales heterogeneidades son más profundas que en los países de la OCDE.[6]

El gráfico 3.10 procura mostrar, para el sector manufacturero argentino, los diferenciales en materia de esfuerzos tecnológicos. Los datos provienen de la Encuesta Nacional de Empleo e Innovación (ENDEI), se refieren al período 2010-2012 y se concentran en el sector manufacturero formal de más de diez empleados; lamentablemente, aún no se cuenta con información respecto a los sectores no manufactureros, ni de sectores manufactureros informales o de menos de diez empleados. De todos modos, es una buena aproximación para comprender la heterogeneidad industrial.

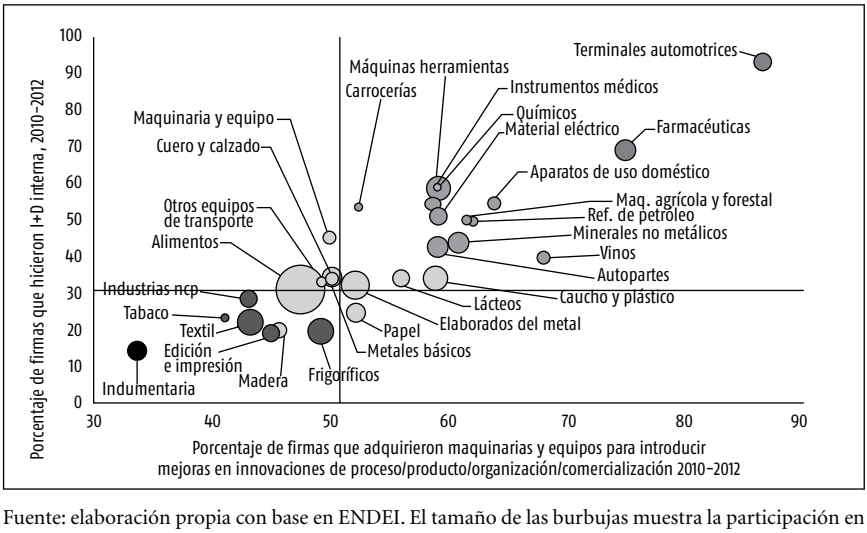
6. A modo de ejemplo, la dispersión salarial entre ramas de actividad de toda la economía es marcadamente más elevada en la Argentina que en todos los países de la OCDE, salvo Portugal. Para ponerlo en números, el coeficiente de variación de los países de la OCDE es del 32%, contra un 46% en la Argentina. Dicho de otra manera, la brecha entre las ramas mejores y peores pagas de la estructura productiva es mucho más honda en la Argentina que en la OCDE. En Levy Yeyati *et al.* (2018) se aborda esta cuestión para el periodo 2014-2016, y se sostiene: "Es clara la correlación entre los salarios horarios relativos sectoriales en ambos casos: las ramas peores pagas en la OCDE tienden a ser las peores pagas en Argentina. Pero la dispersión salarial entre ramas (uno de los determinantes de la desigualdad de ingresos) es sensiblemente mayor en Argentina que en la OCDE: prácticamente todos los sectores con salarios horarios relativos bajos en OCDE empeoran su situación relativa en Argentina, y a la inversa ocurre con los de altos ingresos relativos". Respecto a la heterogeneidad de la productividad, Porta *et al.* (2014) remarcan que en el periodo 1997-2012 el coeficiente de Gini de la productividad entre sectores industriales superó siempre el 0,35, cuando en países como el Reino Unido, Italia, Francia y Alemania promedió el 0,19 para el periodo 1995-2005. Para mayor información sobre mediciones de heterogeneidad estructural en términos de productividad y salarios, ver CEPAL (2012).

Gráfico 3.9. *Intensidad I+D (gastos I+D sobre valor agregado, en porcentaje) por sector (países de la OCDE, 2011)*



Fuente: elaboración propia con base en Galindo-Rueda y Verger (2016).

Gráfico 3.10. *Esfuerzos de innovación en la industria manufacturera argentina, 2010-2012*



Fuente: elaboración propia con base en ENDEI. El tamaño de las burbujas muestra la participación en el empleo en las firmas industriales formales de más de diez ocupados.

En el gráfico 3.10 se consignan tres variables, dos de las cuales atañen a los esfuerzos de innovación que hacen las firmas de una rama determinada. El eje horizontal muestra el porcentaje de empresas de un sector que adquirieron, entre 2010-2012, maquinarias y equipos con el objetivo de introducir mejoras en innovaciones de proceso, producto, organización empresarial y comercialización. El eje vertical, por su parte, muestra el porcentaje de firmas de una rama que hicieron I+D intramuros, entre 2010-2012. El tamaño de las burbujas muestra la contribución al empleo formal industrial en 2012, en tanto que los cuadrantes se definen en función de la media industrial.

Es muy clara la correlación entre ambos ejes: es decir, las empresas que más I+D hacen son también las que más invierten en maquinarias y equipos para mejorar procesos. No obstante, es más infrecuente que las firmas inviertan en I+D a que lo hagan en adquisición de maquinaria: mientras que el 51% efectúa esto último, apenas un 34% desempeña I+D intramuros.

Las terminales automotrices aparecen en el cuadrante noreste del gráfico 3.10: la gran mayoría de estas invierte en I+D y en maquinarias y equipos para mejorar las condiciones productivas. El sector farmacéutico le sigue en importancia, en tanto que el grueso del complejo productor de bienes de capital (maquinarias y equipos diversos, autopartes) se encuentra también en el cuadrante noreste. Asimismo se sitúa aquí el complejo químico. Todos estos sectores forman parte de lo que en el apartado anterior llamamos "industrias *high-tech*", las cuales si bien explican el 20% del empleo industrial total, tienen elevados niveles de formalidad y salarios horarios, no solo respecto a la media industrial, sino a la del conjunto de los sectores. Dentro de lo que es agroindustria, solo "vinos y otras bebidas fermentadas" se ubican en el cuadrante noreste: en efecto, este último sector es el que más invierte en adquisición de maquinarias y equipos, por detrás de las terminales automotrices y los laboratorios farmacéuticos. "Lácteos", en tanto, es un híbrido entre el cuadrante noreste y el sudeste.

Por su parte, en el cuadrante sudoeste tenemos ramas industriales poco innovativas en términos relativos. La más próxima al extremo sudoeste es indumentaria, aunque también forman parte de este cuadrante la industria alimentaria, frigorífica, maderera, textil o tabaco. Todas estas ramas forman parte de lo que anteriormente hemos llamado "industrias *low-tech*", que como hemos visto poseen ingresos relativos y formalidad similares al conjunto de los sectores, aunque con una mano de obra relativamente menos educada. Del mismo modo que en la sección anterior, es menester crear incentivos para que todas las burbujas se muevan en dirección noreste, a la vez que las del cuadrante noreste ganen peso relativo en el valor agregado y el empleo.

Una mirada más fina surge del cuadro 3.1, en donde se puede ver la correlación entre diversas variables sectoriales. En este, se ordenan los distintos sectores industriales en función del porcentaje de firmas que hizo actividades

de innovación. Es clara la asociación entre los distintos tipos de innovación (por ejemplo, las empresas y las ramas que más realizan I+D interna tienden a ser las que más subcontratan I+D externa, o las que más hacen diseño). Asimismo, hay cierta correlación entre los sectores que más hacen actividades de innovación y el grado de participación del capital extranjero, el porcentaje de firmas que exporta, el porcentaje de firmas que tiene proveedores internacionales, los salarios relativos a la media y el porcentaje de firmas del sector que son empresas pequeñas. En este último caso, la correlación es negativa: las ramas con mayor presencia de firmas medianas y grandes tienden a desempeñarse mejor en materia de innovación, exportaciones o salarios.

Un dato interesante es que los sectores industriales en donde la Argentina es exportadora neta —como alimentos, que explica más de un quinto del empleo industrial formal— las actividades de innovación son relativamente bajas comparadas con la media industrial, y lo mismo ocurre con los salarios relativos. Por el contrario, la Argentina es importadora neta en el complejo automotriz, el químico y en bienes de capital, pero en estos sectores las actividades de innovación y los salarios tienden a superar la media industrial.

Cuadro 3.1. *Indicadores de I+D, salarios, empleo e inserción internacional por rama, 2010-2012*

Rama	AI	Export	Prov. Int.	% peq	ET	MyEq	I+D(i)	I+D(e)	Hardw-Softw	Tr-Tec	Capacit	Consult	Diseño	Salario	% empleo
Vehículos automotores	100,0	86,7	93,3	13,3	60,0	86,7	93,3	60,0	73,3	73,3	73,3	66,7	86,7	163,3	2,7
Farmacéuticas	83,9	65,4	71,3	32,3	17,0	74,7	69,3	37,9	57,1	26,5	63,9	57,9	50,6	177,0	3,6
Ref. de petróleo	83,3	52,3	52,0	36,8	19,6	62,0	49,9	35,2	38,8	18,9	43,3	53,1	46,7	164,5	0,6
Instrumentos médicos	79,1	58,4	68,5	61,0	4,8	59,0	59,1	43,4	53,3	14,2	53,9	48,2	55,7	107,4	0,6
Aparatos de uso doméstico	74,7	37,1	54,9	56,9	9,3	63,7	54,7	28,8	39,6	6,7	47,3	33,6	49,5	102,7	1,5
Químicos	74,6	55,3	62,2	50,7	12,2	59,1	58,9	20,9	40,0	11,9	35,8	36,0	33,4	139,6	5,4
Vinos	74,2	59,4	34,5	52,7	19,1	67,9	39,8	21,6	35,9	16,9	35,2	36,0	25,9	82,3	1,5
Material eléctrico	73,7	40,0	58,9	53,9	4,9	58,9	51,5	21,4	42,4	10,7	47,2	32,2	53,5	113,0	2,6
Máquinas herramienta	72,7	64,3	53,3	60,5	11,4	58,7	54,6	19,9	44,9	10,3	42,5	34,5	56,3	108,7	1,7
Carrocerías	71,5	24,0	13,0	47,5	4,3	52,2	53,6	17,6	39,8	12,7	49,3	47,6	54,5	105,0	0,6
Maq. Agrícola y forestal	70,3	57,2	21,0	51,3	4,9	61,4	50,2	13,2	37,8	15,4	35,2	27,6	47,1	95,1	0,9
Autopartes	70,2	44,4	49,2	47,7	13,5	58,9	42,9	16,6	41,3	8,6	37,2	34,5	50,9	112,9	3,8
Minerales no metálicos	66,1	23,3	35,0	50,8	7,8	60,6	44,0	18,9	36,4	7,8	35,2	30,1	35,3	100,6	3,6
Maquinaria y equipo	65,8	52,7	43,7	56,5	11,6	49,9	45,5	18,8	36,5	10,0	37,3	32,2	49,0	118,6	1,5
Caucho y plástico	65,3	39,0	37,4	55,7	7,7	58,7	34,4	17,7	34,1	8,3	35,4	32,5	39,6	115,9	5,2
Otros equipos de transporte	61,8	27,9	48,6	57,9	-	49,2	33,5	15,3	33,0	7,6	40,2	26,8	32,9	101,1	0,9
Lácteos	61,2	15,1	12,7	56,6	3,3	55,8	34,5	11,4	28,9	4,8	34,6	28,2	26,0	107,3	2,8
Elaborados del metal	58,7	31,7	23,5	67,9	2,3	51,8	32,4	13,2	29,9	5,1	32,5	26,2	36,0	92,5	6,9
Metales básicos	58,5	27,7	29,5	53,5	5,2	50,2	33,4	16,2	32,3	5,0	38,1	26,3	31,0	114,1	3,2
Papel	56,3	23,0	43,5	50,8	5,5	52,0	24,9	10,6	36,1	8,6	30,1	20,2	25,1	105,2	3,1
Cuero y calzado	54,6	23,5	28,0	59,5	1,3	50,1	34,7	14,0	27,1	6,3	21,5	14,8	23,0	85,7	3,5
Alimentos	54,3	21,1	13,4	58,4	6,2	47,4	31,3	12,2	22,2	6,0	32,6	25,2	21,7	91,4	21,2
Industrias ncp	53,3	24,0	26,8	65,4	1,5	43,3	28,8	15,0	30,8	4,3	30,7	26,6	28,4	82,3	2,5
Frigoríficos	52,9	18,6	18,6	38,8	2,1	48,9	20,0	7,8	24,7	5,2	26,7	20,8	15,7	92,3	5,5
Edición e impresión	52,3	26,5	28,1	61,8	10,1	45,1	19,6	10,4	35,2	5,4	30,8	21,9	16,6	118,5	3,2
Textil	49,7	25,3	39,1	52,6	2,9	43,5	22,3	8,5	28,9	3,7	23,3	15,7	18,0	78,4	5,5
Madera	47,0	7,1	19,0	69,0	-	45,5	20,2	10,1	25,0	4,7	26,0	21,4	14,9	80,0	1,9
Indumentaria	44,5	15,2	20,9	64,3	-	33,6	14,7	6,9	28,1	3,9	16,9	14,3	10,2	78,1	3,4
Tabaco	41,2	64,7	82,4	17,7	23,5	41,2	23,5	5,9	17,7	5,9	23,5	29,4	23,5	100,1	0,6
Total industria	**59,6**	**30,9**	**31,7**	**57,6**	**5,7**	**51,3**	**34,3**	**14,9**	**32,0**	**7,2**	**32,9**	**26,9**	**30,3**	**100,0**	**100,0**

Fuente: elaboración propia con base en la ENDEI.

Referencias: AI = porcentaje de firmas que hacen actividades de innovación; Export = porcentaje de firmas que exportan; Prov. Int. = porcentaje de firmas que tienen proveedores de otros países; % peq = porcentaje de firmas que son pequeñas (entre 10-25 ocupados); ET = porcentaje de firmas con presencia del capital extranjero; MyEq = porcentaje de firmas que invirtió en maquinarias y equipos para obtener innovaciones; I+D(i) = porcentaje de firmas que hizo I+D interna; I+D(e)= porcentaje de firmas que subcontrató I+D; Hardw-Softw= porcentaje de firmas que invirtió en *hardware* y *software* para innovación; Tr-Tec = porcentaje de firmas que adquirió derechos de uso de patentes, licencias, marcas, *know-how* o asistencia técnica; Capacit = porcentaje de firmas que capacitó al personal para innovar en tecnología nueva para la empresa; Consult = porcentaje de firmas que contrató a terceros servicios de ciencia y tecnología; Diseño = porcentaje de firmas que realiza actividades de diseño industrial e ingeniería; Salario = salario relativo a la media (media 2010-2012); % empleo = participación de la rama en el empleo formal industrial de más de diez ocupados.

El correlograma a continuación muestra la asociación (que no debe malinterpretarse como causalidad) que existe entre varias de las variables mencionadas. El coeficiente de correlación es positivo entre las firmas que innovan y las que exportan, tienen proveedores internacionales, tienen altos salarios relativos y son medianas-grandes. Asimismo, de acuerdo con el MTEySS (2015), del análisis econométrico de la ENDEI surge que las empresas industriales innovadoras generan una demanda de empleo de mayores calificaciones, crean empleo gracias a las innovaciones y tienen niveles salariales y de productividad laboral más elevados.

Cuadro 3.2. *Coeficientes de correlación según características de empresas industriales*

	¿Hace actividades de innovación?	¿Tiene participación del capital extranjero?	¿La firma es pequeña?	¿Exporta?	¿Tiene proveedores internacionales?	Salario relativo a la media
¿Hace actividades de innovación?	1,000					
¿Tiene participación del capital extranjero?	0,095	1,000				
¿La firma es pequeña?	−0,213	−0,159	1,000			
¿Exporta?	0,264	0,168	−0,251	1,000		
¿Tiene proveedores internacionales?	0,238	0,204	−0,289	0,474	1,000	
Salario relativo a la media	0,161	0,274	−0,285	0,289	0,307	1,000

Fuente: elaboración propia con base en la ENDEI.

En suma, del análisis previo se puede concluir dos cuestiones. En primer lugar, es fundamental que todos los sectores realicen *upgradings* tecnológicos (es decir que se desplacen en dirección noreste del gráfico 3.10). En segundo

lugar, sectores como químicos, farmacéuticos, automotriz, bienes de capital y algunas agroindustrias con diferenciación de producto (como vinos, lácteos y un puñado de firmas alimenticias) tienen un rol clave como impulsoras de la I+D que actualmente realiza el sector privado en la Argentina.

2.3.4. Desarrollo regional: superación de las brechas internas

Una cuarta arista clave a la hora de pensar el desarrollo sostenible tiene que ver con el equilibrio regional. En efecto, la heterogeneidad estructural de la que ya se ha hablado tiene un correlato territorial: no solo hay grandes dispersiones de productividades y salarios, sino también entre regiones (las cuales, a su vez, tienen heterogeneidades intrarregionales). En este acápite, se pondrá el foco en la heterogeneidad interregional de la Argentina, la cual persiste sin grandes quiebres estructurales desde hace dos siglos.

Uno de los indicadores posibles para medir la heterogeneidad entre regiones es la brecha del PIB per cápita entre la región más rica y pobre de un país, tomando generalmente la principal unidad subnacional (provincias/estados más que condados/municipios).[7] Como se ve en el cuadro 3.3, en la Argentina la brecha entre el distrito de mayor y menor ingreso por habitante (Ciudad Autónoma de Buenos Aires [CABA] y Formosa, respectivamente) es de casi seis veces, cifra muy superior a la del grueso de los países desarrollados. A modo de ejemplo, en países como Suiza, Japón o Corea del Sur las brechas regionales son muy bajas (1,4 veces, aproximadamente). Por el contrario, los países en desarrollo tienden a ocupar los peores puestos de brechas regionales: en Brasil el *ratio* entre la región más rica/pobre es de 6,1 veces, en Colombia de 7,1 veces, en México de 7,4 veces y en Chile de 5,2 veces.

7. Este indicador puede complementarse con otros, como por ejemplo un coeficiente de dispersión de los PIB per cápita de todas las regiones de un país (ponderado o no por población o superficie). Aquí hemos utilizado el criterio de la CEPAL (2012).

Cuadro 3.3. *Brechas de PIB per cápita entre regiones subnacionales, países seleccionados*

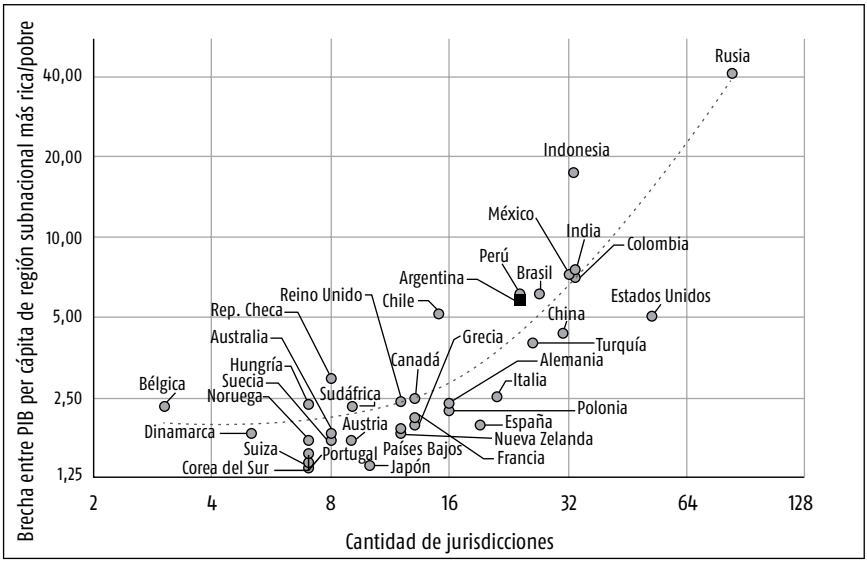
País	Año	Territorio de mayor PIB per cápita	Territorio de menor PIB per cápita	Brecha entre la región de mayor/menor PIB per cápita	Número de jurisdic-ciones
Suiza	2016	Zúrich	Suiza Este	1,39	7
Japón	2014	Kanto Sur	Kyushu - Okinawa	1,40	10
Corea del Sur	2015	Chungcheong	Jeju	1,42	7
Portugal	2016	Lisboa	Norte	1,55	7
Austria	2015	Viena	Burgenland	1,74	9
Noruega	2016	Oslo y Akershus	Hedmark y Oppland	1,75	7
Suecia	2016	Estocolmo	North-Middle Sweden	1,75	8
Dinamarca	2016	Copenhague	Zealand	1,83	5
Países Bajos	2016	Holanda Norte	Friesland	1,84	12
Australia	2016	Northern Territory	Tasmania	1,88	8
Nueva Zelanda	2016	Taranaki	Northland	1,94	12
España	2016	Comunidad Autónoma de Madrid	Extremadura	1,98	19
Grecia	2016	Attica	Macedonia Oriental - Tracia	1,99	13
Francia	2015	Île de France	Hauts-de-France	2,14	13
Polonia	2016	Mazovia	Lublin	2,29	16
Sudáfrica	2013	Gauteng	Cabo Oriental	2,31	9
Bélgica	2016	Bruselas	Valonia	2,33	3
Hungría	2016	Hungría Central	Gran Llanura del Norte	2,38	7
Alemania	2016	Hamburgo	Mecklenburg-Pomera-nia Occidental	2,40	16
Reino Unido	2016	Londres	Gales	2,41	12
Canadá	2016	Northwest Territories	Prince Edward Island	2,51	13
Italia	2016	Bolzano	Calabria	2,54	21
Rep. Checa	2016	Praga	Noroeste	2,88	8
Turquía	2014	Estambul	Anatolia Este	4,02	26
China	2013	Tianjin	Guizhou	4,40	31
Estados Unidos	2016	Distrito de Columbia	Mississippi	5,11	52
Chile	2016	Antofagasta	Araucanía	5,22	15
Argentina	2014	CABA	Formosa	5,85	24
Perú	2014	Moquegua	Huánuco	6,04	24
Brasil	2014	Distrito Federal	Maranhao	6,14	27
Colombia	2015	Casanare	Vaupés	7,10	33
México	2016	Campeche	Chiapas	7,38	32
India	2013	Goa	Bihar	7,60	33
Indonesia	2012	Jakarta	Maluku Norte	17,60	33
Rusia	2014	Nenets Autonoums Okrug	Chechenia	40,90	83

Fuente: elaboración propia con base en OCDE. Los datos de la Argentina corresponden a estimaciones de Muñoz (2017).

Sin embargo, es lógico que en un territorio más grande —y, por ende, probablemente con mayor cantidad de jurisdicciones— las brechas sean mayores.[8] En efecto, el gráfico 3.11, en donde se ve la cantidad de jurisdicciones subnacionales y las brechas entre la región más rica/pobre, confirma que tal correlación existe. De hecho, en Rusia la brecha trepa a 41 veces, lo cual en parte se explica porque es el país más grande del mundo y con la mayor cantidad de distritos (83). En el gráfico puede también apreciarse que, para la cantidad de jurisdicciones que tiene, Estados Unidos tiene una relativamente baja brecha regional (cinco veces). La Argentina, al igual que casi todos los latinoamericanos, se ubica por encima de la recta de regresión; es decir, para la cantidad de jurisdicciones que tiene, la heterogeneidad regional es relativamente alta. Países como España o Italia tienen una cantidad de jurisdicciones relativamente similar a la de la Argentina, y sin embargo, sus brechas regionales son sensiblemente inferiores. Canadá y Australia, países ricos en recursos naturales y con superficies mucho más grandes que las de nuestro país, presentan bajas diferencias regionales; si bien es cierto que parte de esto puede deberse a una menor cantidad de territorios subnacionales, ninguno de los dos países se encuentra por encima de la recta de regresión.

8. A modo de ejemplo, a mayor cantidad de jurisdicciones es más probable que aparezca alguna región con características muy marcadas en cuanto a riqueza/pobreza que cuando se trata de pocas jurisdicciones. Tomemos el caso de la Argentina: si en lugar de tomar provincias tomáramos los departamentos/partidos como unidad de análisis, la brecha entre la unidad de mayor y menor PIB per cápita sería considerablemente mayor (en lugar de comparar a CABA con Formosa como un todo, se compararía la comuna más rica de CABA versus el departamento más pobre de Formosa —o, eventualmente, algún distrito de otra provincia que tenga un PIB per cápita todavía menor al más pobre de Formosa—).

Gráfico 3.11. *Brechas regionales PIB per cápita y cantidad de jurisdicciones subnacionales, circa 2015*



Fuente: elaboración propia con base en OCDE. Los datos de la Argentina corresponden a estimaciones de Muñoz (2017).

En conclusión, pese a los contratiempos de analizar las heterogeneidades regionales, existe evidencia de que en la Argentina las brechas territoriales son elevadas, aun considerando variables legítimas tales como la cantidad de jurisdicciones del territorio o el área del mismo.

El correlato de las brechas regionales en materia de PIB per cápita se plasma directamente en el mercado de trabajo, en el cual parecen coexistir varias argentinas (gráfico 3.12). Por un lado, CABA se destaca por ser el distrito con la mayor tasa de actividad de la población en edad laboral (78%), lo cual contrasta fuertemente con la media del país (67%) y, particularmente, con el Noreste argentino (NEA) (56%). Asimismo, CABA destaca sensiblemente en la cantidad de asalariados formales privados cada 100 personas en edad laboral (35) y en cuentapropistas de alto nivel educativo (7), mayormente en ramas de servicios de alta calificación (TICs, salud, educación o finanzas). En efecto, mientras que a nivel nacional siete de cada diez cuentapropistas son de bajo nivel educativo (con ingresos similares a los de los asalariados informales) y apenas tres de cada diez son de alto nivel educativo (con ingresos similares a los de los asariados formales), en CABA las proporciones se invierten.

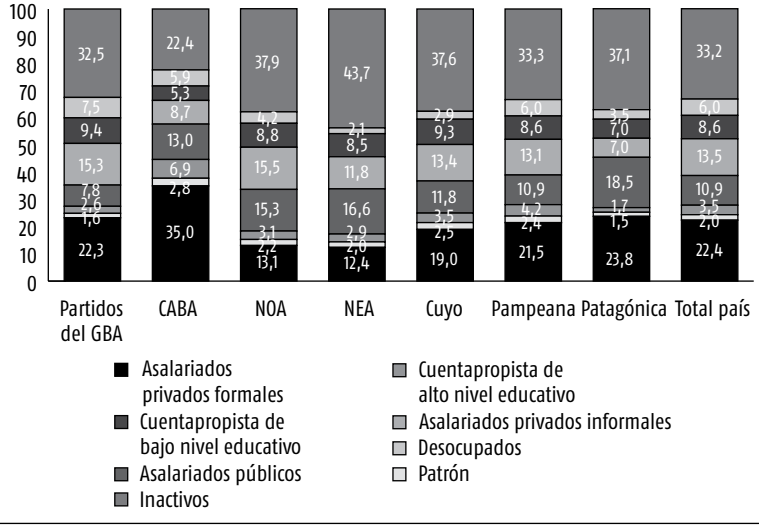
La Patagonia —segunda región de mayor PIB per cápita— tiene un mercado de trabajo con características particulares. La tasa de empleo de la población en edad

laboral es ligeramente menor que la media nacional, pero la formalidad de quienes trabajan es sensiblemente mayor. Ello se explica por un mayor *ratio* de asalariados formales privados cada 100 personas en edad laboral y, particularmente, por un elevado peso del empleo público (mayormente formal). Que la formalidad en el sector privado sea alta en la Patagonia se debe a su perfil de especialización, centrado en actividades capital-intensivas de altos salarios como el petróleo y, en el caso de Tierra del Fuego, por la industria del ensamblaje (la cual es mayormente formal).

El conurbano bonaerense tiene un perfil en donde se acentúa la heterogeneidad. Si bien las tasas de participación laboral son similares a las del conjunto del país, el conurbano se caracteriza por un menor peso del empleo público (el 7,8% de la población en edad laboral contra el 10,9% a nivel nacional), a manos, mayormente, del empleo privado precario (cuentapropismo de bajo nivel educativo o asalariado informal) o del desempleo. La región pampeana, por su parte, tiene un perfil muy similar a la media nacional, en tanto que Cuyo se caracteriza por un relativamente bajo peso de los asalariados formales privados y de los desocupados, a expensas de una mayor inactividad.

El gráfico 3.12 muestra el claro rezago del Noroeste argentino (NOA) y del NEA en materia de desarrollo. En primer lugar, ambas regiones se caracterizan por las menores tasas de empleo de todo el país y, por el contrario, por las mayores tasas de inactividad (posiblemente, desempleo encubierto). Asimismo, el porcentaje de personas de 15-64 años que son asalariados formales en el sector privado es, por lejos, la más baja (en torno al 13%), lo cual pone de manifiesto la muy reducida cantidad de empresas formales per cápita que tienen ambas regiones. El sector público opera aquí como el principal empleador formal (alrededor del 16% de la población en edad laboral es asalariada en el sector público, contra un 11% a nivel nacional). Si bien el NEA y el NOA se parecen en cuanto a la fisonomía de su mercado laboral, se diferencian en que la tasa de actividad es mayor en esta última región, gracias a un mayor porcentaje de empleo asalariado privado informal y de desocupados, a expensas de inactivos.

Gráfico 3.12. *Composición de la población en edad laboral (15-64 años) según región, 2016-2017*

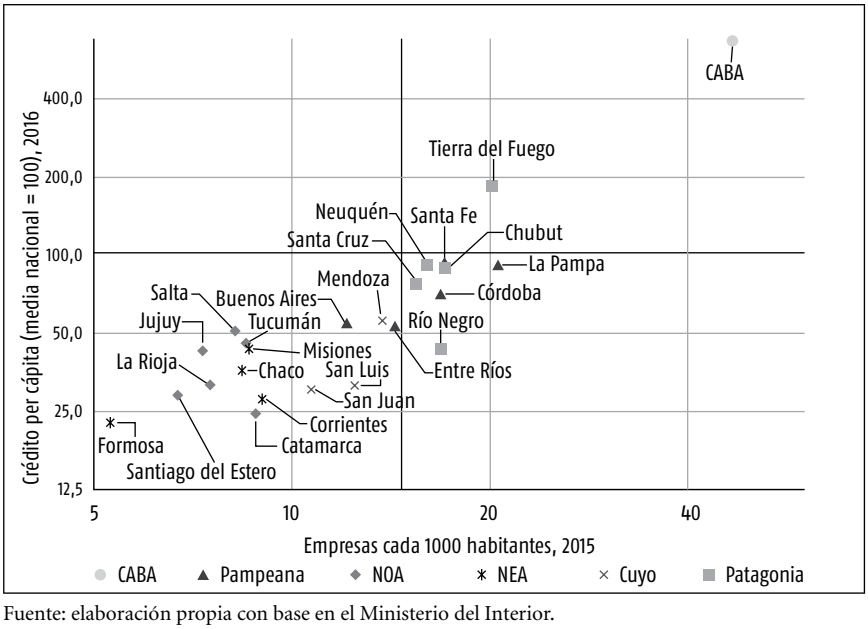


Fuente: elaboración propia con base en EPH-INDEC, 2016-2017.

Nota: cuentapropista de alto nivel educativo es aquel con estudios superiores (incompletos o completos).

La heterogeneidad regional argentina también puede analizarse bajo otro ángulo —complementario del de los mercados laborales regionales—. CABA, además de tener el mercado de trabajo más desarrollado del país, domina claramente en su profundidad financiera (el crédito per cápita, tanto a personas como a empresas, sextuplica la media nacional), y la cantidad de empresas formales per cápita triplica la media nacional (gráfico 3.13). En contraste, las provincias del NOA y del NEA se encuentran en el extremo sudoeste del gráfico, con baja profundidad financiera y una muy reducida densidad empresarial (pocas empresas per cápita). Cuyo asimismo se ubica en el cuadrante sudoeste, en tanto que la región pampeana y la patagónica cuentan con guarismos similares (o incluso algo superiores) a la media nacional.

Gráfico 3.13. *Profundidad financiera (crédito per cápita) y densidad empresaria (empresas cada 1000 habitantes) según provincia, 2015-2016*



Fuente: elaboración propia con base en el Ministerio del Interior.

Otro punto por remarcar es el perfil sectorial de cada provincia. Dada la falta de información desagregada acerca de los productos brutos geográficos provinciales se ha optado por analizar el empleo formal asalariado privado, con datos periódicos por parte del Ministerio de Trabajo. En el cuadro 3.4 se muestran las provincias ordenadas según en cuántos sectores de actividad a dos dígitos tienen *ventaja comparativa revelada* (RCA, por sus siglas en inglés). A los fines de esta sección, se dirá que una provincia tiene RCA en determinado sector si su peso en el empleo provincial es mayor que el peso de ese mismo sector a nivel nacional.[9] Si una provincia tiene RCA en pocas actividades, ello es síntoma de escasa diversificación productiva, y a la inversa.

9. Vale aclarar que esta definición difiere de otras medidas de RCA que se desprenden de la estructura exportadora, tal como la sugerida originalmente por Balassa (1965).

Cuadro 3.4. *Perfil de especialización y diversificación provincial, 2016*

Provincia	% RCA	% de RCAs sofisticadas	% RCAs industria high-tech	% RCAs servicios high-skilled	Primario	Industria	Servicios (transables)
Partidos de GBA	46,4%	38,9%	75,0%	10,0%		Textil, calzado, madera, papel, químicos, caucho-plástico, minerales no metálicos, metalmecánica, automotriz, industrias ncp	
CABA	44,6%	66,7%	37,5%	90,0%		Textil-indumentaria, edición, químicos	Hoteles y restaurantes, informática, seguros, I+D, audiovisual
Santa Fe	44,6%	55,6%	75,0%	40,0%		Alimentos, metalmecánica, automotriz, industrias ncp	Seguros
San Luis	37,5%	27,8%	50,0%	10,0%		Alimentos, textil-indumentaria, papel, químicos, caucho y plástico, minerales no metálicos, metalmecánica, automotriz	Audiovisual
Resto de Buenos Aires	37,5%	16,7%	37,5%	0,0%	Agro	alimentos, química, minerales no metálicos, metales, automotriz, EGA	Hoteles y restaurantes
Tierra del Fuego	32,1%	22,2%	37,5%	10,0%	Petróleo, pesca	Electrónica, maquinaria y equipo, textil, automotriz, caucho y plástico	Hoteles y restaurantes, audiovisual
Córdoba	30,4%	38,9%	62,5%	20,0%	Agro	Alimentos, minerales no metálicos, maquinaria y equipo, automotriz, aeroespacial, EGA	Serv. Profesionales
Misiones	30,4%	11,1%	0,0%	20,0%	Forestal, agro	madera, tabaco, papel, alimentos, cuero y calzado, EGA	Audiovisual
Chaco	26,8%	16,7%	12,5%	20,0%	Forestal, agro	Textil	
Chubut	26,8%	11,1%	12,5%	10,0%	Petróleo, pesca	Textil, metales, maquinaria y equipo, EGA	
Neuquén	26,8%	11,1%	12,5%	10,0%	Petróleo	Maquinaria y equipo, EGA	Hoteles y restaurantes
Santa Cruz	26,8%	5,6%	12,5%	0,0%	Petróleo, pesca, minería		Hoteles y restaurantes
Corrientes	25,0%	11,1%	0,0%	20,0%	Forestal, agro	Alimentos, madera, tabaco, textil	
Santiago del Estero	25,0%	11,1%	0,0%	20,0%	Agro	Textil, minerales no metálicos, EGA	Hoteles y restaurantes
Mendoza	25,0%	5,6%	12,5%	0,0%	Agro, petróleo	Alimentos y bebidas, minerales no metálicos	
Salta	25,0%	5,6%	0,0%	10,0%	Agro, minería no metalífera	Alimentos, tabaco	Hoteles y restaurantes
Catamarca	23,2%	11,1%	0,0%	20,0%	Minería y agro	alimentos, textil-indumentaria, minerales no metálicos	
Entre Ríos	23,2%	11,1%	0,0%	20,0%	Agro, forestal	Alimentos, madera, EGA	
Río Negro	23,2%	11,1%	0,0%	20,0%	Agro, petróleo	Papel, aeroespacial, nuclear	Hoteles y restaurantes, I+D, audiovisual
San Juan	23,2%	5,6%	12,5%	0,0%	Agro, minería	Alimentos y bebidas, confecciones, químicos, minerales no metálicos	
Jujuy	21,4%	0,0%	0,0%	0,0%	Agro, minería	Alimentos, tabaco, metales	
Tucumán	19,6%	11,1%	0,0%	20,0%	Agro	Alimentos, textil	
La Rioja	19,6%	0,0%	0,0%	0,0%	Agro	Alimentos, textil-indumentaria, calzado, caucho y plástico	
Formosa	16,1%	11,1%	0,0%	20,0%	Agro	EGA	Audiovisual
La Pampa	16,1%	0,0%	0,0%	0,0%	Agro, minería no metalífera	Alimentos, textil	

(Ver fuente y nota en pagina siguiente)

Fuente: elaboración propia con base en OEDE-MTEySS.

Nota: RCA es la sigla de Revealed Comparative Advantage (ventaja comparativa revelada). Las columnas 2 a 5 muestran en qué porcentaje de sectores las provincias tienen RCA (participación del sector en el empleo formal privado provincial mayor a la participación que ese sector tiene en el empleo formal privado nacional). EGA: es sigla de "Electricidad, gas y agua".

La segunda columna del cuadro muestra en qué porcentaje de las 56 actividades a dos dígitos las provincias tienen RCA. A modo de ejemplo, el conurbano bonaerense tiene RCA en 26 de los 56 sectores, esto es, en el 46,4% del total, el máximo a nivel nacional. Ello se explica por una relativamente alta diversificación en diversos sectores industriales. Le siguen CABA, Santa Fe, San Luis, el interior de la provincia de Buenos Aires, Tierra del Fuego y Córdoba. En contraste, La Pampa, Formosa, La Rioja, Tucumán y Jujuy se encuentran entre las de menor diversificación productiva.

El cuadro 3.4 también exhibe información adicional. La tercera columna muestra en qué porcentaje de sectores sofisticados (industriales y servicios) las provincias tienen RCA. Por "sectores sofisticados" se consideraron las manufacturas de media-alta y alta tecnología según OCDE (químicos, bienes de capital, automotriz, equipos de transporte, materiales eléctricos y electrónicos) y los servicios de alta calificación (informática, I+D, audiovisual, servicios empresariales, enseñanza, salud y finanzas). Aquí CABA lidera, teniendo RCA en el 67% de estos sectores (lo cual se explica mayormente por lo que ocurre con los servicios de alta calificación, en donde tiene RCA en el 90% de estos), seguido por Santa Fe, Córdoba y el conurbano bonaerense (que lideran en las RCA en manufacturas de media-alta y alta tecnología). En contraste, La Pampa, La Rioja y Jujuy no tienen RCA en ninguna de las manufacturas/servicios sofisticados.

Las últimas tres columnas del cuadro 3.4 muestran en qué sectores (transables) tienen RCA las provincias. Allí surge información relevante: por ejemplo, las RCA del conurbano bonaerense se concentran en múltiples ramas industriales, en tanto que CABA destaca en algunas manufacturas (textil-indumentaria, edición y químicos) junto con servicios transables ligados al turismo, informática, seguros, I+D y contenidos audiovisuales. Por otro lado, en las provincias rezagadas del NOA y del NEA la contribución relativa del sector primario al empleo es más alta que en la media nacional; asimismo se observa la presencia de ciertas manufacturas demandantes de mano de obra de bajo nivel educativo relativo y conexas al sector primario (por ejemplo, madera, papel y productos de tabaco en Misiones, textil en Chaco, alimentos, madera, tabaco y textil en Corrientes o alimentos y tabaco en Salta, provincia que también tiene RCA en hoteles y restaurantes, ligados al turismo).

En suma, como se ha visto en esta sección, la Argentina es un país de enormes heterogeneidades productivas también en materia territorial. Como señalan Gatto y Cetrángolo (2003), las provincias más rezagadas en términos productivos están en condiciones de desventaja absoluta para poder insertarse virtuosamente en las

CGV, al no contar con una base productiva-empresarial sólida (lo cual se plasma en bajos niveles de empresas formales per cápita) ni diversificada (lo cual se refleja en el reducido porcentaje de sectores con RCA), ni financiera (lo cual se expresa en el bajo crédito per cápita) ni tecnológica (baja productividad, baja presencia de sectores manufactureros de media-alta y alta tecnología y de servicios de alta calificación y baja I+D privada per cápita), a la vez que el nivel educativo de la población en edad laboral es relativamente bajo. Dado este escenario, de cara al mediano plazo las oportunidades de desarrollo regional son restringidas. El *upgrading* de las actuales cadenas agroalimentarias de las provincias atrasadas es un punto de partida sobre el cual operar, junto con el desarrollo de encadenamientos asociados a recursos naturales extractivos (a modo de ejemplo, complementar la extracción del litio junto con la fabricación de baterías de litio en Jujuy). Asimismo, hay potenciales sectores que pueden demandar mano de obra de bajo nivel educativo y ser polos inductores de inversiones y encadenamientos: nos referimos al turismo y a manufacturas *low-skilled* (textil-indumentaria, madera, papel, materiales de construcción, etc.).

Si bien estos sectores mencionados no serán el motor tecnológico del país, contribuyen a mejorar en el corto/mediano plazo dos de las cuatro dimensiones de la estructura productiva: empleo y desarrollo territorial. De cara al largo plazo, existen múltiples desafíos, tales como el cierre de la brecha digital, la inversión en logística, el mejoramiento de la calidad educativa (particularmente en áreas rurales) o políticas de salud pública tendientes a disminuir la muy elevada fecundidad adolescente (en ascenso desde 2008 en el NOA y en el NEA),[10] que incide en la deserción escolar y en la muy elevada inactividad laboral.

3. Las trayectorias hacia el desarrollo argentino: un debate pendiente

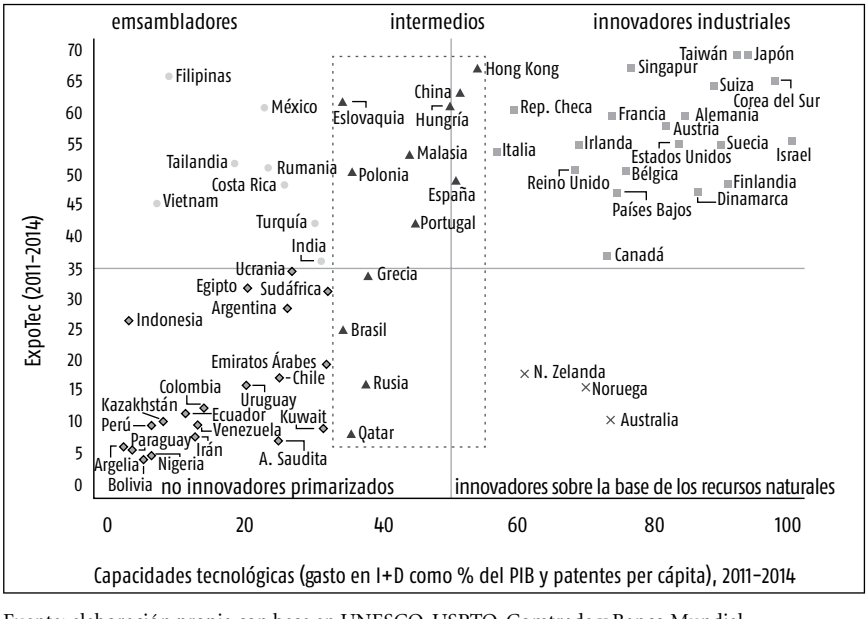
3.1. El común denominador del desarrollo

¿Existe algún común denominador del desarrollo económico? El gráfico 3.14 procura dar alguna respuesta a ello. En este, se consignan dos variables: en el eje horizontal, tenemos un índice de capacidades tecnológicas, que combina dos indicadores: el gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB y las patentes per cápita de cada país en la Oficina de Patentes y Marcas de Estados Unidos (USPTO). Los países que se encuentran en la derecha del gráfico tienen altas capacidades tecnológicas —las cuales podríamos definir como la habilidad de los países para crear

10. De acuerdo con estadísticas del Ministerio de Salud, entre 2008 y 2014 la fecundidad adolescente (embarazos en adolescentes de 10-19 años cada 1.000 mujeres adolescentes de 10-19 años) apenas bajó en el país del 34 por mil a 33,7 por mil. Sin embargo, se profundizó la brecha entre las regiones ricas y las pobres. A modo de ejemplo, en CABA la tasa bajó de 18,4 a 15,1 mientras que en Salta trepó de 33,9 a 45,8; en Tucumán de 34,4 a 38,5; en Misiones de 47,8 a 52,6, y en Formosa de 43,3 a 50,6.

conocimientos pasibles de ser comercializados—, y a la inversa ocurre con los que se encuentran en la mitad izquierda. La segunda variable del gráfico 3.14 es un índice de contenido tecnológico de las exportaciones (ExpoTec), que grosso modo muestra la participación de las llamadas exportaciones de media y alta tecnología en el total de las exportaciones de bienes.[11] Los países que se encuentran en la parte superior del gráfico tienen una canasta exportable de bienes dominada por manufacturas de media y alta tecnología (tales como químicos, medicamentos, bienes de capital, electrónicos o equipos de transporte), en tanto que los que se encuentran en la mitad inferior están especializados en productos primarios, manufacturas intensivas en recursos naturales (alimentos elaborados, papel o derivados del petróleo, por ejemplo) o manufacturas de baja tecnología (textil, indumentaria, calzado o muebles, por ejemplo). El gráfico muestra una fotografía del período 2011-2014.

Gráfico 3.14. *Capacidades y contenido tecnológicos de las exportaciones (ExpoTec), 2011-2014*



Fuente: elaboración propia con base en UNESCO, USPTO, Comtrade y Banco Mundial.

Más que encontrarse en la mitad norte del diagrama, los países desarrollados se ubican en la mitad este. Es decir, el denominador común del desarrollo radica en la posesión de altas capacidades tecnológicas, más que en el perfil de la canasta exportable. No obstante, la gran mayoría de los países desarrollados están en el

11. La descomposición de los bienes según contenido tecnológico reproduce las categorías de Lall (2000).

cuadrante noreste, es decir, con canastas exportables dominadas por las manufacturas de media y alta tecnología. Aquí encontramos a países como Estados Unidos, Alemania, Japón, Corea del Sur, Taiwán, Francia, Suecia o Finlandia, entre otros.

El cuadrante sudeste está compuesto por tres países de muy elevados niveles de desarrollo, con una inserción internacional basada en recursos naturales y altas capacidades tecnológicas. Se trata de Australia, Nueva Zelanda y Noruega, este último el país de mayor desarrollo humano del mundo desde 1995 (de acuerdo con el PNUD). La existencia de este cuadrante permite matizar la aseveración de que los recursos naturales son una "maldición" que obstaculizaría el desarrollo de los países (Auty, 1993; Sachs y Warner, 1995).

Los países en vías de desarrollo, por su parte, se ubican en la mitad izquierda del gráfico. En el cuadrante sudoeste se observa el caso típico del subdesarrollo: países que exportan mayormente productos primarios o manufacturas simples, y que tienen reducidos gastos en I+D y bajas patentes per cápita. La Argentina se encuentra en este cuadrante, al igual que la mayoría de los países latinoamericanos, africanos o de Oriente Medio.

En tanto, el cuadrante noroeste exhibe a países que, si bien exportan manufacturas de media y alta tecnología, tienen bajas capacidades tecnológicas. Se llaman "ensambladores" dado que tales territorios ofrecen mano de obra barata para que las grandes empresas multinacionales (provenientes mayormente de los países del cuadrante noreste) relocalicen allí los eslabones con menores activos estratégicos (por ejemplo, ensamble) de las cadenas productivas. Básicamente, se ubican aquí las periferias de grandes centros tecnológicos del mundo: México (periferia estadounidense), el este europeo (periferia de Europa Occidental y, particularmente, de Alemania) y el este asiático (periferia de Japón). Hasta mediados de la década de 2000, China pertenecía a este cuadrante, pero su acelerado desarrollo tecnológico está haciendo que en la actualidad esté ingresando al cuadrante noreste del diagrama. El cuadrante noroeste es resultado del auge de los procesos de subcontratación internacional y de las CGV, y estaba virtualmente desierto en la década de 1970.

Por último, una quinta categoría en esta tipología de países son los "intermedios", los cuales si bien difieren en cuanto a la composición de la canasta exportable, tienen capacidades tecnológicas nada despreciables. Además de China, se encuentran aquí países como Brasil, Rusia o algunos de la periferia europea (ciertos países de Europa del Este, tales como Polonia, Hungría o Eslovaquia o de Europa Occidental, tales como España, Portugal o Grecia).

3.2. Las trayectorias de las experiencias recientes de desarrollo

Ahora bien, la información descripta refiere a una fotografía del presente. La pregunta que surge a continuación es: ¿qué recorrido han hecho los países desarrollados para llegar a donde están hoy? ¿Puede la Argentina inspirarse en alguna de las trayectorias de los países desarrollados? ¿En cuáles?

El gráfico 3.15 muestra esquemáticamente cómo se han desplazado diferentes países por el diagrama desde la década de 1960 hasta la actualidad. Hay una diversidad de trayectorias, algunas exitosas y otras no. A modo de ejemplo, en la década de 1960 los países desarrollados tradicionales (Estados Unidos, Alemania, Francia, Reino Unido y otros pequeños de Europa Occidental) se encontraban ya en el cuadrante noreste y continuaron yendo en esa dirección hasta la actualidad. Japón, por su parte, se encontraba más rezagado en materia de capacidades tecnológicas, pero profundizó su tendencia noreste y hoy se ubica en el extremo noreste del diagrama.

Un párrafo especial merece la trayectoria de los "tigres asiáticos" (con Corea del Sur y Taiwán como arquetipos), que hace medio siglo se encontraban en el extremo sudoeste y que primero se desplazaron en dirección nor-noroeste (pasaron a ser exportadores de manufacturas sobre la base de salarios disciplinados y en condiciones institucionales autoritarias) y luego este-noreste. China está recorriendo una trayectoria similar a la de los "tigres asiáticos", pero con un cuarto de siglo de rezago.

En tanto, Australia y Nueva Zelanda históricamente estuvieron en el corredor "sur" de nuestro esquema, como países exportadores de materias primas y sus derivados, e incrementando capacidades tecnológicas bajo tal perfil de especialización. La trayectoria finlandesa es también interesante, dado que en la década de 1960 se encontraba en el cuadrante sudoeste —como país europeo relativamente rezagado y especializado mayormente en la industria forestal—, y hoy se ubica en el cuadrante noreste, merced a la diversificación hacia sectores *high-tech* (con la multinacional Nokia como emblema). Israel en la misma época era un país con significativas capacidades tecnológicas y especializado en productos primarios; hoy se ubica en el cuadrante noreste, con los ratios de I+D/PIB más altos del mundo junto a Corea del Sur. El desarrollo de una industria manufacturera *high-tech* (muy ligada, por cierto, a su complejo militar-industrial) se esconde detrás de este proceso. Canadá, país con características similares a Australia (enorme territorio, baja densidad demográfica, abundancia de recursos naturales, e instituciones anglosajonas) siguió una trayectoria peculiar desde la década de 1960, ya que pasó de estar especializada en recursos naturales a diversificarse también hacia algunas manufacturas de media y alta tecnología, tales como la industria automotriz (que se encuentra muy integrada con la estadounidense), la aeroespacial o la electrónica.[12]

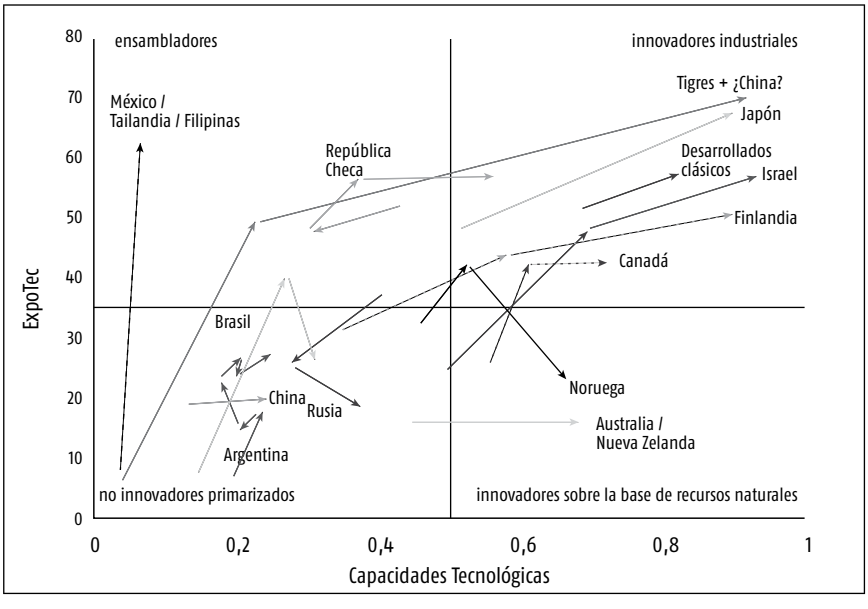
Noruega destaca por una trayectoria muy especial. Hasta mediados de la década de 1960 se encontraba en dirección hacia el cuadrante noreste, gracias al creciente

12. A modo de ejemplo, la cuarta compañía aeronáutica del mundo es la canadiense Bombardier, por detrás de Boeing, Airbus y Embraer. En tanto, la firma de telecomunicaciones Blackberry es originaria de Canadá.

peso de las exportaciones de maquinarias en el total, en desmedro de sectores tradicionales, como la pesca o el forestal. El descubrimiento de petróleo en el mar del Norte en 1969 (que comenzó a ser explotado en 1971) cambió fuertemente ese recorrido y Noruega se primarizó sensiblemente. No obstante, lejos de convertirse en una maldición, la política industrial hacia el flamante sector petrolero (centrada en instrumentos como empresas públicas, compre nacional y requerimientos de transferencia tecnológica a las multinacionales en la frontera tecnológica) permitió generar nuevos encadenamientos con el resto del sistema productivo y científico-tecnológico, de modo que Noruega siguió yendo hacia la derecha del gráfico —a la vez que la abundancia del hidrocarburo (junto con una eficiente gestión de este) habilitó un mejor desempeño relativo en materia de crecimiento económico respecto al resto de los países desarrollados, lo cual permitió que se convirtiese en el líder mundial en desarrollo humano—.

El gráfico 3.15 se completa con trayectorias menos virtuosas que las descriptas. Los países pertenecientes al bloque soviético se encontraban próximos al centro geográfico del diagrama en la década de 1970, pero la implosión de principios de la de 1990 implicó un fenomenal retroceso en materia de capacidades tecnológicas y, en la mayoría de los casos, cierta reprimarización de estructuras productivas. La vuelta al crecimiento tras la crisis permitió una recomposición de capacidades, aunque con performances heterogéneas (más dinámicas en países como República Checa y menos en otros como Ucrania o Rusia). Por su parte, países como México pasaron de estar ubicados en el cuadrante sudoeste del diagrama a ser ensambladores de manufacturas gracias a su mano de obra barata. Más allá de eso, la debilidad de la política industrial y la fuerte dependencia del ciclo económico de Estados Unidos —país con una expansión económica mucho más moderada que la del Este Asiático— han confinado a México en el extremo noroeste del diagrama, con tasas de crecimiento económico exiguas y reducido dinamismo tecnológico. La trayectoria brasileña, si bien ha permitido incrementar sus capacidades tecnológicas, no ha permitido cerrar las brechas con el mundo desarrollado, a la vez que se caracterizó por una primarización exportadora a partir del boom de los *commodities* de la década pasada; Chile, si bien viene aumentando gradualmente sus capacidades tecnológicas, lo hace a un ritmo lento y sin cerrar las brechas con el mundo desarrollado. Por último, la Argentina desde la década de 1960 se ha caracterizado por una enorme volatilidad coincidente con ciclos económicos e incentivos productivos cambiantes; por tal razón, ha deambulado erráticamente por el cuadrante sudoeste.

Gráfico 3.15. *Estilización de trayectorias (1960-2014)*

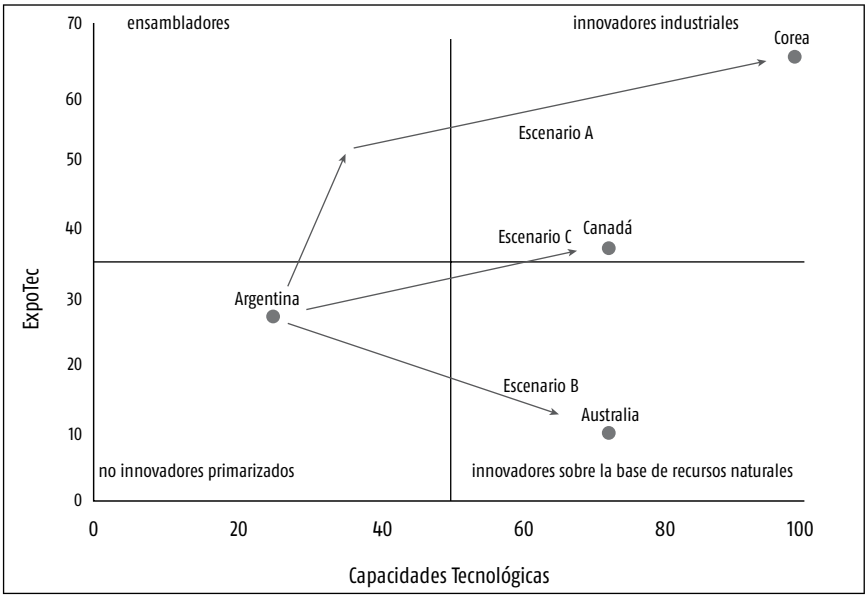


Fuente: Schteingart (2017).

3.3. Senderos posibles para la Argentina

Dado este esquema diverso de trayectorias, ¿qué precondiciones —productivas, geográficas, geopolíticas o de economía política— son necesarias para que la Argentina se embarque en uno u otro sendero? ¿Qué implicancias tendría que la Argentina adopte uno u otro sendero? A los fines analíticos, se diferenciarán tres senderos plausibles el país: a) uno similar al surcoreano o chino (escenario A); b) uno similar al australiano (escenario B) y c) uno parecido al canadiense/finlandés/danés (escenario C). Los tres escenarios se bosquejan en el gráfico 3.16.

Gráfico 3.16. *Escenarios para la Argentina*



Fuente: Schteingart y Coatz (2015).

3.3.1. Escenario A: recorrer el sendero surcoreano

Una idea que ha sido recurrente en diversos economistas es "Corea del Sur como faro", inspirados en la espectacular experiencia de desarrollo del país asiático, cuyo PIB per cápita se multiplicó por 21 desde 1962, cuando inició un proceso de agudo cambio estructural, que le permitió pasar de una sociedad atrasada y mayormente agrícola a ser uno de los líderes tecnológicos mundiales. El recorrido coreano tuvo varias características, entre las que destacan:[13]

a) marco institucional autoritario, que disciplinó al capital y, sobre todo, al trabajo (Amsden y Hikino, 1995; Kohli, 2004). Esto último permitió que durante décadas Corea fuera competitiva gracias a sus bajos salarios;

b) geopolítica particular, en el contexto de la Guerra Fría (Estados Unidos facilitó, entre otras cosas, apertura de sus mercados, y la dirigencia coreana fomentó la industrialización pesada en aras de la seguridad nacional);

c) dada la elevada densidad demográfica del país —y al igual que la industrialización japonesa, que sirvió de referencia—, los recursos naturales per cápita han

13. Para mayores referencias, ver Amsden y Hikino (1995), Evans (1996), Kohli (2004), Chang (1993) o Fajnzylber (1983), entre otros. Para un trabajo más reciente con evidencia econométrica a nivel micro y meso, ver Lane (2017).

sido históricamente bajos, lo cual incentivó a que el país se especializara primero en manufacturas intensivas en trabajo no calificado (tales como la industria textil) para propiciar luego a sectores intensivos en capital y tecnología tales como el complejo metalmecánico, el químico y la electrónica;

d) una agresiva —y también selectiva— política industrial con fuertes elementos verticales y de distorsión de mercados, tendiente a fomentar manufacturas de media y alta tecnología (a través de crédito dirigido, regulación de la competencia intraindustrial, limitación de la inversión extranjera directa (IED) o control selectivo de importaciones que pudieran competir con la industria local);

e) ingreso a CGV de la electrónica, primero a partir de tareas de ensamble y manufacturas simples para grandes multinacionales occidentales y japonesas, para luego, gracias a procesos de aprendizaje, desarrollar y diseñar productos propios.

Tal como se ve en el cuadro 3.5, esta estrategia tiene varias potencialidades y limitaciones para países como la Argentina. En primer lugar, un punto fuerte es que países que implementaron una estrategia de este tipo (además de Corea, podemos incluir aquí a Taiwán y China, que no obstante han tenido algunas diferencias no menores con el caso coreano)[14] han logrado tasas exponenciales de crecimiento, de incremento de la I+D y de superación de la trampa de ingresos medios.[15] Asimismo, han logrado especializarse en bienes de alta elasticidad-ingreso en los mercados mundiales, lo cual, sumado a sus costos muy competitivos, les ha permitido incrementar fuertemente el peso en las exportaciones mundiales. Como consecuencia de ello, los tres países han logrado mantener desde la década de 1980 elevados superávits externos.

14. A modo de ejemplo, Taiwán fue algo menos intervencionista y tuvo una macroeconomía más estable (por ejemplo, en lo que concierne a inflación) que Corea (ver Torija-Zane, 2012). Asimismo, el rol de las empresas públicas fue mucho más acentuado en Taiwán que en Corea. China, por su lado, posee una escala inconmensurable comparada con Taiwán y Corea, y entre varias diferencias, se destaca una mayor atracción de la IED que en el caso coreano.

15. China aún es un país de ingresos medios pero todo indica que seguirá la trayectoria de Taiwán y Corea, que hoy son países desarrollados.

Cuadro 3.5. *Tres escenarios posibles para la Argentina*

Escenario	Experiencias de referencia	Sectores	Ventajas	Limitaciones	Divisas
A	Corea del Sur, Taiwán, China	*Bienes de capital *Electrónica *Químicos *Equipos de transporte	*Los países que lograron esta estrategia han sido los que más crecieron desde los años sesenta, superando la trampa de los ingresos medios *Especialización demandante de I+D, en ramas creadoras del progreso técnico y demandantes de mano de obra calificada *Bienes de alta elasticidad-ingreso (demanda mundial dinámica)	*Salarios bajos como punto de partida *Subutilizaría el potencial de recursos naturales de la Argentina *Estados autoritarios *Alejamiento del perfil de especialización actual implica compleja economía política de regulación y desafíos geopolíticos	+ Mejora del saldo MOI - Menores incentivos a saldo PP/MOA
B	Australia, Nueva Zelanda	*Agroindustria *Energía *Minería *Turismo *Servicios intensivos en conocimiento *Nichos industriales MOI	* Perfil de especialización cercano al actual de la Argentina * Requiere menores desafíos institucionales, al implicar una política industrial menos intensa * Potencia fortalezas actuales de la Argentina	* Sobreestima potencial de recursos naturales de la Argentina * Perfil de especialización más proclive a shocks externos (sequías, precios internacionales) * Subutilización de externalidades de manufacturas *high-tech* * Implica déficit externo crónico	+ Potenciar PP/MOA y exportación de servicios - Empeoramiento de déficit MOI - Volatilidad de precios internacionales - Tendencia a déficit crónico de la cuenta corriente
C	Canadá, Finlandia, Dinamarca	*Agroindustria *Energía *Minería *Turismo *Servicios intensivos en conocimiento *Medicamentos *Automotriz *Maquinaria agrícola, minera y para energía *Nichos metalmecánicos *Nichos *high-tech* (nuclear, aeroespacial) *Nichos industria de la moda	*Partir de capacidades ya existentes, pero aún insuficientes *Requiere política industrial más activa que en B, pero menos dirigista que en A *Potenciar fortalezas actuales con creciente diversificación y upgrading	* Implica crear capacidades de gestión de política industrial y elevada articulación público-privada * Cierta distorsión de señales de mercado pueden generar resistencias en ciertos sectores	+ Atenuar déficit MOI, aunque sin necesidad de eliminarlo + Potenciar PP y, más aún, MOA * Volatilidad intermedia de precios internacionales

Escenario	Empleo	Tecnología	Regional	Instrumentos de política industrial	Precondiciones institucionales
A	* Demanda de ingenieros y perfiles técnicos * Actividades de elevado empleo indirecto	+ Sectores muy intensivos en I+D – Argentina parte muy lejos de la frontera en diversos rubros *high-tech*	* Sin políticas regionales, se profundizaría la concentración regional de la industria (Myrdal)	* Fuerte distorsión de mercados * Política comercial muy activa y/o tipo de cambio real alto * Subsidios a I+D * Infraestructura * Subsidios a sectores manufactureros * Retenciones al sector primario * Crédito dirigido * Compras públicas * Regímenes de promoción regional	* Fuertes capacidades estatales para la implementación de una política industrial activa * Disciplinamiento del salario
B	* Poca demanda de mano de obra * Fomento de sectores poco sindicalizados debilita negociación de trabajadores * Mayor probabilidad de mercado de trabajo dual	* Argentina como usuaria de I+D más que como productora	* Recursos naturales permiten generación de empleo en múltiples provincias, aunque probablemente informal o precario	*Menor distorsión de mercados *Baja administración del comercio exterior (en sectores puntuales) * Subsidios a I+D *Infraestructura * Tipo de cambio real medianamente apreciado * Sin retenciones a la exportación *Crédito dirigido	* Menores requerimientos de capacidades estatales * Capacidad de contener socialmente a sectores industriales perdedores
C	* Actividades de elevado empleo indirecto * Demanda mano de obra de diferentes niveles de calificación	* Argentina como productora de I+D en cadenas productivas ligadas a sus recursos naturales * Argentina como usuaria de I+D en sectores lejanos a sus ventajas comparativas	* Clústers regionales, a partir de especialización productiva de cada provincia	* Distorsión intermedia de mercados * Administración moderada de comercio exterior en sectores puntuales * Subsidios a I+D * Tipo de cambio único con retenciones y reintegros * Infraestructura * Empresas públicas * Compras públicas * Compre nacional * Crédito dirigido a sectores puntuales * Desgravaciones fiscales a transables y firmas lejanas a CABA	* Esfuerzo primordial en construir capacidades institucionales de política industrial * Coordinación de actores nacionales con provincias/municipios

Fuente: elaboración propia.

No obstante, esta estrategia de desarrollo tiene severas limitaciones para un país como la Argentina. En primer lugar, implica que el país se vuelque primero a conseguir divisas por la vía del ensamble industrial, lo cual requiere de salarios bajos, algo impensable en un país democrático y con fuerte peso sindical como la Argentina. En segundo lugar, el contexto geopolítico es diferente al que tuvieron los países como Corea y Taiwán: al no existir más la Guerra Fría, el viento a favor estadounidense —factor importante en el éxito de estos países— se diluye. En tercer lugar, una estrategia de este estilo implicaría desestimar el potencial que la Argentina tiene en recursos naturales —y que los países asiáticos no tuvieron—. Por último, se trata de una estrategia que implica alejarse fuertemente de las actuales ventajas comparativas de la Argentina, para lo cual requiere de una política industrial muy activa, que, para ser exitosa, depende de elevadas capacidades institucionales.

3.3.2. Escenario B: recorrer la trayectoria australiana

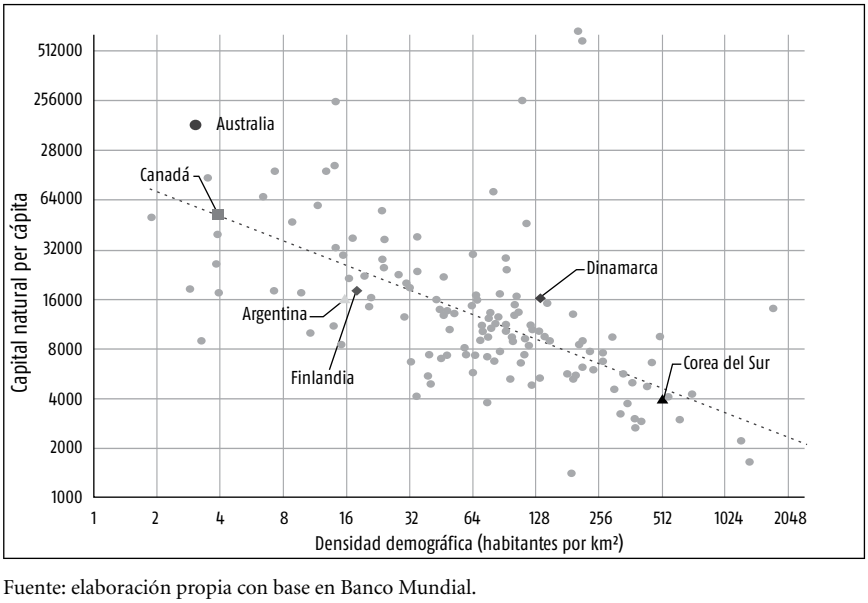
La comparación de la Argentina con Australia no es en absoluto novedosa en nuestro país. A principios del siglo XX, ambos países compartían un elevado PIB per cápita respecto a la media mundial, intensos flujos migratorios, una bajísima densidad demográfica y climas templados. Sin embargo, en la actualidad, el PIB per cápita argentino es apenas el 40% del australiano,[16] lo cual se explica en buena medida por lo ocurrido en el último cuarto del siglo XX.[17]

Recorrer el sendero australiano implicaría especializarse en recursos naturales (en el caso de la Argentina, sería potenciar la agroindustria, la energía y la minería) y el sector terciario (turismo más servicios intensivos en conocimiento), dejando al sector manufacturero rezagado en cuanto a las prioridades. Vale tener en cuenta que, si bien Australia históricamente fue exportador neto de materias primas e importador neto de bienes industriales, sí tuvo durante buena parte del siglo XX una estructura productiva en donde la industria manufacturera ocupó un protagonismo creciente, hasta por lo menos la década de 1960.[18] El boom minero de dicha década más los cambios en la economía global (mayor demanda asiática por materias primas y competencia en productos industriales y liberalización de flujos comerciales) hizo que, desde entonces, Australia tendiera a reafirmar su patrón de especialización en

16. De acuerdo con estimaciones del FMI, en 2017 el PIB per cápita argentino a paridad de poder adquisitivo fue de US$ 20.707, en tanto que el australiano fue de US$ 50.817.
17. Entre 1974 y 1998 (ambos picos económicos), el PIB per cápita argentino creció un 10%, en tanto que el australiano lo hizo en un 58%. Si comparamos 1974 con 2002, ambas cifras son respectivamente de -14% y +77% (fuente: Maddison Project Database en Jutta *et al.*, 2018).
18. De acuerdo a Butlin *et al.* (2015), la industria manufacturera pasó de explicar el 10% del PIB australiano en 1901 —cuando Australia se independizó del Reino Unido—, al 29% a principios de la década de 1960 (a precios corrientes). Para 2010, tal cifra había caído a un módico 9%. De acuerdo con la United Nations National Accounts Database, en 1970 Australia tenía el sexto PIB industrial per cápita del mundo; en la actualidad, tiene uno parecido al promedio europeo.

recursos naturales, servicios intensivos en conocimiento (como servicios educativos, que es la cuarta fuente de divisas del país) y algunos nichos en manufacturas de alta tecnología (Hutchinson, 2015; Keneley, 2015). Desde la década de 1980 en adelante, y tras la inestable década de 1970, la dirigencia política australiana optó por un sendero de liberalización económica gradual. De tal modo, se pasaba de una política económica keynesiana e industrialista-proteccionista (en la segunda posguerra) a una que reafirmaba el perfil de especialización en ventajas comparativas. Todo ello fue acompañado por reformas microeconómicas ofertistas tendientes a disminuir el costo laboral (para lo cual fue importante la negociación del gobierno con los sindicatos) y la adopción de un sistema de tipo de cambio flotante en 1983 y de metas de inflación en 1993.[19] En paralelo, mientras que en los años de posguerra la preocupación por el déficit de cuenta corriente y la balanza de pagos estaba a la orden del día, a partir de principios de la década de 1990 dicha preocupación se relajó. No es casualidad, por tanto, que Australia pasara de promediar un déficit de la cuenta corriente del 2% del PIB entre 1950-1973 a uno del 4,3% entre 1990-2010 (Butlin *et al.*, 2015). La mayor convalidación de un mayor déficit de cuenta corriente es la contracara de la adopción de un tipo de cambio flotante en un marco de inflación baja: la idea era que la flotación cambiaria permitiría amortiguar shocks externos sin mayores contratiempos (Keating, 2015).

Gráfico 3.17. *Capital natural per cápita y densidad demográfica, 2014*
(en dólares constantes de 2014)



Fuente: elaboración propia con base en Banco Mundial.

19. Sobre las reformas microeconómicas de Australia a partir de la década de 1980, ver Borland (2015).

¿Qué implicancias tendría para la Argentina reproducir la experiencia australiana, en particular la de las últimas cuatro décadas? En primer lugar, un factor fundamental a tener en cuenta es que el mayor entusiasmo con los recursos naturales desde la década de 1960 obedeció al boom minero y a la dinámica demanda asiática. No solo eso; dicho entusiasmo también tiene que ver con que Australia es un país con mayores recursos naturales per cápita que uno como la Argentina, en donde la superficie es alrededor de un tercio de la australiana y la cantidad de población es 80% mayor. Mientras que Australia tiene una densidad demográfica de tres habitantes por kilómetro cuadrado (de las menores del mundo), la Argentina tiene una de 16 habitantes por kilómetro cuadrado. En el gráfico 3.17 puede verse que existe una clara correlación entre la densidad demográfica de un país y el capital natural per cápita.[20] Según el Banco Mundial (Lange *et al.,* 2018), Australia es el quinto país del mundo con mayor capital natural per cápita, en tanto que la Argentina ocupa el puesto 47 sobre un total de 141 (Corea del Sur se encuentra en el puesto 129).[21] En términos absolutos, en la actualidad Australia tiene un capital natural per cápita que es 11 veces superior al argentino, lo cual se explica mayormente por un enorme diferencial en minería, energía y bosques (cuadro 3.6). Si bien los recursos naturales son dinámicos y hasta cierto punto se *crean* —en el sentido de que innovaciones tecnológicas pueden permitir explotar un recurso natural hasta entonces inviable—, el punto de partida de la Argentina respecto a Australia es considerablemente más rezagado. Dicho en otros términos, si bien la Argentina puede y debe mejorar su capital natural per cápita (en efecto, para la densidad demográfica que tiene el país, su nivel de capital natural per cápita es relativamente bajo), resulta poco probable hacer un *catch-up* significativo con Australia en esta materia.

Que Argentina cuente con un potencial de recursos naturales per cápita más acotado que el de Australia tiene dos implicancias: primero y principal, las divisas obtenibles son menos, de modo que la posibilidad de tener una holgura externa que vuelva sustentable un proceso de crecimiento se reduce. En segundo lugar, son menores las oportunidades para generar encadenamientos con otros sectores, así como para generar empleo suficiente para un país de casi 45 millones de personas.

20. De acuerdo a Lange *et al.* (2018), el capital natural se mide como el valor presente de las rentas generadas por un recurso natural a lo largo de su vida útil. Se incluyen aquí recursos energéticos (petróleo, gas y carbón), mineros, tierras cultivables, bosques y áreas terrestres protegidas. Las áreas protegidas marinas no se contabilizan por el momento. Tampoco se contabilizan los recursos naturales potenciales que no estén bajo explotación económica.

21. Vale apuntar que la Argentina podría incrementar significativamente su capital natural per cápita si prosperaran las inversiones en el complejo hidrocarburífero Vaca Muerta.

Cuadro 3.6. *Capital natural per cápita según tipo, países seleccionados, 2014*
(en dólares de 2014)

	Cultivos	Pasturas	Forestal – no madera	Forestal – madera	Cobre	Oro	Hierro	Otros minerales	Carbón	Gas	Petróleo	Subtotal agro	Subtotal forestal	Subtotal minerales	Subtotal energía	Áreas protegidas	Total capital natural
Mundo	3.819	2.063	1.195	353	299	165	872	161	1.023	488	4.254	5.882	1.548	1.497	5.765	1.149	15.841
Argentina	5.762	3.390	2.200	320	422	488	–	55	2	391	2.574	9.152	2.520	964	2.967	581	16.185
Australia	5.401	6.498	50.190	1.626	6.518	6.852	70.103	6.093	20.249	1.866	3.360	11.899	51.816	89.567	25.475	2.035	180.792
Brasil	6.313	5.979	7.187	1.437	167	183	5.330	251	25	74	2.783	12.292	8.623	5.930	2.882	7.251	36.978
Canadá	5.092	2.938	7.000	919	1.271	1.130	2.233	859	2.055	252	20.114	8.030	7.919	5.494	22.421	8.574	52.438
Chile	3.170	1.019	3.628	2.025	39.243	1.892	2.517	311	51	98	168	4.189	5.652	43.963	316	992	55.113
Dinamarca	3.517	3.342	1.183	246	–	–	–	–	–	697	6.221	6.859	1.430	–	6.918	1.055	16.261
Finlandia	1.471	3.455	3.178	4.086	639	691	–	1.553	–	–	–	4.926	7.264	2.883	–	2.964	18.037
Corea del Sur	2.249	595	864	112	–	2	32	1	31	7	7	2.845	976	35	45	113	4.013
Noruega	766	4.037	4.160	889	–	–	1.550	9	11	27.242	54.440	4.802	5.049	1.558	81.692	10.081	103.184
Suecia	1.240	2.848	8.698	3.218	1.089	253	7.391	278	–	–	–	4.088	11.916	9.010	–	2.875	27.890
Estados Unidos	4.311	2.575	6.158	626	383	256	228	266	4.838	147	2.534	6.886	6.785	1.133	7.518	1.302	23.624
Uruguay	6.342	10.903	2.279	1.829	–	222	–	–	–	–	–	17.244	4.108	222	–	426	22.001

Fuente: elaboración propia con base en Banco Mundial (Lange *et al.*, 2018).

Por otro lado, recorrer un sendero al modo de Australia implicaría una tendencia al déficit crónico de la cuenta corriente, déficit que ese país ha sido particularmente profundo en las últimas tres décadas, como fue mencionado. Las preguntas que naturalmente surgen ante esta problemática son, por ejemplo:

- ¿Alcanza con un tipo de cambio flotante y un régimen de metas de inflación para que el déficit externo deje de ser un problema principal?
- ¿Juegan algún rol la geopolítica y las relaciones internacionales en las posibilidades de financiamiento externo de déficits crónicos? Dicho de otra manera, la histórica estrecha alianza de Australia con Reino Unido —primero— y Estados Unidos —después—, ¿ha permitido un bonus en términos de posibilidad de financiamiento de la cuenta corriente? Gerchunoff y Fajgelbaum (2006) sugieren que sí.
- El hecho de que el dólar australiano sea la sexta divisa más importante del mundo (detrás del dólar, el euro, el yen, la libra esterlina y el dólar canadiense), ¿tiene algún efecto adicional en la capacidad australiana para financiar un déficit externo sin mayores sobresaltos?

Asimismo, hay otras diferencias sumamente relevantes con Australia, tanto en el plano del mercado de trabajo como en el tecnológico. En la actualidad, la Argentina cuenta con un PIB per cápita que es similar al de Australia en 1968. No obstante, por entonces Australia tenía 3.485 investigadores por millón de habitantes, cuando la Argentina hoy en día tiene poco más de la mitad (1.789 en 2013).[22] A su vez, y en consistencia con el dato previo, Australia gastaba el 1,1% del PIB en I+D en 1968, contra el 0,6% de la Argentina actual. Por entonces, el grueso de la I+D australiana era estatal, tal como ocurre en la Argentina hoy.[23] Como dato adicional, en 1968 la industria manufacturera explicaba el 25% del valor agregado en Australia, contra un 15% en la Argentina del presente.[24] Otro dato a tener en cuenta obedece a la calificación de la fuerza laboral: hacia 1970, la cantidad de años de escolarización de Australia era de 10,7 años, mientras que en la Argentina en 2010 era de 8,8 años.[25] Además, la desigualdad de ingresos —*proxy* imperfecto de la heterogeneidad del mercado laboral— era, al parecer, menor: el coeficiente de Gini del ingreso per cápita familiar rondaba los 0,25 puntos a mediados de la década de 1970, contra

22. Datos de investigadores tomados de OCDEStat, en tanto que los datos de población fueron tomados de Banco Mundial.
23. De acuerdo con OCDEStat, alrededor del 75% de la I+D australiana provenía del sector público a mediados de la década de 1970. Desde entonces, ese porcentaje se retrajo a manos de una mayor participación del sector privado y un aumento del ratio I+D/PIB. Hacia 2008, la I+D pública representaba el 35% de la I+D total en Australia (fuente: OCDEStat).
24. El dato de Australia es de Butlin *et al.* (2015), en tanto que el de la Argentina corresponde a INDEC al año 2017. En ambos casos, se tomaron a precios corrientes.
25. Fuente: Clio Infra Database.

0,42 que tiene la Argentina hoy.[26] En otros términos, cuando Australia rondaba el mismo PIB per cápita que la Argentina, era un país con mayor capital humano, mayor desarrollo tecnológico y menor heterogeneidad social. Todo ello dentro de un país con características geográficas, geopolíticas y demográficas muy diferentes a las de nuestro país.

Ahora bien, este sendero de desarrollo, al ser más compatible con el perfil de especialización actual de la Argentina implica menores requerimientos de política industrial y, por lo tanto, menores esfuerzos en la construcción de capacidades institucionales de cara a ese objetivo; ello es ciertamente una ventaja respecto a los otros dos escenarios. De todos modos, que las señales "naturales" del mercado tengan un rol más importante en la asignación de recursos no implica una pasividad total del Estado, el cual debería intervenir para resolver fallos de mercado (por ejemplo, subsidiando a la I+D) y ofreciendo bienes públicos (por ejemplo, invirtiendo fuertemente en infraestructura).

Por último, vale destacar que la estrategia "a la Australia" tiene una serie de desventajas respecto a las otras dos, a saber: a) una mayor dependencia de los recursos naturales vuelve a la economía más vulnerable ante las volatilidades de sus precios (que, como es bien sabido, son más inestables que los de los servicios o los bienes manufacturados); b) una subutilización de las externalidades que genera la industria manufacturera, en particular, la de media y alta tecnología (retornos crecientes a escala, difusión del progreso técnico, fuertes encadenamientos), y c) una mayor probabilidad de consolidar un mercado de trabajo dual, en donde coexisten sectores de alta productividad, salarios y formalidad (minería, energía y servicios intensivos en conocimiento) y grandes bolsones de baja productividad, bajos salarios y precarias condiciones laborales (agro y servicios *low-skilled*).

3.3.3. Escenario C: congeniar recursos naturales con ciertas manufacturas intensivas en tecnología

Un tercer sendero de desarrollo para la Argentina sería el de desplazarse en dirección "este-noreste" del diagrama original. De alguna manera, se trataría de recorrer una trayectoria similar a la de países como Canadá, Finlandia o Dinamarca, los cuales han sabido desarrollar encadenamientos sobre la base de los recursos naturales, a la vez que se han diversificado hacia algunos sectores lejanos a estos. Tal como se ve en el cuadro 3.8, Canadá, Finlandia y Dinamarca comparten el hecho de ser

26. Fuente: The Standardized World Income Inequality Database. Hatton y Withers (2015) remarcan el carácter relativamente homogéneo de la pirámide salarial australiana en la segunda posguerra: "Estudios de la estructura salarial entre principios de siglo XX y la década de 1930 (…) y para el periodo de posguerra (…) encontraron que, entre ocupaciones y sectores, la estructura salarial se parecía fuertemente a la de países como Estados Unidos y Reino Unido, pero con una dispersión mucho menor, particularmente entre trabajadores de cuello azul y cuello blanco" (traducción propia).

exportadores netos en una diversidad de productos, que incluyen tanto *commodities*, como manufacturas intensivas en recursos naturales, manufacturas de origen industrial y servicios.

Cuadro 3.7. *Sectores exportadores netos en Canadá, Finlandia y Dinamarca, según tipo de producto*

	Canadá	Finlandia	Dinamarca
Productos primarios	Petróleo crudo, gas, madera, oleaginosas, trigo, oro, carbón, mineral de hierro, cobre, níquel, pieles, pescado, carnes	Madera, oro, zinc, pieles	Cerdo, trigo, pescado, petróleo crudo, pieles
Manufacturas intensivas en recursos naturales	Celulosa, papel, petróleo refinado, aluminio	Celulosa, papel, lácteos, petróleo refinado	Lácteos, bebidas sin alcohol, cigarros
Manufacturas de origen industrial	Automotores (finales), fertilizantes, aviones, instrumentos ópticos, motores	Maquinarias de uso específico (agrícola, forestal, para la construcción, eléctrica), instrumentos de precisión, plásticos, vidrio, fertilizantes, equipos de telecomunicaciones, acero, embarcaciones	Maquinarias generales, maquinarias de uso específico (agrícola, industria alimenticia, editorial, generadora de fuerza), instrumentos médicos, medicamentos, químicos, autopartes, muebles
Servicios	Informática-comunicaciones, financieros, empresariales, para la construcción	Transporte marítimo, propiedad intelectual, financieros, para la construcción	Informática-comunicaciones, propiedad intelectual, servicios manufactureros, para la construcción

Fuente: elaboración propia con base en UNCTADStat, promedio 2010-2013.

A modo de ejemplo, Canadá —país con una densidad demográfica similar a la australiana, aunque con un capital natural per cápita que es apenas el 29% del australiano y el triple del argentino— posee superávit comercial en una multiplicidad de productos primarios (tales como petróleo crudo, gas, madera, oleaginosas, cereales o minerales, entre otros) y también en diversas manufacturas intensivas en recursos naturales (celulosa y papel, petróleo refinado o aluminio), en manufacturas de origen industrial (aviones, automóviles terminados, fertilizantes o instrumentos ópticos) y servicios intensivos en conocimiento (informática, servicios financieros o empresariales). En tanto, países como Finlandia o Dinamarca son exportadores netos de productos primarios (madera en Finlandia, alimentos en Dinamarca), manufacturas intensivas en recursos naturales (papel y celulosa en Finlandia, lácteos en Dinamarca) y también en una diversidad de maquinarias (que incluyen

algunas conexas a los recursos naturales como maquinaria forestal en el caso finés y otras que no lo son, como maquinarias de uso general en el caso de Dinamarca), medicamentos (en el caso danés), equipos de telecomunicaciones (en Finlandia) y servicios intensivos en conocimiento (en ambos casos). Vale tener en cuenta que Finlandia tiene una densidad demográfica y un capital natural per cápita similar al de la Argentina, aunque una canasta exportable sensiblemente menos primarizada; Dinamarca posee un capital natural per cápita similar al argentino, aunque con una densidad demográfica ocho veces mayor y, al igual que Finlandia, un mayor peso relativo de las manufacturas de media-alta tecnología en el total de las exportaciones.

Si la Argentina procurara inspirarse en este tipo de experiencias podría, por un lado, apuntalar sus sectores intensivos en recursos naturales (agro, energía, minería) junto con sus encadenamientos hacia atrás (maquinarias de usos especiales tales como la agrícola, la de la industria alimenticia, la de la extracción de petróleo y gas, o para la minería y también insumos tales como agroquímicos o servicios intensivos en conocimiento asociados a los recursos naturales) y hacia adelante (carnes con marca propia, lácteos, vinos, aceites, minerales refinados). Además de profundizar cadenas productivas intensivas en recursos naturales, la Argentina podría potenciar sectores manufactureros lejanos a los recursos naturales, pero en donde existen capacidades acumuladas. Aquí podríamos situar a la industria automotriz —con un significativo entramado autopartista local—, la industria química, la farmacéutica más algunos nichos puntuales en moda o rubros de alta tecnología (asociados, por ejemplo, al complejo nuclear, al satelital o al de ciertas industrias ligadas a la defensa). Asimismo, pueden sumarse aquí ciertos servicios intensivos en conocimiento en donde la Argentina ha logrado desarrollar capacidades en las últimas dos décadas, tales como informática, contenidos audiovisuales y algunos servicios empresariales. El turismo también es otro sector que tuvo un importante crecimiento en las últimas dos décadas y, particularmente, en el período 2002-2008; en efecto, la Argentina fue superavitaria en turismo entre 2002 y 2010.

En otros términos, la estrategia C implicaría que la Argentina apueste a multiplicar capacidades en sectores que hoy ya tienen potencial. A diferencia de la estrategia A, no se priorizarían aquí sectores que han sido claves en el desarrollo coreano, tales como la electrónica de consumo; a diferencia de la estrategia B, se intenta una mayor diversificación, que permitiría una mayor generación de divisas netas, a la vez que mayores posibilidades de empleo y derrames tecnológicos desde ciertas ramas industriales (por ejemplo, algunos bienes de capital) hacia el resto del tejido productivo. Asimismo, la estrategia C es un punto intermedio entre la A y la B en cuanto el desafío a las ventajas comparativas estáticas de la Argentina y en cuanto la distorsión de mercados necesaria y al grado de intervención de la política industrial. Si bien las tres estrategias tienen como prerrequisito inversión pública en infraestructura e I+D, la B tiende a optar por instrumentos de política industrial más horizontales que verticales, en tanto que la A y la C requieren de ambos. Es

por tal razón que uno de los mayores desafíos de la estrategia C (al igual que la A) es la construcción de capacidades institucionales para una adecuada ejecución de la política industrial. En este aspecto, la estrategia "a la Australia" cuenta con un punto a favor respecto de las otras dos, como fuera dicho.

En nuestra opinión, y dados los argumentos antes mencionados, nos inclinamos por la estrategia C como un norte deseable hacia el cual la Argentina debiera apuntar. Además de diversos incentivos (tales como un tipo de cambio único pero que pueda diferenciar las productividades relativas con retenciones, incentivos específicos y reintegros que favorezcan al sector transable en particular y a algunas ramas manufactureras en particular, financiamiento, política comercial activa e inteligente, compras públicas e incentivos para la inversión en I+D e innovación), es fundamental la construcción de capacidades de políticas de desarrollo productivo e industrial en particular. Ello no solo requiere de una política de Estado basada en cuadros técnicos profesionalizados y con jerarquización del empleo público, sino también de una dinámica articulación con el sector privado y entre los distintos niveles de gobierno (nacional, provincial y municipal).

4. Los incentivos para una política de cambio estructural

Existe consenso en que la discrepancia en el nivel de desarrollo económico de distintas naciones es el reflejo de fuertes diferencias entre los niveles de productividad. De esta manera, el proceso de desarrollo se presenta como la búsqueda de aquel cambio estructural que permita cerrar las brechas de productividad entre los países.

Desde diversos enfoques se ha hecho énfasis en el papel de la innovación y el aprendizaje en el proceso de desarrollo económico, y de la participación de las empresas y su entorno en sentido amplio en relación con las capacidades de innovación y aprendizaje de una economía (OCDE, 2004; Esser *et al.*, 1996). En especial, el enfoque sistémico identifica cuatro compartimientos analíticos cuya interrelación determina la competitividad de una economía. Estos son los niveles meta, micro, meso y macroeconómicos.

El nivel macro hace referencia al entorno macroeconómico, donde se busca principalmente minimizar la inestabilidad y volatilidad mediante las políticas presupuestaria, monetaria, fiscal, cambiaria y comercial. Por su parte, el nivel meso hace foco en diversas instituciones que forman parte necesaria y cumplen un papel central en el proceso de innovación y transferencia de conocimiento y tecnología. Es el caso de las instituciones educativas, de investigación y de tecnología especializadas que sirven de apoyo y dinamizan la creación de redes empresariales complejas (Esser *et al.*, 1996).

El nivel micro es el entorno más cercano a la empresa, y se encuentra conformado por la capacidad de gestión, estrategias empresariales, interacción entre proveedores, productores y usuarios, entre otras variables relevantes que impactan de manera

directa sobre la productividad de las empresas. Por último, el nivel meta incorpora factores relacionados con la capacidad de gestión de la economía del Estado y a capacidades sociales de organización e integración, necesarios para optimizar la eficacia de los anteriores niveles (Esser *et al.*, 1996).

El conjunto de incentivos que tiene como norte la búsqueda del cambio de las estructuras descriptas anteriormente se define como política de incentivos. Estas distorsiones deliberadas de las señales del mercado tienen el objetivo de incentivar un patrón de comportamiento diferente al que existiría ante su ausencia y que impedirían el desarrollo.

De esta manera, esta sección propone un estudio de la evolución reciente de algunas dimensiones que condicionan la competitividad de la Argentina, haciendo especial énfasis en las herramientas de política productiva o de incentivos. La sección se estructura en dos partes: por un lado, se analizan las políticas macroeconómicas, que funcionan a la vez como garantes de la estabilidad y herramientas de incentivos; y por otro, se detallan las principales políticas productivas propias de los niveles meso y micro.

4.1. Los incentivos del contexto macroeconómico

Según la definición clásica de competitividad sistémica, el principal objetivo de las políticas macroeconómicas es el de evitar la inestabilidad, con la intención de garantizar la "existencia de mercados eficientes de factores, bienes y capitales" (Esser *et al.*, 1996). Según está dimensión, las políticas macroeconómicas deberían apuntar a la construcción de estabilidad en el entorno en el cual los individuos y empresas toman decisiones económicas.

Las variables tradicionalmente asociadas a la política macroeconómica son el nivel de actividad general, la inflación, el gasto público, y el tipo de cambio, que se relacionan a su vez con otras dimensiones de importancia, como el nivel de empleo y la distribución del ingreso. La Argentina ha experimentado históricamente una fuerte volatilidad, que ha afectado seriamente las decisiones de los agentes económicos.

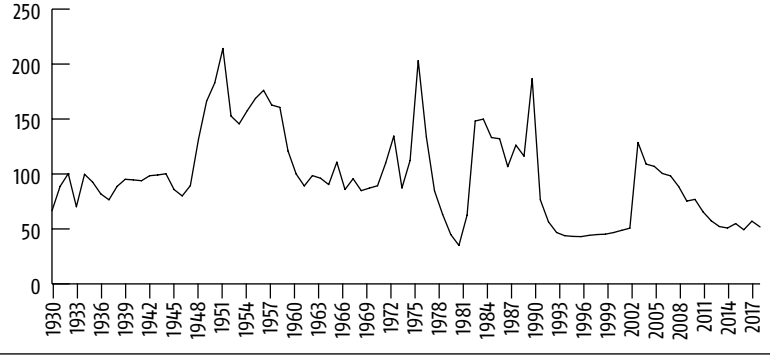
Una perspectiva de largo plazo de esta volatilidad está plasmada en el gráfico 3.18, que exhibe la evolución del tipo de cambio real (TCR) durante los últimos noventa años. Como es sabido, el TCR es uno de los precios relativos clave para una economía y señala en parte los espacios de rentabilidad entre los sectores transables y los no transables.

Como puede observarse, el TCR ha experimentado una trayectoria accidentada y con abruptos cambios, especialmente desde la segunda mitad del siglo XX. Se identifican períodos de TCR altos en términos históricos (décadas de 1950, 1980 y una parte de 2000), mientras en otros momentos se observaron niveles relativamente bajos (finales de la década de 1970 y principios de 1980, décadas de 1990 y de 2010).

Las dificultades asociadas a dicha volatilidad no pueden ser subestimadas y contrastan notoriamente con la trayectoria del TCR en las experiencias exitosas de desarrollo tardío —por ejemplo, Japón, Corea del Sur, y más recientemente China—. Aunque estos países también experimentaron etapas de turbulencia cambiaria, mostraron mayor estabilidad en términos comparados. Por otro lado, partiendo de precios relativos muy competitivos (Rodrik, 2008), lograron transitar un sendero gradual de apreciación que fue compensado por importantes incrementos de productividad en los sectores transables.

La elevada volatilidad en los niveles del TCR de la Argentina ilustra la inestabilidad general de sus variables macroeconómicas. Estos elementos afectan los procesos de aprendizaje, la previsión financiera y la inversión de largo plazo en nuevas tecnologías. La inestabilidad macroeconómica y de los precios relativos perjudica tanto a los sectores exportadores como a aquellos que soportan la competencia de bienes importados, sensibles a los movimientos del tipo de cambio real sin contrapartida por el lado de la productividad.

Gráfico 3.18. *Tipo de cambio real bilateral*
(pesos argentinos-dólares, 1960 = 100)



Fuente: elaboración propia con base en datos de Fundación Norte y Sur e INDEC.

Al margen de las variables tradicionales, existen herramientas de política macroeconómica que pueden ser utilizadas para generar incentivos de cambio estructural en la economía. En particular, pueden brindar señales para el desarrollo de sectores innovadores y de creación de valor, y al mismo tiempo promover una mejor inserción internacional en el marco de las cadenas globales de valor.

En este contexto se resalta el uso de mecanismos que permiten equilibrar las rentabilidades sectoriales modificando los tipos de cambio efectivos. En la historia argentina se han implementado múltiples instrumentos que van en este sentido (Diamand, 1972). Entre

ellos se encuentran los sistemas de reintegros (devolución en concepto de tributos nacionales) y los derechos a las exportaciones (impuestos *ad valorem*).

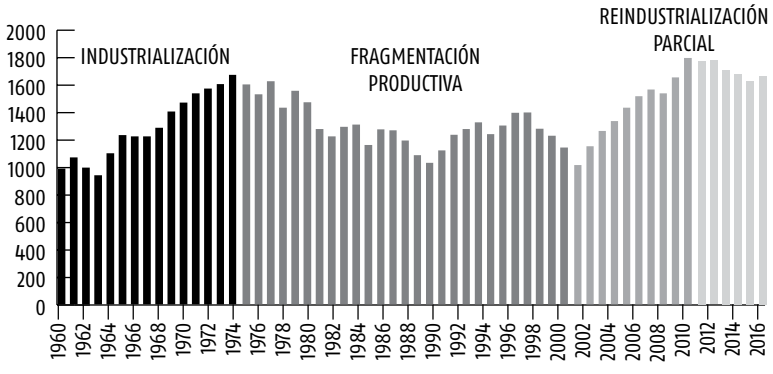
La política comercial también cuenta con una serie de instrumentos que permiten modificar las señales de precios y, consecuentemente, las decisiones de inversión y producción. En un marco de creciente competencia internacional y elevada capacidad ociosa en numerosos sectores, una administración inteligente del comercio resulta fundamental para salvaguardar la producción local del comercio desleal, el *dumping* y equilibrar desbalances en los intercambios. En esta línea, se encuentran medidas como las licencias no automáticas (LNA) o los reglamentos técnicos, de exponencial crecimiento en las últimas décadas, sobre todo en los países desarrollados.[27]

Adicionalmente, el rol del Estado en la provisión de bienes públicos clave como la salud y la educación, que determinan en buena medida la capacidad de absorción de tecnología y aumentan la productividad laboral de manera directa, resulta importante para el cambio estructural. En este mismo sentido, las políticas orientadas hacia la mejora de la infraestructura (rutas, puentes, aeropuertos, entre otros) también redundan en una mejora de la competitividad sistémica, fundamental para un proceso de crecimiento sostenido.

La inestabilidad de las políticas macroeconómicas en la Argentina durante al menos los últimos sesenta años, su ineficacia para regular ciclos y *shocks*, y la consecuente falta de estabilidad macroeconómica no parecen haber logrado generar las condiciones necesarias para la industrialización y desarrollo del país. Como puede observarse en el gráfico 3.19, y en línea con lo antedicho, el PIB industrial per cápita ha alternado períodos de aumento, estancamiento y fuerte retroceso. Como se mencionó, la Argentina ha sido uno de los pocos países cuyo PIB per cápita industrial continúa ubicándose apenas en niveles comparables con aquellos observados hacia mediados de la década de 1970.

27. Según la Organización Mundial del Comercio (OMC), entre 1995 y 2016 las medidas no arancelarias implementadas a nivel global pasaron de 3.000 a 41.277, un incremento del 1275%.

Gráfico 3.19. *PIB industrial per cápita*
(pesos constantes de 1993)



Fuente: elaboración propia con base en INDEC y CEU-UIA.

Aun reconociendo la relevancia de las políticas macroeconómicas para lograr un entorno propicio para el desarrollo económico, el establecimiento de un entorno macroeconómico estable, que permita establecer espacios de rentabilidades previsibles a lo largo del tiempo, resulta solo una condición necesaria para el cambio estructural. En términos de Rodrik (2008), existen además fallas de mercado que afectan específicamente el desarrollo de nuevas actividades, las cuales deben ser atendidas mediante políticas productivas específicas.

4.2. Los incentivos y las políticas productivas vigentes

Como se comentó al inicio de esta sección, la competitividad sistémica de una economía es el resultado de la interacción entre distintos entornos (micro, meso y macro). En el apartado anterior se desarrolló brevemente la evolución del entorno macroeconómico argentino de largo plazo, donde se destacó una importante volatilidad a la que deben enfrentarse los productores argentinos. En este apartado se busca identificar y cuantificar las principales políticas e instrumentos de apoyo que operan en el entorno micro y meso, y que tienen por objetivo promover deliberadamente el desarrollo de ciertas capacidades a nivel empresarial y en su entorno más próximo.

En la Argentina, existe un conjunto amplio de instrumentos dirigidos al fortalecimiento productivo. Estos cumplen un importante rol en la mitigación de las falencias estructurales que ya se han mencionado. Sin embargo, hay un amplio margen para mejorar en cuanto a instrumentación y articulación se refiere.

Se trata sin dudas de un tópico complejo que amerita debates y consensos. En lo que resta de esta sección se analizarán las políticas productivas disponibles y

su evolución reciente. Dada la multiplicidad y variedad de los programas, no es posible abarcar su totalidad, por lo que la exposición quedará segmentada en las principales áreas de intervención pública. Por su magnitud, estas son los regímenes de promoción regionales y sectoriales, implementados a través de los denominados *gastos tributarios*, los instrumentos de financiamiento productivo, la promoción de capacidades tecnológicas y de las pequeñas y medianas empresas y, finalmente, el rol de las compras públicas.

4.2.1. Gastos tributarios / Regímenes sectoriales y regionales

En la Argentina, el grueso de los esfuerzos del Estado en concepto de estas políticas productivas se implementa a través de los denominados *gastos tributarios,*[28] es decir, recaudación potencial que no es percibida debido a concesiones o beneficios impositivos con un objetivo específico. Su objetivo es estimular determinados sectores, actividades, regiones o capacidades de empresas u organismos, a través de diversos instrumentos tales como exenciones tributarias, reducciones de alícuotas, diferimientos en los pagos, créditos fiscales, entre otros. Vale aclarar que, como se verá, no todos los gastos tributarios se relacionan directamente con la implementación de políticas productivas.

El cuadro 3.8 muestra las erogaciones en concepto de gastos tributarios proyectadas para 2018: se espera que se dejen de percibir aproximadamente $ 346.000 millones en 2018, lo que equivale al 2,8% del PIB argentino proyectado para el mismo período.

Cuadro 3.8. *Gastos tributarios 2018*
(en pesos argentinos, en miles de millones y como porcentaje del PIB)

Concepto	2015		2016		2017		2018	
	$ (MM)	% del PIB	$ (MM)	% del PIB	$ (MM)	% del PIB	$ (MM)	% del PIB
Normas de los impuestos	121,5	2,04%	183,2	2,24%	236,4	2,24%	282,3	2,29%
Impuesto al Valor Agregado	59,7	1%	82,7	1,01%	97,9	0,93%	120,3	0,97%
Impuesto a las ganancias	32,1	0,54%	53,8	0,66%	72	0,68%	88,7	0,72%
Contribuciones seguridad social	20,6	0,35%	28,5	0,35%	36,5	0,35%	42,9	0,35%
Resto	9,1	0,15%	18,2	0,22%	30	0,28%	30,3	0,25%
Promoción económica	39,4	0,66%	47,6	0,58%	57,3	0,54%	63,6	0,51%
Tierra del Fuego	25	0,42%	28,1	0,34%	26,8	0,25%	31,8	0,26%
Resto	14,5	0,24%	19,5	0,24%	30,5	0,29%	31,8	0,26%
TOTAL GASTOS TRIBUTARIOS	160,9	2,70%	230,8	2,82%	293,7	2,78%	345,9	2,80%

Fuente: DNIAF e INDEC.

28. Según estimaciones de Lavarello y Sarabia (2015), esta clase de incentivos explicaron entre el 60% y el 75% del gasto total en apoyos a la industria, en materia de recursos fiscales y financieros para la Argentina en el periodo 2004-2013.

En el presupuesto nacional, la mayor parte de las erogaciones se engloba bajo el concepto de "normas de los impuestos" (2,29% del PIB), y se refiere a partidas originadas en la normativa impositiva, sin formar parte de algún régimen de promoción propiamente estructurado. Dentro de estos rubros, se destacan algunas medidas de corte transversal y/o social. Entre ellas, las exenciones a los intereses de títulos públicos (0,31% del PIB), que tienen por objetivo incentivar la financiación al sector público. También en el ámbito de la política social, encontramos las exenciones para las prestaciones médicas a obras sociales (0,25% del PIB) y las alícuotas reducidas de IVA para la construcción de viviendas, medicina privada y productos como carnes vacunas, frutas, legumbres y hortalizas frescas (0,48% del PIB).

Entrando ya en un terreno más cercano al productivo (aunque igualmente con arista social), se encuentra la reducción en las contribuciones patronales para las microempresas de hasta cinco trabajadores (ley 26.940) y para la incorporación de trabajadores adicionales (ley 26.476). Esta puede encuadrarse dentro de lo que en este trabajo denominamos la *dimensión del empleo,* y busca promover la creación de puestos de trabajo registrados. Consideradas conjuntamente, estas leyes implican gastos tributarios por cerca del 0,05% del PIB.

Respecto a la *dimensión regional,* se destacan las reducciones a las contribuciones patronales por zona geográfica, originadas por el decreto 814/2001. Se trata individualmente del rubro de mayor peso dentro de los gastos tributarios, y alcanzaría los $ 36.200 millones o el 0,29% del PIB en 2018. Este decreto establece compensaciones a cuenta de crédito fiscal de IVA como contrapartida de las contribuciones patronales según la zona de actividad económica. La idea es incentivar una mayor densidad productiva en las regiones beneficiadas y mitigar las diferencias de competitividad originadas por las brechas de infraestructura y logística. Recientemente, la ley 27.430 ha establecido la derogación de este beneficio de manera progresiva, con reducciones anuales de aproximadamente un 25% en las compensaciones durante los próximos cuatro años, eliminándolo completamente para 2022.

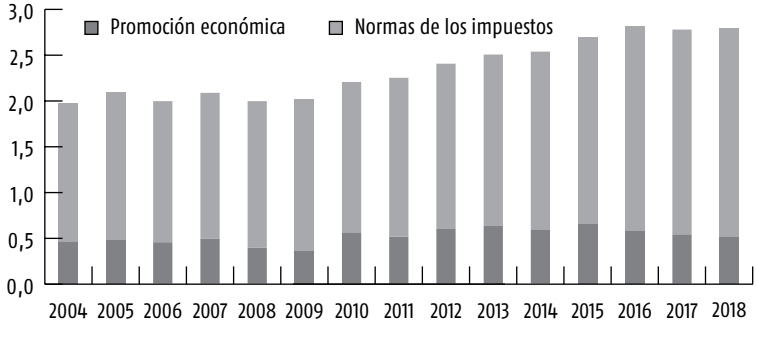
También pueden mencionarse reglamentaciones específicas del impuesto a los combustibles, que plantean exenciones en las zonas sur del país (0,06% del PIB) y una reducción en el caso de incorporación de biodiesel al gasoil (ley 23.966), con el objetivo de promover el desarrollo de dicha industria.

Por otro lado, se encuentran los gastos tributarios en concepto de "promoción económica", es decir, aquellos que forman parte de un régimen específico. Estos alcanzarían el 0,51% del PIB en 2018 ($ 63.600 millones). Los regímenes de promoción consisten principalmente en mejoras en las condiciones impositivas con el objetivo de favorecer el desarrollo de alguna región (regímenes de promoción regionales) o sectores (regímenes de promoción sectoriales). La mitad de las erogaciones en el marco de regímenes de promoción obedece al régimen de Tierra del Fuego, dirigido al desarrollo de dicha región. Asimismo, se destacan algunos regímenes sectoriales, de menor magnitud relativa, pero de relevancia; el

régimen para la producción de biocombustibles (0,08% del PIB), el de bienes de capital de fabricación nacional (0,03%) y los recientemente sancionados para el fortalecimiento de la micro, pequeña y mediana empresa (0,04% del PIB) y el de autopartes (0,03% del PIB).

El volumen de las erogaciones en gastos tributarios ha exhibido un crecimiento moderado desde 2004 hasta hoy (0,8% como porcentaje del PIB, gráfico 3.20). Dicho crecimiento se apoya especialmente en el período 2009-2016, y de manera prácticamente exclusiva en los gastos vinculados a normas de los impuestos. Por su parte, a pesar de una suba entre 2009 y 2015 en los gastos tributarios para promoción económica (pasaron de representar un 0,4% del PIB a un 0,7% del PIB, respectivamente), la comparación punta a punta no presenta cambios de relevancia, representando aproximadamente el 0,5% del PIB.

Gráfico 3.20. *Gastos tributarios como porcentaje del PIB*



Fuente: elaboración propia con base en datos de DNAIF e INDEC.

No obstante, la estabilidad en la comparación entre 2004 y 2018 en los gastos tributarios en promoción económica esconde algunas modificaciones operadas en los últimos años. Entre ellos, cabe destacar 1) la caída en las erogaciones en concepto del régimen regional de Tierra del Fuego entre 2015 y 2018 (-0,16% del PIB); 2) un leve aumento en los gastos para el régimen de fomento para el uso de fuentes renovables de energías (0,02% del PIB en 2017); 3) la sanción del régimen para el fortalecimiento de la micro, pequeña y mediana empresa (ley 27.264), y 4) el régimen de autopartismo argentino (ley 27.263) (ver cuadro 3.9).

Cuadro 3.9. *Gastos tributarios por promoción económica* (como porcentaje del PIB)

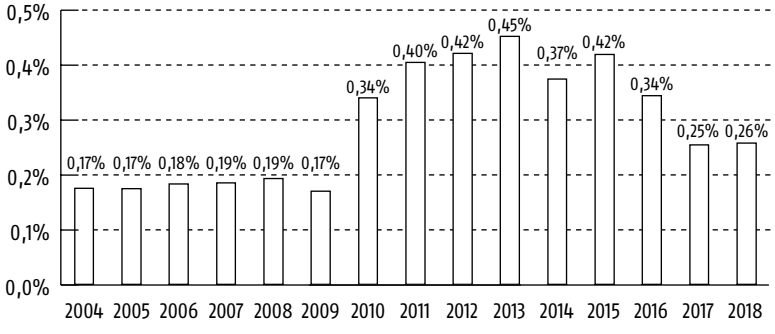
Concepto	2007	2013	2015	2018	Dif. 2018 – 2007
Promoción económica de Tierra del Fuego. Ley 19.640.	0,19%	0,45%	0,42%	0,26%	0,07%
Reintegro a las ventas de bienes de capital de fabricación nacional. Decreto 379/01.	0,10%	0,06%	0,10%	0,03%	-0,07%
Régimen para la producción y uso sustentable de los biocombustibles. Leyes 26.093 y 26.334. Bioetanol.	-	0,06%	0,07%	0,08%	0,08%
Promoción de la actividad minera. Ley 24.196	0,10%	0,03%	0,02%	0,01%	-0,09%
Promoción de las pequeñas y medianas empresas. Ley 24.467.	0,01%	0,01%	0,02%	0,03%	0,01%
Régimen de promoción de la industria del software. Ley 25.922.	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0%
Promoción industrial. Decretos 2.054/92, 804/96, 1.553/98 y 2.334/06.	0,06%	0,01%	0,01%	0,01%	-0,05%
Régimen para el fortalecimiento de la micro, pequeña y mediana empresa. Ley 27.264.	-	-	-	0,04%	-
Régimen autopartismo argentino. Ley 27.263.	-	-	-	0,03%	-
Resto	0,02%	0,01%	0,01%	0,01%	-0,01%
GASTOS TRIBUTARIOS POR PROMOCIÓN ECONÓMICA	0,49%	0,64%	0,66%	0,51%	0,02%

Fuente: DNIAF e INDEC.

Sobre el régimen de Tierra del Fuego, las erogaciones son en concepto de reducción de IVA e impuestos internos, y exención en el caso de los derechos de importación y el impuesto a las ganancias. El régimen tiene una larga historia, que inicia con la ley 19.640, promulgada en 1972, y desde entonces se ha mantenido vigente hasta la actualidad a pesar de diversos cambios en sus condiciones a lo largo del tiempo.

El gráfico 3.21 muestra la evolución de los gastos tributarios derivados del régimen de promoción económica de Tierra del Fuego. Los gastos se mantuvieron prácticamente sin cambios entre 2004 y 2009, oscilando en torno a valores del 0,18% del PIB, para luego promediar valores cercanos al 0,4% entre 2010 y 2015. Esta suba se explica por la sanción del decreto 916/2010 y la ley 26.539, que habilitaban la presentación de nuevos proyectos para ser perceptores de los beneficios del régimen y elevaban la alícuota de IVA (desde un 10,5% a un 21%) a una gama de productos electrónicos producidos en cualquier parte del mundo menos en Tierra del Fuego, respectivamente.

Gráfico 3.21. *Gastos tributarios en promoción regional de Tierra del Fuego* (como porcentaje del PIB)



Fuente: DNIAF e INDEC.

En el período 2016-2018, se observa un descenso en las erogaciones de este régimen, que se estabilizan alrededor del 0,25% del PIB. Un factor de relevancia para comprender este descenso es la sanción del decreto 117/2017, mediante el cual se redujeron a 0% los derechos de importación para bienes de informática y telecomunicaciones en la Argentina.

Por su parte, cabe mencionar el régimen de promoción regional industrial comúnmente denominado "Cuatro Provincias", que alcanzó a las provincias de La Rioja (ley 20.221), San Luis y Catamarca (ley 22.702) y San Juan (ley 22.973), entre la década de 1970 y 2012. Hacia principios de la década de 2000, las erogaciones por este concepto eran relevantes (0,1% del PIB por año), mientras que en la actualidad son prácticamente inexistentes.[29]

Además de los regímenes de promoción regionales, se destacan los sectoriales de la industria automotriz, bienes de capital y *software*. El más longevo de ellos es el del sector automotor, que en la historia reciente argentina comenzó con el decreto 2677 de 1991, otorgando a los fabricantes de automotores desgravaciones para la importación tanto de vehículos como sus componentes. En el mismo decreto se establecía una suba progresiva en los aranceles a las importaciones de automóviles terminados, que convergía hasta el 20% para incentivar la producción nacional. Por su parte, los derechos a las importaciones de autopartes desde fuera de Mercosur se mantuvieron en un 2% durante toda la década de 1990.

En la actualidad, se destaca la sanción del Régimen de Desarrollo y Fortalecimiento del Autopartismo Argentino, mediante el cual se busca incentivar el desarrollo local

29. Recientemente el decreto 651/2017 condonó las deudas remanentes de las empresas que habían sido favorecidas mediante este régimen.

de los proveedores del sector automotor. Los beneficios son el pago de impuestos nacionales mediante certificados de crédito fiscal y exenciones de derechos a la importación. Este régimen habría insumido aproximadamente un 0,03% del PIB en 2017 y 2018 en concepto de gastos tributarios.

Por su parte, el régimen destinado a favorecer la producción nacional de bienes de capital, informática y telecomunicaciones mediante un bono fiscal es equivalente a un reintegro del 14% del precio de venta (neto de insumos importados). Este instrumento fue ideado para compensar la eliminación de los derechos de importación desde la extrazona, y proteger a la industria frente a la importación desde Brasil (Lavarello y Goldstein, 2011). Durante el período 2004-2015, se realizaron gastos tributarios promedios del 0,08% del PIB por año, valor que se redujo sensiblemente en los últimos años, proyectándose una erogación del 0,03% del PIB en 2018.

Respecto a la industria del *software*, en 2004 se implementó un régimen de promoción (ley 25.922) que establecía beneficios impositivos en el impuesto a las ganancias, crédito fiscal parcial por las contribuciones patronales de la empresa y una estabilidad fiscal durante diez años, que luego fue prolongada hasta el 31 de diciembre de 2019. Las erogaciones en concepto de gastos tributarios han sido relativamente menores, nunca habiendo superado el 0,02% del PIB en el período 2004-2018.

Finalmente, las leyes 26.190 y 26.191 crearon el Régimen de Fomento del Uso de Fuentes Renovables de Energía, que contempla exenciones impositivas en el impuesto a la ganancia mínima presunta, la emisión de certificados de crédito fiscal y exención en los derechos de importación. Si bien las leyes se sancionaron en 2013, su puesta en vigencia es relativamente reciente y las primeras convocatorias "RenovAr" 1.0 y 1.5 habrían insumido aproximadamente el 0,02% del PIB en 2017.

4.2.2. Financiamiento productivo

Los procesos de desarrollo económico precisan que el ahorro se direccione hacia las actividades con potencial de lograr el cambio estructural. De esta manera, puede verificarse la existencia de bancos de desarrollo en experiencias tan disímiles como Brasil, Japón o Alemania. La experiencia reciente argentina no solo no cuenta con un banco de desarrollo, sino que el país presenta de manera crónica una baja profundidad del sector financiero. En efecto, la Argentina cuenta con un stock de crédito al sector privado con relación al PIB entre los más bajos del mundo (13,4 puntos del PIB hacia 2017), muy lejos del promedio mundial (un 129% según el Banco Mundial) e incluso del promedio regional (por ejemplo, un 62% en Brasil, un 112% en Chile, un 64% en Bolivia). Esta circunstancia afecta seriamente la capacidad de las firmas para realizar inversiones de largo plazo. Además, de este total, solo 2,6 puntos están destinados a financiar a las pequeñas y medianas empresas, impactando sobre sus posibilidades de expansión.

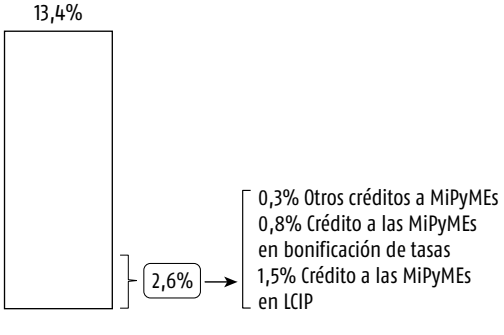
Con relación a esta problemática se implementaron tres programas de relevancia para el financiamiento de la inversión productiva: 1) el Régimen de Bonificación de Tasas; 2) el Programa de Financiamiento del Bicentenario, y 3) la Línea de Financiamiento de la Inversión Productiva (LCIP).

El Régimen de Bonificación de Tasas tiene como objetivo reducir el costo financiero general de la inversión de las pequeñas y medianas empresas (pymes), instrumentándose la banca pública, específicamente a través del Banco Nación, Banco Provincia y el Banco de Inversión y Comercio Exterior (BICE). Según Lavarello y Sarabia (2015), esta línea movilizó aproximadamente 516,3 millones en promedio durante el periodo 2004-2006, es decir, el 0,09% del PIB y prácticamente la totalidad del financiamiento orientado hacia la industria manufacturera con instrumentos del Estado durante ese trienio.

Estos montos se triplicaron como porcentaje del PIB para el período 2010-2013 (0,28% del PIB) mediante la implementación del Programa de Financiamiento del Bicentenario, pero especialmente por la LCIP. Específicamente, esta línea obligaba a las entidades financieras a financiar proyectos que tuvieran como objetivo la compra de bienes de capital, construcción de instalaciones necesarias para la producción de bienes y/o servicios conexos a la producción y comercialización (Goldstein, 2013). La línea actualizaba semestralmente la condición de los créditos (tasas y montos exigibles), pero siempre se trataba de un porcentaje de los depósitos disponibles por las entidades financieras, ofrecida a tasas más beneficiosas que las que primarían de no existir esta normativa.

Adicionalmente, esta línea de créditos tuvo siempre un foco en las empresas pequeñas y medianas. Según se observa en el gráfico 3.22, los créditos implementados a través de las líneas de bonificación de tasas y la LCIP explicaron nada menos que el 89% de los créditos totales a las pymes.

Gráfico 3.22. *Crédito direccionado a pequeñas y medianas empresas* (porcentaje del PIB, circa 2017)



Fuente: elaboración propia con base en Banco Central de la República Argentina (BCRA).

Asimismo, y solo habiendo estado en funcionamiento durante un año y medio del período, entre 2010 y 2013, la LCIP movilizó en promedio un 0,21% del PIB hacia la industria manufacturera, estableciéndose como el principal arreglo institucional de financiamiento a la industria manufacturera (Lavarello y Sarabia, 2015).

Luego de renovaciones con cambios menores desde el traspaso de gobierno en 2015, la comunicación "A" 6352 del BCRA estableció el fin de esta línea de financiamiento mediante la reducción progresiva de los requerimientos a las entidades financieras hasta llegar a 0% a fines de 2018.

4.2.3. Promoción de capacidades tecnológicas

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCyT), creado en 2008, es el principal encargado de las políticas de incentivos orientadas al desarrollo de capacidades de I+D, patentamientos y desarrollo emprendedor. Su principal mecanismo de incentivo es el de aportes no reembolsables (ANR), que consisten en el otorgamiento de fondos comprometidos a proyectos de inversión en los que la contraparte privada aporta el porcentaje restante del total de la inversión.

En la actualidad, existen en la Argentina 31 programas de ANR, 19 bajo la conducción del MINCyT, concentrados en su mayoría en I+D (7), capacidades para investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) (4) y desarrollo emprendedor (3). Los flujos que financian estos programas provienen de tres fondos específicamente creados con este objetivo: Fondo Tecnológico Argentino (Fontar), Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Sofware (Fonsoft) y Fondo Argentino Sectorial (Fonarsec). Cada uno de ellos cuenta con un destino particular: el Fontar busca financiar proyectos dirigidos al mejoramiento de la productividad del sector privado a través de la innovación tecnológica, el Fonsoft la promoción de proyectos de innovación para generar productos y servicios en el sector de las TICs, mientras que el Fonarsec procura apoyar proyectos y actividades en áreas de alto impacto.

Según los últimos datos disponibles, en el periodo 2014-2016 los proyectos alcanzados por los ANR y los montos desembolsados han aumentado. Por un lado, 839 empresas tuvieron un proyecto beneficiado por un ANR del MINCyT (+14% versus 2014), mientras que el monto total de los proyectos pasó de US$ 59 millones en 2014 a US$ 84 millones en 2016 (MINCyT, 2018)

De los tres fondos, el Fontar es el que da cuenta de las mayores erogaciones en ANR, explicando en el período 2014-2016 el 75% del gasto total de los tres fondos y el 60% del total de proyectos aprobados. Dentro del *portfolio* de ANR del Fontar, se destaca el peso de los ANR PDT (desarrollo tecnológico) y ANR TEC (tecnología), que explican más de tres cuartos del total de los gastos promedio del Fontar entre 2014 y 2016. El ANR PDT es horizontal en cuanto al sector de actividad, buscando mejorar las estructuras productivas y las capacidades de innovación sin priorizar un direccionamiento sectorial. Por su parte, el ANR TEC se orienta específicamente

hacia la mejora de la competitividad mediante la incorporación de tecnología para los sectores de la bioingeniería, nanotecnología y TIC.

Por otro lado, la evidencia apunta a una mejora en las capacidades de innovación por parte de las empresas que percibieron ANR provenientes del Fontar en comparación al resto de empresas similares. En este sentido, se estima que las empresas perceptoras de un ANR Fontar aumentan en un 69% el ratio gasto en I+D/ventas, un 35% el ratio gasto en AI (actividades de innovación) / ventas, mientras que la probabilidad de haber innovado en un producto y/o proceso aumentaría en promedio un 11% (Lerena, Martínez Correa y Pereira, 2018). Estos resultados apuntarían a que los desembolsos de los ANR tienen efectos positivos sobre las empresas beneficiarias incluso luego de su finalización, y que no solo los montos son relevantes, sino que podría haber mejoras derivadas de la ampliación de la base de empresas alcanzadas por estos beneficios.

4.2.4. Pequeñas y medianas empresas

Los apoyos a las pymes pueden dividirse entre aquellos que tienen como objetivo mejorar las condiciones de financiamiento que enfrentan, y aquellos que constituyen beneficios fiscales. En el apartado sobre las políticas de apoyo al financiamiento se comentaron dos instrumentos que presentan un fuerte énfasis hacia las pequeñas y medianas empresas. Se trata del Régimen de Bonificación de Tasas, orientado plenamente para las pymes, y la LCIP del BCRA, que estipuló a lo largo de su existencia el cumplimiento de diversas cuotas y condiciones favorables para las pequeñas y medianas empresas. En este sentido, la discontinuación de la LCIP implica una pérdida de relevancia para el apoyo financiero a las pymes.

Por otro lado, se detectan dos regímenes de promoción que tienen como objeto principal a las pymes: 1) el Régimen de Promoción de las Pequeñas y Medianas Empresas (ley 24.467), y 2) el Régimen para el Fortalecimiento de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (ley 27.264).

El primero de ellos tuvo sanción en 1995 y contempla beneficios impositivos a través de exenciones de impuesto a las ganancias y al valor agregado en sociedades de garantía recíprocas (SGR). El objetivo principal de este régimen es ampliar el financiamiento disponible para las pymes y mejorar sus condiciones. Los gastos tributarios en concepto de este régimen alcanzarían el 0,03% del PIB en 2018.

Por su parte, el régimen para el fortalecimiento de la micro, pequeña y mediana empresa se promulgó hacia finales de 2016. La ley contempla varios beneficios, entre los cuales sobresale la compensación del impuesto a créditos y débitos bancarios como pago a cuenta de ganancias. Según la Dirección Nacional de Investigaciones y Análisis Fiscal (DNIAF), este beneficio explica casi tres cuartas partes del total de los gastos tributarios de este régimen, que alcanza el 0,04% del PIB en 2018.

4.2.5. Compras públicas y empresas públicas

Las compras públicas pueden ser utilizadas como herramientas de política productiva atendiendo a diversas finalidades. Por un lado, pueden orientarse a estimular el desarrollo de ciertas actividades o empresas con el objetivo de mejorar las capacidades de innovación o aprendizaje. Por otro, pueden diseñarse e implementarse para atender problemas ambientales o sociales. Tal como indican Lavopa y Fretes (2012), uno de los principales atractivos de las compras públicas como herramienta de política industrial es la falta de regulación a nivel internacional sobre su utilización. De esta manera, los países cuentan con un importante margen de maniobra para modificar las señales del mercado sin infringir convenios internacionales de comercio.

Según estimaciones del Ministerio de Producción, el potencial de las compras públicas para el desarrollo de proveedores nacionales para la Argentina es alto. Actualmente las erogaciones por compras públicas representan más del 5% del PIB, esperándose que durante los próximos ocho años se desembolsen US$ 200.000 millones en sectores tan diversos como la infraestructura, energía, salud, telecomunicaciones, bienes industriales, servicios y tecnología. Además, se estima que una integración del 40% de productos nacionales en estas compras podría generar hasta 70.000 nuevos puestos de trabajo en los próximos cinco años. En este contexto se ubica la recientemente promulgada ley de Compre Argentino, en reemplazo de la ley 25.551 de regulación de las compras públicas.

Los principales puntos de esta normativa abarcan:

1) Cooperación productiva. En el contexto de la licitación de bienes o servicios no producidos en la Argentina se estipula un gasto de al menos 20% del total de la factura en bienes y servicios provistos por empresas locales.

2) Márgenes de preferencia. En la licitación de bienes o servicios que también se producen en la Argentina se prevé un margen de preferencia del 15% para las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) y del 8% para las grandes empresas. Si bien se trata de una mejora relevante con respecto a los márgenes contemplados por la ley 25.551 (7% y 5%, respectivamente), los guarismos se ubican todavía lejos de la experiencia de otros países de la región y países más desarrollados.

3) Creación del Programa Nacional de Desarrollo de Proveedores, cuyo objetivo será desarrollar proveedores nacionales en sectores estratégicos con el objetivo de promover la competitividad y la transformación productiva.

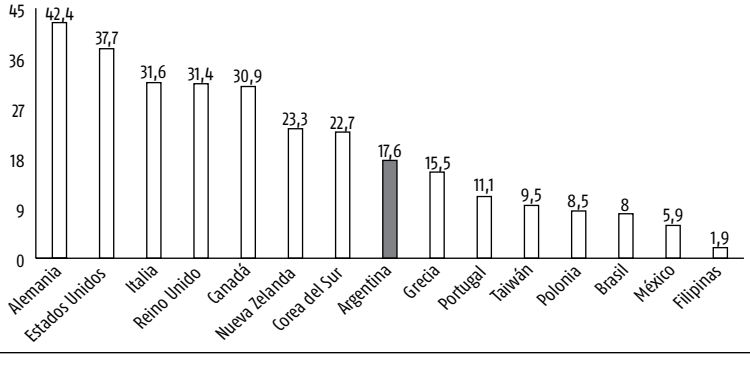
Más allá del marco legal, en los últimos años se han implementado activamente mecanismos con esta orientación. En particular, la licitación para la compra de 1.392 coches eléctricos ferroviarios en 2016 incluyó un requisito de integración de al menos un 20% de los componentes de los trenes a fabricantes radicados en el país. Se identificaron 180 proveedores locales, representando aproximadamente US$ 600 millones (20% del gasto total estimado en US$ 3.000 millones) para el sector industrial argentino y un incentivo al desarrollo de proveedores en un sector clave como el ferroviario.

Por su parte, el sector de energías renovables exhibe un potencial de relevancia para las compras públicas. La primera ronda de licitaciones RenovAr (2016) exhibió una baja tasa de integración con proveedores locales (11%), que fue ampliamente superada en la segunda ronda (2017), en la que se alcanzó una integración del 37%. Adicionalmente, YPF firmó un acuerdo con el Ministerio de Producción para mejorar las capacidades de los proveedores locales. Hacia principios de 2018, se contaba con más de 25 proyectos aprobados, estimando una inversión total directa de $ 184 millones, según el Ministerio de Producción.

4.3. Los incentivos y las políticas necesarias

A lo largo de la historia, los países que hoy son competitivos con altos salarios (ver gráfico 3.23) han aplicado políticas productivas o de incentivos para estar donde hoy están.[30] Ello no es solo cosa del pasado: en los últimos años han redoblado las apuestas para fortalecer la competitividad ante el rol creciente de China, que viene generando un cambio sustancial en materia productiva y, particularmente, industrial (Brosio, Coatz y Sarabia, 2014). Un dato de relevancia es que muchos de estos países (con Estados Unidos y Reino Unido a la cabeza) están procurando repatriar gran cantidad de las actividades *hardware* (esto es, el ensamble o la manufactura de algunos componentes) relocalizadas en países de bajos salarios, ya que el impulso a la innovación tecnológica se debilitó con el *offshoring* de tales eslabones, los cuales originalmente se habían pensado como los menos estratégicos, como el ensamble/manufactura de algunos componentes (Pisano y Shih, 2009).

Gráfico 3.23. *Costo laboral manufacturero por hora*
(en dólares, año 2015)



Fuente: elaboración propia con base en The Conference Board.

30. Para Estados Unidos, ver Mazzucatto (2011); para Europa, ver Grabas y Nützenadel (2014); para Corea, ver Amsden (2001), Kohli (2004) o Evans (1996); para Taiwán, ver Wade (1990); para Japón, ver Johnson (1982); para China, ver Fan (2004), Heilman y Shih (2013); para Noruega, ver Fagerberg *et al.* (2009).

Para el caso argentino, la estructura de incentivos no puede replicar la discrecionalidad y el dirigismo estatal de las experiencias industrializadoras de los países asiáticos durante la década de 1960, pero tampoco puede depender exclusivamente de las señales de mercado, la estabilidad macro y de políticas trasversales.

Las características propias de nuestro país nos invitan a diseñar una estrategia que reconozca la profunda heterogeneidad sectorial. La política productiva debe ser integral y debe contemplar objetivos e instrumentos "ofensivos", "intermedios" y "defensivos".

Existe potencial en sectores donde la Argentina hoy cuenta con ventajas estáticas, como los ligados a los recursos naturales, léase la agroindustria, la minería o el petróleo, pero se debe reforzar sus encadenamientos hacia atrás y hacia delante. Asimismo, como se ha visto, estos sectores tienen una importante raigambre regional. Por el lado de las industrias proveedoras, pueden mencionarse maquinarias de usos especiales tales como la agrícola, la de la industria alimenticia, la de la extracción de petróleo y gas, o para la minería. También insumos tales como agroquímicos o servicios intensivos en conocimiento asociados a los recursos naturales. Por el lado de los posibles *upgradings* sectoriales, se encuentran las carnes con marca propia, los lácteos, los vinos, aceites y minerales refinados.

Pero también se deben contemplar aquellos sectores donde hay capacidades acumuladas: la industria química, la farmacéutica, más algunos nichos en moda o rubros de alta tecnología (asociados por ejemplo al complejo nuclear, al de instrumental médico, al satelital o al de ciertas industrias ligadas a la defensa). En el marco de la cuarta revolución industrial, estos sectores deben conformar una agenda dinámica que se combine con los servicios intensivos en conocimiento en donde la Argentina ha logrado desarrollar capacidades en las últimas dos décadas.

En estos sectores de alta productividad, mejorando la inserción en las CGV, nuestro país puede encontrar respuestas para dos de sus grandes desafíos: superar la restricción externa e incrementar la inversión en I+D (ver cuadro 3.10). El desafío pasa por lograr una internacionalización más acabada (exportaciones o inversiones en el exterior), que permita acrecentar las divisas genuinas.

En segundo lugar, se deben crear programas e instrumentos para sectores que podríamos llamar "intermedios", esto es, en los que existe potencial para que sean competitivos a escala global, pero en donde en simultáneo existen desafíos productivos. Es el caso del complejo automotriz, de parte de la metalmecánica, de los insumos básicos, de los plásticos, de los alimentos de baja elaboración, segmentos de las economías regionales, el turismo, la construcción y ciertas ramas de los servicios.

En muchos de estos sectores, la industria argentina se encuentra en la frontera técnica internacional. Sin embargo, también está expuesta a un contexto global adverso producto de la competencia desleal de importaciones asiáticas, como así también a los vaivenes de la economía local; típicamente demanda fluctuante y presiones sobre la estructura de costos, que generan procesos como la apreciación cambiaria. El turismo también es otro sector que tuvo un importante crecimiento

en las últimas dos décadas y que tiene múltiples potencialidades en materia de generación de divisas, empleo y desarrollo regional.

En tercer lugar, la política productiva debe también focalizarse "defensivamente" en actividades con problemas de competitividad y productividad, pero que son intensivas en mano de obra y/o relevantes para el desarrollo regional y el equilibrio social. Es el caso de los sectores industriales tradicionales como la cadena de textil, indumentaria, calzado, muebles, parte de la metalmecánica, algunas economías regionales (fruticultura, horticultura, etc.) y los servicios de menor productividad (comercio minorista).

Cuadro 3.10. *Resumen de sectores clave, eslabonamientos potenciales y políticas de incentivo*

	Sectores	Dimensión				Eslabones potenciales		Tipo de estrategia	Políticas de incentivo
		Externa	Empleo	Tecnología	Regional	Hacia atrás	Hacia delante		
Primarios	Complejos oleaginosos y cerealeros	4	0	1	4	Maquinaria agrícola, biotecnología	Alimentos elaborados	Ofensiva	Financiamiento
	Complejos frutihortícolas	4	2	0	4	Biotecnología	Alimentos elaborados	Mixta	Financiamiento, ANR
	Complejo vitivinícola	4	1	2	1	Biotecnología	Vino de alta calidad	Ofensiva	Régimen sectorial
	Complejo azucarero	4	1	2	1	Maquinaria agrícola, biotecnología	Bioetanol	Defensiva	Regimen sectorial
	Complejo cárnico	4	2	0	4	Biotecnología	Carne *premium* de exportación	Ofensiva	Régimen sectorial
	Lácteos	2	2	1	1	Metalmecánica, bienes de capital	Alimentos elaborados	Defensiva	Financiamientos, ANR
	Pesca	3	0	0	1	Industria naval	Alimentos elaborados	Ofensiva	Financiamiento
	Origen forestal	3	0	1	3	Pasta celulosa	Muebles de diseño	Defensiva	Régimen sectorial
	Extracción de minas	4	0	0	2	Servicios mineros y maquinaria y equipos	Maquinaria y equipos	Ofensiva	Régimen sectorial
	Complejos petrolero-petroquímico	2	1	3	3	Maquinaria y equipos, servicios petroleros	Transporte, refinamiento, plásticos, textiles, químicos y otros	Ofensiva	Financiamientos, compras públicas
Industriales	Alimentos elaborados	4	3	3	1	Diferenciación en productos primarios	*Branding* argentino	Ofensiva	Régimen sectorial
	Textil - Calzado - Indumentaria	0	4	1	4	Algodón, cuero, lana	Textiles inteligentes, diseño de calzado e indumentaria	Defensiva	Régimen sectorial, programas de formalización
	Químico y farmacéutico	3	1	4	1	Química, biotecnología	Biosimilares	Mixta	Financiamiento, ANR, compras públicas
	Plásticos y materiales	2	2	3	0	Química y petroquímica	Automotriz, productos industriales	Mixta	Financiamiento, ANR, compras públicas
	Insumos industriales	4	0	3	1	Maquinaria y equipo	Metalmecánica, línea blanca y marrón, SBS	Defensiva	Financiamiento
	Metalmecánico	2	4	3	2	Insumos industriales	Informática, bienes de capital	Defensiva	Régimen sectorial

	Sectores	Dimensión				Eslabones potenciales		Tipo de estrategia	Políticas de incentivo
		Externa	Empleo	Tecnología	Regional	Hacia atrás	Hacia delante		
Industriales	Complejo automotriz	4	1	3	2	Autopartes, *software* (SBS)	Autos inteligentes, logística avanzada	Mixta	Régimen sectorial
	Industria intensiva en tecnología (nuclear, satelital)	4	1	4	2	Maquinaria y equipo, *software* (SBS)	Informática, bienes de capital, industria 4.0	Ofensiva	Financiamiento, compras públicas, ANR, Ministerio de Ciencia y Tecnología
	Resto de industria (intensivas en empleo)	2	4	2	2	–	–	Defensiva	Financiamiento, ANR, compras públicas, programas de formalización
Servicios	Energía	4	0	2	2	Maquinaria y equipos	Competitividad sistémica	–	Financiamiento, compras públicas
	Construcción	0	4	1	4	Insumos industriales, metalcánica	–	–	Financiamiento, compras públicas
	Comercio	0	4	0	2	Informática, transporte, industrias, actividades agropecuarias	Turismo	–	Financiamiento
	Transporte y logística	0	2	1	4	Maquinaria y equipo, industria general	Competitividad sistémica, turismo	–	Financiamiento, compras públicas
	Resto de Infraestructura (comunicaciones, digital)	0	2	3	4	Maquinaria y equipo, *software* (SBS)	Competitividad sistémica	–	Financiamiento, compras públicas
	Software y SBS	4	2	4	1	–	Internet de las cosas, Industria 4.0	Ofensiva	Régimen sectorial
	Turismo	4	3	0	4	Infraestructura	–	Ofensiva	Marca país, promoción, financiamiento
	Servicos de baja calificación	0	4	0	2	–	–	–	Régimen sectorial, programas de formalización

Fuente: elaboración propia.

Metodología: la relevancia sectorial en cada dimensión es orientativa y se evalúa entre 0 y 4 con los siguientes criterios 1) Sector Externo: importancia en las exportaciones nacionales; 2) Empleo: proporción de puestos de trabajo en el total de la economía; 3) Tecnología: complejidad tecnológica según Lall (2000); 4) Regional: cantidad de provincias en las que el sector resulta relevante desde el punto de vista productivo o del empleo.

5. Conclusiones

Recientemente ha resurgido el interés acerca de los modelos que la Argentina debiera considerar para abordar el camino hacia el desarrollo. Ello se plasma en una creciente literatura, pudiéndose mencionar trabajos como los de Levy Yeyati (2015), Schteingart y Coatz (2015), Coatz, Grasso y Kosacoff (2015), Fanelli (2012) o Plan Argentina 2030 (2017), entre otros. Estas visiones presentan muchos puntos en común, tales como la necesidad de incrementar las capacidades innovadoras y productivas del país en una economía global compleja como la del siglo XXI y también algunos desacuerdos, como ser, cuáles son los sectores estratégicos del desarrollo de largo plazo, o cuáles debieran ser los instrumentos de política pública para fomentarlos.

Discutir el rol de la estructura productiva hoy implica entender cuáles son sus aportes y limitaciones a la dinámica del empleo, la formalidad, los ingresos, la productividad, las divisas o la innovación tecnológica, la integración regional, por mencionar solo algunos elementos. A lo largo de este trabajo, se abordaron de forma exhaustiva las características principales de la estructura económica argentina, analizando algunas aristas que refieren a su importancia y los desafíos en términos de divisas, empleo, tecnología y desarrollo regional. La estructura productiva argentina se caracteriza por una heterogeneidad omnipresente tanto a nivel territorial como sectorial, la cual también se da al interior de las diversas jurisdicciones y ramas. Asimismo, muestra serios problemas para generar empleo de calidad (de ahí que alrededor del 45% de la población económicamente activa sea informal o desocupada, como se ha visto), o para mantener una posición equilibrada en materia comercial al crecer intensamente (los términos del intercambio pueden transitoriamente aliviar tal proceso).

Esta problemática estructural se debe a múltiples factores (macro, institucionales, infraestructura, etc.), y es en parte a una cuestión de costos (salariales, logísticos, energéticos, financieros o tributarios, por ejemplo) que no logran ser compensados por una elevada productividad. Para salir de esta trampa es necesario incrementar la productividad, y que ello se conjugue con la creación de empleo. Esto implica un desafío mayúsculo, habida cuenta de que para que ocurra es necesario no solo incrementar la productividad, sino hacerlo a tasas más rápidas que el mundo desarrollado.

Este desafío forma parte del debate en torno a lo que literatura denomina como "trampa de ingresos medios".[31] Esta última implica que, tras dar un salto de crecimiento satisfactorio, estos países se encuentran atrapados: por debajo, por países que pueden competir sobre la base de bajos salarios, y por arriba, por países con mayor productividad y desarrollo tecnológico. De un total de 101 países categorizados como de ingresos medios en 1960, solo 13 lograron un crecimiento económico que les permitió alcanzar los niveles de países de ingresos altos (Banco Mundial, 2012). Los "tigres asiáticos" fueron de los pocos casos que han logrado alcanzar niveles de

31. Definido por Gill *et al.* (2015).

ingresos per cápita comparables a los de los países más desarrollados. En el otro extremo, se encuentran la mayoría de los países de América Latina que no han podido lograr dar el salto necesario para incrementar los niveles de vida de su población.

¿Qué trayectorias al desarrollo seguir en este contexto? Tal como se analizó a lo largo de este trabajo, la Argentina está en una situación intermedia: sin alcanzar la calidad ni el nivel de empleo de los países desarrollados, evidenciando problemas relevantes para absorber su población activa en empleos productivos y de calidad. En este sentido, las estrategias desplegadas por algunos países asiáticos, en particular Corea del Sur, que basaron su despegue fundamentalmente sobre su base industrial, no resultan viables ni deseables para la Argentina dado que el punto de partida, el contexto geopolítico y el marco institucional difiere con la situación actual de nuestro país (Schteingart y Coatz, 2015). Por otra parte, la experiencia indica que la especialización tanto en ensamblaje de bajo valor agregado (como en México) o con una base primordial de productos primarios y servicios (como en el caso australiano), tampoco puede ser una alternativa dada las características de nuestro país.

Más allá de estas especificidades, lo cierto es que para poder salir del relativo estancamiento secular es necesario atravesar un proceso de cambio estructural —y esto es lo que subyace a este estudio—. Para definir cambios estructurales virtuosos fue necesario desglosar el análisis en cuatro dimensiones, entre las cuales debería transitarse un sendero armonioso.

Seguir un camino intermedio entre las trayectorias de Corea del Sur y Australia implica profundizar las cadenas productivas tanto intensivas en recursos naturales como potenciar sectores manufactureros y servicios lejanos a los recursos naturales. Aquí la palabra clave es *transición*. En una economía abierta y cada vez más permeable a los cambios en el contexto global, la dinámica de cambio estructural tiene que tener en cuenta la velocidad de transformación y cómo minimizar los impactos sociales devenidos de la transformación productiva. Es aquí donde los sectores industriales intensivos en trabajo como así también las economías regionales cumplen un rol preponderante para sostener el equilibrio social y regional.

El objetivo aquí debe ser cómo transformar gradualmente parte de estos sectores, poniendo especial énfasis en una mayor tecnificación. Los cambios tecnológicos y la nueva revolución industrial le imprimen un gran desafío a esta agenda dado que la velocidad del cierre en los *gaps* de productividad (por ejemplo, comercio con el *e-commerce*) puede afectar el nivel de empleo si el crecimiento del PIB es limitado y no emergen nuevos sectores dinámicos capaces de absorber mano de obra.

En definitiva, cada sector requiere un análisis específico sobre la forma de diseñar una propuesta de política acorde a ciertos objetivos. La política de incentivos debe ser multifacética, atendiendo articuladamente las realidades, potencialidades y desafíos de cada rama de actividad. Lógicamente, el diseño y la implementación de la política industrial difícilmente sean exitosos si no existe cooperación público-privada y un marco institucional previsible de largo plazo.

Bibliografía

Amsden, A. y Hikino, H. (1995). "La industrialización tardía en perspectiva histórica", en *Desarrollo Económico*, vol. 35, n. 137, pp. 3-34.

Amsden, A. (2001). "The rise of the rest", Oxford University Press.

Auty, R. (1993). *Sustaining development in mineral economies: the resource curse thesis.* Londres, Routledge.

Balassa, B. (1965). "Trade liberalisation and 'revealed' comparative advantage", *The Manchester school.*

Banco Mundial (2012). *World Development Report 2012*, Washington, Banco Mundial.

Bekerman, M. y Dulcich, F. (2017). "Comparative analysis of the Manaus Free Trade Zone and special customs area of Tierra del Fuego", *Economia e Sociedade*, vol. 26, n. 3, pp. 751-791.

Bianco, C. (2007). "¿De qué hablamos cuando hablamos de competitividad?", documento de trabajo, vol. 31, Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior.

Bil, D. A. (2014). "Un análisis en perspectiva histórica del comercio exterior de las autopartes argentinas", *Tiempo y Economía*, junio.

Borland, J. (2015). "Microeconomic reform", en Ville, S. y Withers, G. (eds.), *The Cambridge Economic History of Australia*, Cambridge, Cambridge University Press.

Broda, C. (2004). "Terms of trade and exchange rate regimes in developing countries", en *Journal of International Economics*, vol. 63, n. 1, pp. 31-58.

Brosio, M., Coatz, D. y Sarabia, M. (2014). "Industrialización para la creación de empleo de calidad. Cambio estructural y política industrial en Argentina", en *Revista Ensayos sobre Economía Política y Desarrollo,* vol. 2, n. 2, pp. 132-161.

Butlin, M., Dixon, R. y Lloyd, P. (2015). "A statistical narrative: Australia, 1800-2010", en Ville, S. y Withers, G. (eds.), *The Cambridge Economic History of Australia*, Cambridge, Cambridge University Press.

Calvo, G. A. (1998). "Capital flows and capital-market crises: the simple economics of sudden stops", en *Journal of Applied Economies,* vol. 1, n. 1.

Cantarella, J.; Katz, L. Y Guzmán, G. (2008). "La industria automotriz argentina: limitantes a la integración local de autocomponentes", documento de trabajo, vol. 1, LITTEC.

CEPAL (2012). *Cambio estructural para la igualdad*, Santiago de Chile, CEPAL.

Chang, H. J. (1993). "The political economy of industrial policy in Korea", en *Cambridge Journal of Economics*, pp. 131-157

Cimoli, M. (ed.) (2005). *Heterogeneidad estructural, asimetrías tecnológicas y crecimiento en América Latina,* Santiago de Chile, BID y CEPAL.

Coatz, D. y Schteingart, D. (2016). "La industria manufacturera en el siglo XXI: entre los avatares de la coyuntura y los desafíos estructurales", en *Boletín Informativo Techint,* 353, septiembre-diciembre.

Coatz, D., García Díaz, F. y Woyecheszen, S. (2010). "Acerca de la dinámica creciente de la heterogeneidad productiva y social en la Argentina", en *Boletín Informativo Techint.*

— (2011). "Desafíos para la densidad industrial en Argentina: un análisis exploratorio a partir de la matriz insumo producto", coord. de Alicia Bárcena, en *Boletín Informativo Techint.*

— (2012). *Cambio estructural para la igualdad,* CEPAL.

Coatz, D.; Grasso, F. y Kosacoff, B. (2015). "Desarrollo industrial: recuperación, freno y desafíos para el desarrollo en el siglo XXI", Buenos Aires, Fundación UADE.

Coriat, B. (1994). "Globalización de la economía y dimensiones macroeconómicas de la competitividad", en *Realidad Económica*, n. 124, pp. 99-113.

Crepon, B.; Duguet, E. y Mairesse, J. (1998). "Research, Innovation, and Productivity: An Econometric Analysis at the Firm Level", documento de trabajo, vol. 6696, Cambridge, National Bureau of Economic Research. Disponible en línea: <https://doi.org/10.3386/w6696>.

Development Technology/Economy Programme (1992). *Technology and the economy: the key relationships*, Organization for Economic.

Diamand, M. (1972). "La estructura productiva desequilibrada argentina y el tipo de cambio", en *Desarrollo Económico,* vol. 12, n. 45, pp. 1-24.

Díaz Alejandro, C. F. (1963). "A Note on the Impact of Devaluation and the Redistributive Effect", en *Journal of Political Economy*, vol. 71, n. 6, pp. 577-580.

Emery, R.F. (1967). "The relation of exports and economic growth", en *Kyklos* vol. 20, n. 4, pp. 470-486.

Esser, K. *et al.* (1996). "Competitividad sistémica: nuevo desafío para las empresas y la política", en *Revista de la CEPAL.*

Evans, P. (1996). "El Estado como problema y como solución", en *Desarrollo Económico*, vol. 35, n. 140, Buenos Aires, enero-marzo.

Fagerberg, J.; Mowery, F. y Verspagen, J. (2009). "The evolution of Norway's national innovation system", en *Oxford Academic,* vol. 36.

Fajnzylber, F. (1983). *La industrialización trunca de América Latina*, México, Nueva Imagen.

Fan, S. (2004). "Infrastructure and regional economic development in rural China", en *China Economic Review,* n. 15, pp. 203-2014.

Fanelli, J. M. (2012). *La argentina y el desarrollo económico en el siglo XXI ¿cómo pensarlo? ¿qué tenemos? ¿qué necesitamos?*, México, Siglo XXI.

Fanelli, J. M. y Frenkel, R. (1994). "Estabilidad y estructura: interacciones en el crecimiento económico", en *Economía*, vol. 1, n. 104.

Furtado, C. (1959). *Formação Econômica do Brasil*, Companhia Editora Nacional.

— (1966). "Desarrollo y estancamiento en América Latina", en *Desarrollo Económico*, vol. 6, n. 22-23, pp. 1-37. Disponible en línea: <https://doi.org/10.2307/3465725>.

Galindo-Rueda, F. y Verger, F. (2016). "OECD Taxonomy of Economic Activities Based on R&D Intensity", documento de trabajo, n. 4, OCDE Ciencia, Tecnología e Industria.

Gallego, F. *et al.* (1999). *Capital controls in Chile: effective? Efficient?*, Banco Central de Chile.

García Díaz, F. y Amar, A. (2018). "Integración productiva entre la Argentina y el Brasil: Un análisis basado en metodologías de insumo-producto interpaís", Serie Documentos de Proyectos, CEPAL.

Gatto, F. y Cetrángolo, O. (2003). "Dinámica productiva provincial a fines de los años noventa", *Serie Estudios y Perspectivas de la Oficina de la CEPAL en Buenos Aires*, n. 14.

Gerchunoff, P. y Fajgelbaum, P. (2006). *¿Por qué Argentina no fue Australia? Una hipótesis sobre un cambio de rumbo,* Buenos Aires, Siglo XXI.

Gill, S. y Kharas, H. (2015). "The Middle-Income Trap Turns Ten", Policy Research Working Paper, n. 7403, Washington, Banco Mundial.

Goldstein, E. (2013). "Elementos para diseñar una estrategia de Financiamiento para el desarrollo en Argentina", PNUD.

Grabas, C. y Nützenadel, A. (2014). "Industrial Policy in Europe after 1945", Palgrave.

Greasley, D. (2015). "Industrialising Australia's natural capital", en Ville, S. y Withers, G. (eds.), *The Cambridge Economic History of Australia*, Cambridge, Cambridge University Press.

Hatton, T. y Withers, G. (2015). "The labour market", en Ville, S. y Withers, G. (eds.), *The Cambridge Economic History of Australia*, Cambridge, Cambridge University Press.

Heilman, S. y Shih, L. (2013). "The rise of industrial policy in China, 1978-2012", Harvard-Yenching.

Heymann, D. (1986). "Inflación y políticas de estabilización", en *Revista de la CEPAL*, n. 28, pp. 67-98.

Hirschman, A. O. (1958). *The Strategy of Economic Development*, vol. 10, New Haven, Yale University Press [trad. esp.: *La estrategia del desarrollo económico,* México, Fondo de Cultura Económica, 1981].

Hutchinson, D. (2015). "Manufacturing", en Ville, S. y Withers, G. (eds.), *The Cambridge Economic History of Australia*, Cambridge, Cambridge University Press.

Ibarra, R. y Trupkin, D. (2011). "The relationship between inflation and growth: A panel smooth transition regression approach for developed and developing countries", documento de trabajo n. 6, Banco Central del Uruguay.

Johnson, C. (1982). "MITI and the Japanese miracle", Standford University Press.

Jutta, B.; Inklaar, R.; De Jong, H. y Luiten van Zanden, J. (2018). Maddison Project Database, en "Rebasing 'Maddison': new income comparisons and the shape of long-run economic development", Maddison Project, documento de trabajo, n. 10.

Kaldor, N. (1966). *Causes of the slow Rate of Growth in the United Kingdom,* Londres, Cambridge University Press.

Keating, M. (2015). "The evolution of Australian macroeconomic strategy since World War 2)", en Ville, S. y Withers, G. (eds.), *The Cambridge Economic History of Australia*, Cambridge, Cambridge University Press..

Keneley, M. (2015). "The service economy", en Ville, S. y Withers, G. (eds.), *The Cambridge Economic History of Australia*, Cambridge, Cambridge University Press.

Khan, M. S. y Senhadji, A. S. (2001). "Threshold effects in the relationship between inflation and growth", *IMF Staff papers*, vol. 48, n. 1, pp. 1-21.

Kohli, A. (2004). *State-Directed Development: Political Power and Industrialization in the Global Periphery*, Cambridge, Cambridge University Press.

Lall, S. (2000). "The Technological Structure and Performance of Developing Country Manufactured Exports, 1985-1998", QEH Working Paper Series, University of Oxford.

Lane, N. (2017). "Manufacturing revolutions. Industrial policy and networks in South Korea", documento de trabajo.

Lange, G.-M.; Wodon, Q.; Carey, K. (eds.) (2018). *The Changing Wealth of Nations 2018: Building a Sustainable Future*, Washington, World Bank.

Lavarello, P. y Sarabia, M. (2015). "Política industrial en la Argentina", CEPAL, Oficina Buenos Aires, mimeo.

Lavarello, P. y Goldstein, E. (2011). "Dinámicas heterogéneas en la industria de maquinaria agrícola argentina", en *Problemas del Desarrollo*, vol. 42, n. 166, pp. 85-109.

Lavopa, F. y Fretes, M. (2012). "La utilización del poder de compra del Estado en tiempos de crisis: ¿Último bastión de las políticas públicas relacionadas con el comercio?", Programa de cátedras de la OMC, FLACSO.

Lerena, O.; Martínez Correa, J. y Pereira, M. (2018). "El impacto del FONTAR en el desempeño innovador de las empresas industriales argentinas", documento de trabajo 11, CIECTI.

Levy Yeyati, E. (2015). *Porvenir. Caminos al desarrollo argentino*, Buenos Aires, Sudamericana.

Levy Yeyati, E.; Montané, M. y Schteingart, D. (2018). "Radiografía del trabajo argentino", documento de trabajo, Argentina 2030.

Lewis, A. (1958). *Teoría del desarrollo económico*, México, Fondo de Cultura Económica.

Mazzucatto (2011). "The entrepreneurial state", Demos.

Merrett, D. (2015). "Big business and foreign firms", en Ville, S. y Withers, G. (eds.), *The Cambridge Economic History of Australia*, Cambridge, Cambridge University Press.

MINCyT (2018). Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina. Disponible en línea: <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/publicaciones/indicadores>.

MTEySS (2015). Encuesta Nacional de Dinámica de Empleo e Innovación. Principales resultados 2010-2012, octubre.

Muñoz, F. (2017). "Una aproximación a la distribución por provincias del PIB", Federico Muñoz y Asociados, mimeo.

Myrdal, G. (1957). *Teoría económica y regiones subdesarrolladas,* México, Fondo de Cultura Económica.

Nochteff, H. (1992). "Evolución reciente del complejo electrónico en la Argentina y lineamientos para su reestructuración", CEPAL.

OCDE (2004). "Public Private Partnerships for Innovation", OCDE Science, Technology and Industry Outlook 2004, OCDE, París.

— (2014). "How do growth-promoting policies affect macroeconomic stability?", OECD Economics Department Policy Notes, n. 22, febrero.

— (2015). Trade in Value Database (TiVa). Disponible en línea: <http://oe.cd/tiva>.

OIT (2015). *Un enfoque productivo para el trabajo decente. Desarrollo industrial, entramado institucional y empleo de calidad en Argentina,* ed. de F. Bertranou, C. Carregal, L. Casanova, D. Coatz y M. Sarabia, OIT Argentina.

— (2017). *Aspectos productivos y tributarios de la informalidad*, material elaborado por García Díaz, F. y Fernández Massi, M., coord. de P. Dragún y D. Coatz, Buenos Aires, OIT.

Palazzo, G.; Rapetti, M. (2017). "Real exchange rate and export performance in Argentina, 2002-2008", en *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 40, n. 1, pp. 75-94.

Pinto, A. (1970). "Naturaleza e implicaciones de la 'heterogeneidad estructural' de la América Latina", en *El Trimestre Económico*, vol. 37, n. 145(1).

— (1973). "Heterogeneidad estructural y modelo de desarrollo reciente de la América Latina", documento de proyectos e investigación, Santiago de Chile, ILPES.

Pisano, G. y Shih, W. (2009). "Restoring American Competitiveness", en *Hardvard Business Review*.

Plan Argentina 2030 (2017). Disponible en línea: <https://www.argentina.gob.ar/argentina2030>.

Pomfret, R. (2015). "Reorientation of trade, investment and migration", en Ville, S. y Withers, G. (eds.), *The Cambridge Economic History of Australia*, Cambridge, Cambridge University Press.

Porta, F., Santarcángelo, J. y Schteingart, D. (2014). "Excedente y desarrollo industrial: situación y desafíos", documento de trabajo del CEFID-AR, n. 59, julio.

Prebisch, R. (1949). *El desarrollo económico de América Latina y sus principales problemas*, Santiago de Chile, CEPAL.

Rasmussen, P. (1963). *Relaciones intersectoriales*, Madrid, Aguilar.

Reinhart, C. y Calvo, G. (2000). "When capital inflows come to a sudden stop: Consequences and policy options", documento de trabajo, University Library of Munich.

Rodrik, D. (2008). "The real exchange rate and economic growth", en *Brookings Papers on Economic Activity*, vol. 39, n. 2, pp. 365-412.

Rostow, W. W. (1993). *Las etapas del crecimiento económico . Un manifiesto no comunista,* México, Fondo de Cultura Económica.

Sachs, J. y Warner, A. (1995). "Natural resource abundance and economic growth", documento de trabajo, n. 5398, NBER.

Schteingart, D. (2017). "Especialización productiva, capacidades tecnológicas y desarrollo económico: trayectorias nacionales comparadas y análisis del caso noruego desde mediados del siglo XX", tesis de doctorado en Sociología, Universidad Nacional de San Martín.

Schteingart, D. y Coatz, D. (2015). "¿Qué modelo de desarrollo para la Argentina?", en *Boletín Informativo Techint,* 349, julio-septiembre.

Schumpeter, J. A. (1944). *Teoría del desenvolvimiento económico: una investigación sobre ganancias, capital, crédito, interés y ciclo económico*, México, Fondo de Cultura Económica.

Sturgeon, T.; Van Biesebroeck, J. y Gereffi, G. (2008). "Value chains, networks and clusters: reframing the global automotive industry", en *Journal of Economic Geography*, vol. 8, n. 3, pp. 297-321.

Sztulwark, S. (2010). "Políticas e instituciones de apoyo a las pymes en Argentina", en *Políticas de apoyo a las pyme en América Latina. Entre avances innovadores y desafíos institucionales*, Santiago de Chile, CEPAL, pp. 45-96.

Taylor, J. B. (2000). "Low inflation, pass-through, and the pricing power of firms", en *European Economic Review*, vol. 44, n. 7, pp. 1389-1408.

Thirlwall, A. P. (2000). "Trade, trade liberalisation and economic growth: theory and evidence", Economic Research Paper, n. 63, African Development Bank.

Torija-Zane, E. (2012). "Desarrollo industrial y política macroeconómica de los dragones asiáticos: 1950-2010", documento de proyecto, CEPAL.

Ville, S. y Withers, G. (eds.) (2015). *The Cambridge Economic History of Australia*, Cambridge, Cambridge University Press.

Wade, R. (1990). "Governing the market", Princeton University Press.

Zack, G. y Dalle, D. (2014). "Elasticidades del comercio exterior de la Argentina: ¿Una limitación para el crecimiento?", en *Revista Argentina de Economía Internacional*, n. 3, pp. 31-46.

4

Incentivos e infraestructura productiva

DIEGO PETRECOLLA
CARLOS A. ROMERO
JUAN P. VILA MARTÍNEZ

Diego Petrecolla: Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires (UBA); *Carlos A. Romero*: Instituto Interdisciplinario de Economía Política (IIEP-BAIRES), Facultad de Ciencias Económicas, UBA; *Juan P. Vila Martínez*: Departamento de Economía y Finanzas, Universidad Argentina de la Empresa (UADE).

Índice

1. Introducción **171**

2. Inversiones de infraestructura en la economía argentina **172**

3. Infraestructura logística en la Argentina **175**
3.1. Infraestructura ferroviaria 176
3.2. Infraestructura vial 177
3.3. Comparación internacional 179
3.4. Trayectorias de infraestructura logística 180

4. Sector energético en la Argentina **181**
4.1. Gas natural 183
4.2. Energía eléctrica 184
4.3. Comparación internacional 185
4.4. Trayectorias de infraestructura energética 187

5. Esquemas de incentivos y regulaciones **189**
5.1. Incentivos y esquemas de financiamiento en infraestructura 190
5.2. Esquemas utilizados en el caso argentino 191

6. Incentivos y efectos sistémicos **192**
6.1. Simulaciones 194
6.2. Resultados 196

7. Conclusiones **199**

Anexo.
Descripción del Modelo de Equilibrio General Computable (MEGC) y la base de datos **201**

Bibliografía **206**

1. Introducción

La infraestructura es transversal a todos los sectores productivos y un factor clave para el crecimiento económico sostenido, tal como se enfatiza en el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 9 de la Agenda 2030. La provisión de infraestructura en cantidad y calidad mejora el bienestar de los hogares y la productividad y competitividad de las empresas. Desde el punto de vista del uso económico, la infraestructura constituye un bien de capital y, por lo tanto, impacta directamente en la capacidad productiva de la economía a través de su participación en la inversión y el stock de capital. Las mejoras de competitividad de las empresas están relacionadas con los menores costos de producción que se derivan de la inversión en infraestructura productiva. Asimismo, el stock de infraestructura también genera bienes y servicios cuyo destino final son las familias y las empresas. Los servicios de infraestructura representaron en el año 2017 un 11,4% del PIB (a precios corrientes), de los cuales, el 70% correspondió a transporte y electricidad y gas.

Los objetivos de este trabajo son caracterizar los sectores de infraestructura productiva y analizar su impacto sobre la economía argentina. Dado que el universo de la infraestructura productiva es muy amplio y heterogéneo, se consideran dos tipos de infraestructura en las que el país presenta falencias considerables y que restringen sus posibilidades de crecimiento: 1) la infraestructura logística, tomando en consideración las redes de transporte vial y ferroviario, y 2) la infraestructura energética, relacionada con electricidad y gas.

Para alcanzar los objetivos propuestos es preciso, en primer lugar, efectuar un diagnóstico del estado actual de la infraestructura, tomando en cuenta el comportamiento de las inversiones y comparándolo con otros países. En segundo lugar, para evaluar el impacto se requiere la utilización de un modelo de la economía argentina que permita estudiar cómo se verían afectadas las principales variables económicas ante posibles cambios en la oferta de los servicios de infraestructura considerados.

Con respecto a la caracterización de la infraestructura logística, se destaca un elevado grado de concentración espacial de la distribución de mercaderías, en torno a corredores, y poca competencia entre diferentes plataformas, en un contexto de deterioro del sistema ferroviario. La inversión en el sector vial en la última década ha sido superior a la media histórica. Aun así, las mejoras de la red vial no fueron suficientes para acomodar el crecimiento de la demanda.

Con respecto a la infraestructura energética, luego de la crisis económica de 2001 ha disminuido la oferta doméstica de energías primarias, se han observado niveles elevados de pérdidas de transporte y distribución eléctrica y demanda creciente que significó una significativa caída en los márgenes de reserva del sector eléctrico. Esto último impulsó inversiones en generación eléctrica para aumentar

la oferta de generación basada principalmente en gas y combustibles líquidos importados que influyeron negativamente en las cuentas fiscales y externas.

Hacer frente a las brechas de inversión para cubrir el déficit de infraestructura requiere generar los incentivos necesarios para atraer capitales. Los proyectos viales y ferroviarios planificados para los próximos años se plantean realizar mediante contratos de tipo participación público-privada (PPP). En el sector energético, se han licitado contratos de generación térmica del tipo *power purchase agreements* (PPA) y se han lanzado licitaciones de contratos de largo plazo en el marco del Plan de Energías Renovables (RenovAr). Asimismo, se está incentivando la aplicación de acuerdos PPP para las inversiones en transporte eléctrico.

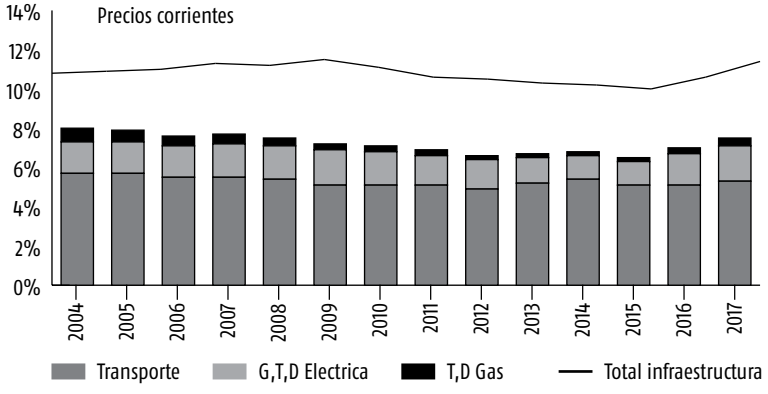
Para evaluar el impacto económico que tendrían las inversiones en los tipos de infraestructura mencionados, se utiliza un modelo de equilibrio general computado, calibrado para la economía argentina de 2015. Se efectúan ejercicios de simulación para estimar los efectos macroeconómicos y sectoriales que generarían las mejoras de productividad, derivadas de la mayor calidad y cantidad de infraestructura y la eficiencia en la prestación de los servicios.

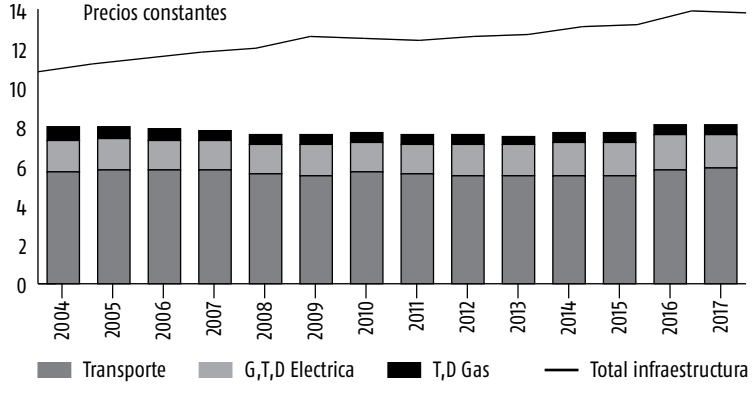
Este capítulo se desarrolla de la siguiente manera. En la segunda sección, se presenta la evolución de los sectores de infraestructura de transporte y energía en términos de indicadores económicos (su participación en el PIB, en la inversión). Posteriormente se desarrolla el diagnóstico de los sectores en términos de su evolución en los últimos años y una comparación internacional. Se plantea, a su vez, el desarrollo esperado para cada sector en el mediano y largo plazo. En la quinta sección, se describen los mecanismos de incentivos a las inversiones requeridas desde una perspectiva teórica y su aplicación al caso argentino. En la sexta sección, se presentan ejercicios de simulación mediante un modelo de equilibrio general para evaluar los efectos económicos de mejoras en los servicios de infraestructura. Por último, en la séptima sección, se presentan las principales conclusiones.

2. Inversiones de infraestructura en la economía argentina

Los servicios de infraestructura representaban en el año 2017 un 11,4% del PIB a precios corrientes y 14% del PIB a precios constantes (gráfico 4.1). La participación de cada servicio a precios corrientes es del 5,3% para transporte, 1,8% para electricidad y 0,4% para gas. El resto corresponde a comunicaciones y agua.

Gráfico 4.1. *Contribución al PIB de los sectores de infraestructura*





Fuente: elaboración propia con base en INDEC.

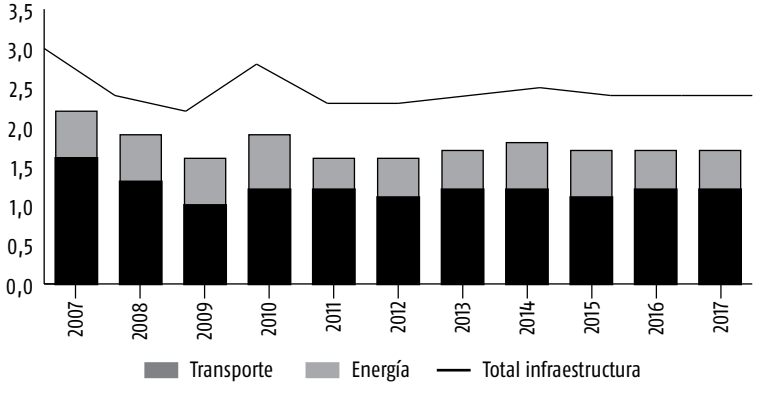
Nota: Total infraestructura incluye las actividades de transporte; generación, transporte y distribución de electricidad (G, T, D Eléctrica); transporte y distribución de gas (T, D gas); comunicaciones, y agua.

A precios corrientes, se observa una leve caída de la participación de los sectores, la cual empieza a revertirse a partir de 2016. Esto se debe en parte al atraso tarifario, y posterior disminución de subsidios a partir de 2016. En términos constantes, las variaciones tampoco son significativas, aunque positivas en el caso de Transporte.

En cuanto a la participación de la inversión de infraestructura con respecto al PIB, en el periodo 2007-2017 se encontró en el rango de un 2,5% y un 3% (gráfico 4.2) con un pico en 2010 y tasas relativamente constantes los años posteriores. Estos valores se encuentran por debajo de los recomendados en la literatura (alrededor

del 6%) o de los porcentajes correspondientes a otras economías: China (8,5%), Japón (5%) y la India (4,7%). Los sectores con mayor peso en 2017 son el transporte y la energía, representando cada uno un 1,2% y un 0,5% del PIB respectivamente.

Gráfico 4.2. *Inversión en infraestructura en porcentaje del PIB*



Fuente: elaboración propia con base en GIH.

Nota: Total infraestructura incluye las actividades de transporte, energía, comunicaciones y agua.

La baja inversión en infraestructura actual y su situación a largo plazo es reflejada por el GIH. La Argentina se encuentra dentro de los países con mayores necesidades de proyectos de infraestructura, principalmente en energía, transporte aéreo y ferroviario, vialidad y recursos hídricos.

Según el GIH, la inversión en infraestructura debería ser del orden del 4% del PIB, implicando un faltante de inversión del 1,7% del PIB por año hasta 2040, es decir, un total de US$ 358.000 millones para todo el periodo.

Recientemente, el Ministerio de Transporte anunció un Plan Nacional de Transporte e Infraestructura para el periodo 2016-2019 en el cual se establecen proyectos de inversión con el fin de mejorar el estado de los servicios y alivianar las congestiones que se generan. Se prevén inversiones por más de US$ 33.270 millones. Los proyectos que se planean implican una mayor reasignación modal, que dará nuevamente relevancia al transporte ferroviario, y plantean una resolución de nudos de transporte como en el complejo de puertos de Rosario Paraná Medio y las redes viales.

En "Escenarios Energéticos 2030" (Ministerio de Energía y Minería [MINEM], 2017), se proyectan diferentes configuraciones de la matriz energética. Las estimaciones a 2030 muestran un fuerte incremento de renovables en la matriz energética. Por su parte, el gas natural mantiene su rol preponderante denotando el desarrollo de los recursos no

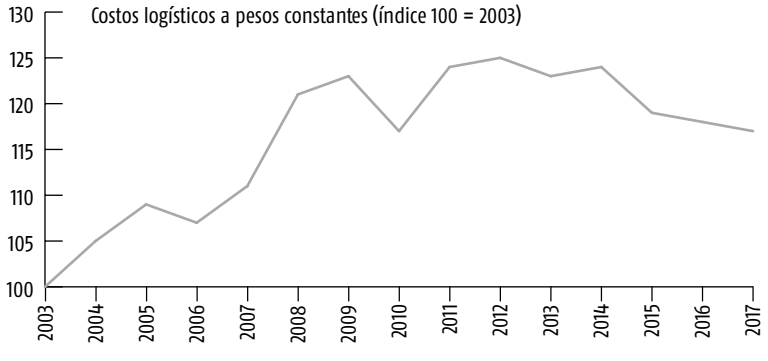
convencionales de Vaca Muerta. La inversión asociada al desarrollo de gas no convencional acumulada al 2030 se estima en el rango de US$ 31.000 a US$ 39.000 millones.

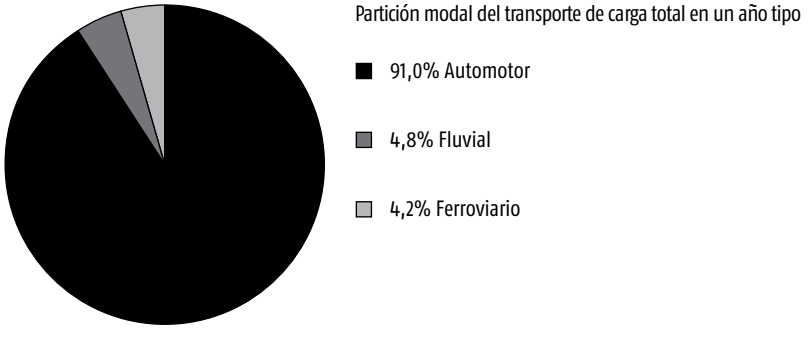
3. Infraestructura logística en la Argentina

Con respecto a la caracterización de la infraestructura logística se destaca un elevado grado de concentración espacial de la distribución de mercaderías (exportación, importación y mercado interno) en torno a determinados corredores, poca competencia entre diferentes tipos de servicios (Cristini, Moya y Bermúdez, 2002) y un deterioro constante del sistema ferroviario.

En términos reales, los costos logísticos aumentaron alrededor del 17% en el periodo 2003-2017. Este aumento se debe a deficiencias en la infraestructura física, incremento de los costos salariales y suba de los costos energéticos.

Gráfico 4.3. *Costos logísticos y participación modal*





Fuente: elaboración propia con base en INDEC, FADEEAC y Bolsa de Cereales de Rosario (2018).

3.1. Infraestructura ferroviaria

La infraestructura ferroviaria ha tenido un papel primordial en el desarrollo económico argentino desde la segunda mitad del siglo XIX, especialmente vinculado con su rol en el transporte de la producción agropecuaria hacia los puertos y luego como factor de crecimiento de las poblaciones que fueron surgiendo a lo largo de la extensión ferroviaria.

El sistema ferroviario nacional orientado al transporte de cargas fue concesionado a principios de la década de 1990 con el criterio de minimizar los aportes públicos, obtener recursos privados mediante el pago de cánones anuales y la ejecución de planes de inversiones comprometidas por los concesionarios. Sin embargo, dichas inversiones no contemplaban renovar a futuro una infraestructura férrea que, en gran parte, cuenta con vías de más de setenta años de antigüedad.

A partir de 2003, la dilatación de la renegociación de los contratos de concesión afectó el desarrollo y puesta en marcha de proyectos de inversión que requieren largos plazos de amortización. La falta de inversión generó disminuciones en los kilómetros operativos, y el ferrocarril fue perdiendo participación hasta llegar en la actualidad a comprender solamente un poco más del 5% de los volúmenes de cargas medidos en toneladas-kilómetro.[1] En las cargas exportables continúa prevaleciendo el transporte automotor, aunque crece la participación ferroviaria (el 20% de las exportaciones medidas en toneladas-kilómetro).[2]

En 2009, el Estado nacional inició la implementación de un plan de inversiones sobre la red de cargas y pasajeros de larga distancia, que comprendía intervenciones en 3.533 kilómetros, por un monto de $ 3.638 millones, de los cuales solo el 6% había sido ejecutado a diciembre de 2015.

Entre los factores que explican la baja participación del ferrocarril se encuentran: en primer lugar, la Argentina presenta una infraestructura de transporte ferroviario fuertemente deteriorada y caracterizada por la ausencia de instalaciones de carga-descarga y material rodante adecuados. En segundo lugar, los estándares técnicos de la red ferroviaria argentina son inferiores a los de los principales sistemas del resto de América Latina, en relación a la longitud de los trenes y el peso por eje. En tercer lugar, la falta de inversión en una de sus principales líneas, Belgrano Cargas, hizo que su extensión se redujera de 10.840 kilómetros a 5.000 kilómetros operativos, pasando su participación en la carga histórica total del 20% y 25% a menos del 5% actualmente. En cuarto lugar, el ferrocarril experimenta una asimetría regulatoria con respecto al transporte automotor, en particular relacionada al cumplimiento de

1. De más de 35.000 kilómetros de líneas en 2007, hoy se encuentran operativas poco más de 25.000 kilómetros.

2. La baja participación del ferrocarril no solamente tiene consecuencias en términos de costos sino también en deterioro de rutas, gasto de combustible y contaminación ambiental. Una formación de 3.000 toneladas equivale aproximadamente a 85 camiones con acoplados.

normas de pesos y dimensiones de las unidades. Por último, el modelo regulatorio vigente genera pocos incentivos a aumentar el volumen de cargas transportado por el ferrocarril (Barbero *et al.*, 2012b; Barbero *et al.*, 2011).

3.2. Infraestructura vial

La última década se ha caracterizado por una significativa inversión en el sector vial, muy superior a la media histórica. Aun así, las mejoras de la red vial no fueron suficientes para acomodar el crecimiento de la demanda, en particular en los segmentos de mayor densidad. Se observó, asimismo, un marcado aumento de la inversión pública, concentrada en la Dirección Nacional de Vialidad (DNV), acompañada con la caída del valor de los peajes y el aumento de los subsidios.

El desarrollo de las inversiones privadas estuvo limitado por las altas tasas de interés del mercado, las dificultades para conseguir financiamiento y la falta de reglas de ajuste necesarias para equilibrar las ecuaciones económico-financieras de los contratos.

El transporte carretero tiene un peso preponderante en el movimiento de cargas totales (exportaciones, importaciones y carga doméstica), representando más del 90% de estas.

Los flujos físicos de exportación equivalen aproximadamente a un 25%, en toneladas, del movimiento de cargas anual de la Argentina. El complejo agroindustrial (en particular granos, harinas y aceites) comprende cerca del 80% del movimiento de cargas de exportación de la Argentina (en toneladas). A su vez, tres provincias (Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba) explican alrededor del 80% de la carga de exportación originada en el país.

Por su parte, el nodo portuario de Gran Rosario[3] concentra el 78% de la carga exportada por puertos en la Argentina (alrededor de 68 millones de toneladas exportadas en 2017).

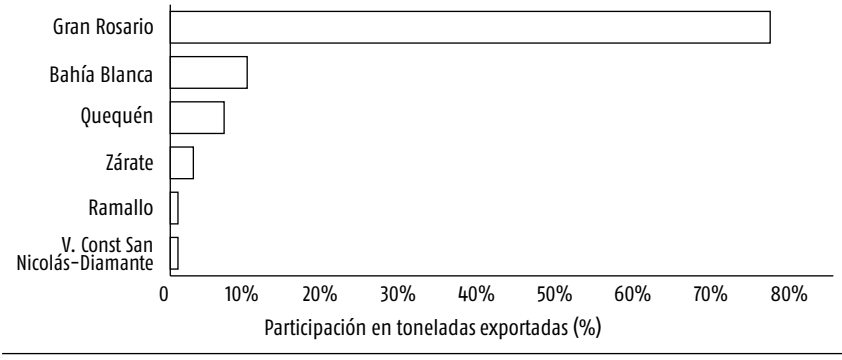
3. El nodo portuario del Gran Rosario incluye los despachos de las terminales clasificadas en la categoría "Zona Sur del Gran Rosario" (puertos localizados sobre el río Paraná hacia el sur desde Rosario hasta Arroyo Seco) y los de la "Zona Norte del Gran Rosario" (las situadas hacia el norte de la ciudad de Rosario y comprende las localizadas en los ejidos urbanos de San Lorenzo, Puerto General San Martín y Timbúes).

Cuadro 4.1. *Carga de exportación por origen*
(porcentaje y toneladas en principales provincias)

Provincia	Total	Granos, harinas y aceites	Resto
Santa Fe	30%	33%	12%
Buenos Aires	28%	27%	32%
Córdoba	20%	23%	6%
Resto del país	22%	16%	50%
Total (miles de millones de toneladas)	108,26	91	17,26

Fuente: elaboración propia con base en INDEC y Bolsa de Comercio (2018).
Nota: la categoría "Resto" hace referencia a las exportaciones de todos los bienes que no incluyen granos, harinas y aceites.

Gráfico 4.4. *Participación de puertos agropecuarios, 2017*
(en exportaciones de granos, harinas y aceites)



Fuente: elaboración propia con base en INDEC y Bolsa de Comercio (2018).

La concentración de origen provincial de las exportaciones y de puertos de salida se traduce en congestión vial. Las seis principales rutas nacionales (3, 9, 11, 33, 34 y 188) transportan alrededor de la mitad de los flujos físicos de exportación medidos en toneladas. Además, los niveles de presión de la carga exportada (definidos por la participación de cada tramo en el total transportado a través de cada corredor vial) aumentan fuertemente en los tramos cercanos a los principales accesos a los puertos de Rosario-Paraná Medio y el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA).

3.3. Comparación internacional

Indicadores de desempeño logístico como la densidad vial y ferroviaria permiten analizar la situación del país con respecto a otros países desarrollados o de la misma región.

Se presentan a continuación indicadores de desempeño logístico, densidad vial y ferroviaria, entre otros. Los datos provienen de la base estadística del Banco Mundial. En el cuadro 4.2 se resumen los indicadores. Estos son para todos los países y con su evolución en el tiempo. Al final de esta presentación se muestran países de la región y grupos de países por niveles de ingreso, y el último año del cual se dispone información.

El índice de desempeño logístico, aunque es cualitativo, trata de reflejar el desempeño en toda la cadena logística. Muestra a la Argentina con niveles similares a los de la región. Si bien con valores por debajo de los países de mayores ingresos, está por encima de los países de similar ingreso per cápita (países de ingreso mediano).

El indicador de calidad de infraestructura portuaria también es cualitativo. La Argentina se encuentra por arriba de Brasil, pero por debajo de otros países de la región. A su vez, el indicador muestra una mejoría en el tiempo, y es de análogo nivel al de los países con similar ingreso, aunque por debajo de los países de ingresos altos.

Entre las falencias del sector, se destacan las deficiencias en el dragado, tiempo de entrega de los equipos multimodales a los embarcadores, el proceso aduanero, la inseguridad en los recintos portuarios, las limitantes de las vías de acceso, las demoras por trámites, la legislación obsoleta y la falta de obras de infraestructura. Estas pueden significar un sobrecosto de las actividades de exportación mayores al 10% del valor FOB (libre a bordo) de los precios de los productos en nuestro país (Coremberg, 2007).

Si bien el indicador de densidad vial por kilómetro cuadrado juega en contra para países de gran tamaño, independientemente de los niveles de ingreso, la Argentina se ubica muy por debajo de la media para países de similares niveles de ingreso y también de los desarrollados. Asimismo se encuentra por debajo de los países de la región.

En términos de calidad de servicio, el porcentaje de rutas pavimentadas también resulta bajo. A pesar de que se tienen mejores valores que países como Brasil y Chile, este porcentaje se encuentra por debajo de países de ingresos similares e ingresos altos.

En relación con la infraestructura ferroviaria, se observa la densidad con respecto a la superficie y con respecto a la población. La Argentina presenta indicadores por encima de los países de ingreso similar y por sobre los países de la región.

Cuadro 4.2. *Desempeño logístico, portuario, vial y ferroviario*

País	Desempeño logístico	Calidad infraestructura portuaria	Densidad red ferroviaria en superficie	Densidad red ferroviaria en población	Densidad vial en superficie	Porcentaje red vial pavimentada
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
	2014	2014	2014	2014	2002-2006	2000
Argentina	3,0	3,7	9,0	0,6	8,0	29,4
Brasil	2,9	2,7	3,5	0,1	20,0	5,0
Chile	3,3	5,0	7,3	0,3	20,0	18,4
Uruguay	2,7	4,7	17,0	0,9	102,0	90,0
Ingreso alto	3,6	5,2	14,4	0,5	75,8	90,0
Ingreso mediano	2,7	3,6	6,1	0,1	88,7	36,3
Ingreso bajo	2,4	3,1	1,4	0,0	-	12,1

Fuente: Elaboración propia con base en Banco Mundial.

Nota: Unidades [1] 1= bajo - 5= alto; [2] 1= muy precaria - 7= buen desarrollo; [3] km. líneas / Superficie 1000 km^2; [4] km. líneas / Población; [5] km. rutas / Superficie 1000 km^2; [6] km. Rutas pavimentadas / km. Rutas.

3.4. Trayectorias de infraestructura logística

La Asociación Latinoamericana de Logística realizó un estudio de los costos logísticos para ocho países latinoamericanos. La Argentina se posiciona como el país con el costo de operaciones más alto. Tomando un promedio ponderado, se ubica un 24% por encima de Brasil, su principal socio en el Mercosur; y un 70% más caro que Bolivia, el más barato de la región.

En Barbero y Castro (2013), se simulan ejercicios de aumentos de exportaciones de los principales complejos productivos para el periodo 2014-2023 y estiman un crecimiento de las cargas exportadas entre un 25% y un 50% hacia 2023. Esto significaría un aumento en la presión del movimiento de cargas de exportación en tramos estratégicos de las principales rutas nacionales que alimentan los complejos de puertos de Rosario-Paraná Medio y el AMBA, deteriorando el servicio y aumentando los costos logísticos.

Los proyectos del Plan Nacional de Transporte e Infraestructura implican una mayor reasignación modal, que daría nuevamente relevancia al transporte ferroviario. También se plantea la resolución de nudos de transporte como en el complejo de puertos de Rosario Paraná Medio y las redes viales. Estas medidas ayudan a mejorar la productividad y eficiencia logística y por ende del resto de las actividades económicas, nacionales y regionales. Además se destaca la mejora de costos logísticos, lo que implica una

disminución en los costos de los kilómetros construidos: mientras que entre 2011-2015 el costo de un kilómetro de ruta era de US$ 2 millones, en 2016 se realizaron licitaciones por US$ 1,3 millones el kilómetro. Entre los principales proyectos, se destacan los siguientes.

En vialidad, se encuentran en construcción 1.185 kilómetros de autopistas. Para 2019, se prevé que se ejecuten 2.800 kilómetros por un total de US$ 12.000 millones hasta ese año.

En el puerto de Rosario se invertirán $ 10.500 millones en obras viales, inversiones ferroviarias y vías navegables.

En cuanto a los trenes de carga, el Plan Belgrano es el más importante. Se proyectan inversiones por $ 15.000 millones, con una renovación de 17.000 kilómetros de vías, de las cuales 7.500 se rehabilitarán y el resto se cambiará. Ya se han recibido 150 vagones y 20 locomotoras para el ramal. En el ferrocarril San Martín, en 2018 se comenzará la construcción de 1.626 kilómetros de vías, con US$ 2.750 millones de inversión.

Cabe destacar que uno de los principales mecanismos para llevar adelante estas inversiones es a través de financiamiento público privado, implicando la mayor participación de capitales privados en este tipo de inversiones.

4. Sector energético en la Argentina

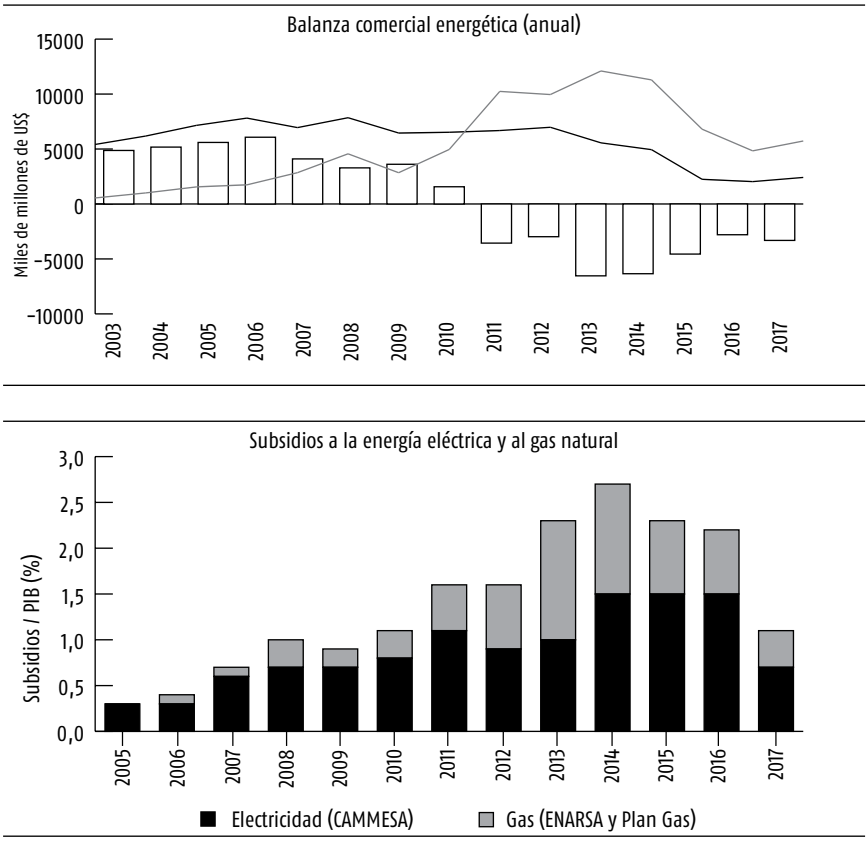
Luego de la crisis económico-financiera y cambiaria de 2001, el sector energético sufrió una fuerte intervención regulatoria, que en términos generales disoció los precios y las tarifas finales de los costos económicos reales de abastecimiento.

El congelamiento tarifario incentivó al sobreconsumo y una disuasión de inversiones en el sector que redundó en una caída de la oferta local de energía, y merma de inversiones en generación eléctrica y servicios regulados. Como resultado, la Argentina sufrió un deterioro de su balanza comercial pasando de ser un país exportador neto (US$ 5.000 millones al año entre 2003 y 2006) a ser un importador neto a partir de 2011, llegando en 2015 a unas importaciones netas de US$ 4.585 millones, equivalente al 0,7% del PIB (gráfico 4.5).

Por otra parte, en un contexto de costos crecientes, la intervención de los precios mayoristas dio origen a una dinámica creciente de los subsidios a la energía, en particular en el caso de la energía eléctrica y del gas natural por redes. De acuerdo con los datos presupuestarios, en 2015 se destinó aproximadamente un 3% del PIB a subsidiar el consumo energético, con el agravante de que estos no fueron debidamente focalizados a los sectores más vulnerables de la sociedad.[4]

4. Los subsidios se aplicaban sobre todos los consumos de los hogares sin distinción socioeconómica. Campoy (2015) estima que el 72% del subsidio eléctrico al bloque residencial y el 71% del subsidio al resto de los sectores beneficiaron a los tres quintiles de mayor poder adquisitivo (60% más rico del país). En remplazo de estos subsidios mal focalizados, a principios de 2016 se creó la Tarifa Social Federal para los servicios de gas natural y electricidad, y los subsidios fueron focalizados hacia los sectores que realmente lo necesitan.

Gráfico 4.5. *Balanza comercial y subsidios energéticos*



Fuente: elaboración propia con base en INDEC.

Nota: el gráfico de subsidios incluye los principales rubros de los subsidios al sector energético. Estos son las transferencias a CAMMESA para el sector eléctrico, y las transferencias a ENARSA y Plan Gas en el sector gasífero.

A fines de 2015, se implementaron medidas tendientes a incentivar una mayor participación de mercado, y eliminar gradualmente los subsidios con el objetivo de impulsar un mayor desarrollo del sector y sus inversiones (en el gráfico 4.5 se puede observar cómo los subsidios al sector eléctrico y gasífero han bajado de un máximo del 2,8% del PIB en 2014 a un 1,1% del PIB en 2017). También se han implementado medidas en sentido con lo planteado por los ODS. Existe un objetivo específico de los ODS del sector energético "Energía asequible y limpia", el cual define tres metas: garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos; aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas; duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética. En este sentido, la ley 27.191 de 2015

establece que para 2025 el 20% del consumo de energía eléctrica debe provenir de energías renovables.

4.1. Gas natural

La actividad hidrocarburífera presentó un marcado deterioro durante los últimos años. Entre 2003 y 2015, la producción de petróleo disminuyó un 25,6% (un 2,4% promedio anual) y la de gas natural un 15,7% (un 1,4% promedio anual). Lo mismo sucedió con las reservas probadas que se redujeron en dicho periodo un 10,5% y un 42,8% respectivamente.

La producción local de gas natural alcanzó su pico en 2004, a partir de entonces las importaciones de gas natural procedentes de Bolivia comenzaron a ganar participación en la oferta, y posteriormente, a partir de 2008 las de gas natural licuado (GNL). Estas importaciones se encuentran concentradas principalmente en la época invernal, dado que este es el momento donde aumenta la demanda residencial. La necesidad de gas natural en esta parte del año ha implicado cortes de suministro a las industrias y la sustitución de gas natural por combustibles líquidos (más caros) en las usinas e industrias.[5]

Los últimos años se ha observado un leve aumento de la producción de gas natural, principalmente como resultado de los programas estímulo que estableció el Estado (Plan Gas I y II) hasta 2018. Estos consistieron en otorgarles a los productores un mayor precio por la producción adicional. A partir de 2018, se estableció un nuevo plan que otorga un mayor precio, pero dirigido únicamente a la producción de gas natural no convencional.[6]

Los recursos no convencionales son relevantes para resolver los problemas de faltante de gas natural, aunque su extracción también plantea desafíos. La explotación del gas natural no convencional genera oportunidades que van desde la posibilidad del autoabastecimiento de gas natural o de reemplazar combustibles en la generación eléctrica y la industria hasta realizar exportaciones regionales y/o globales. Los principales desafíos se encuentran asociados a cuestiones de infraestructura: ampliaciones de capacidad de gasoductos y desarrollo ferroviario para el transporte de materias primas.

En cuanto al transporte y a la distribución de gas natural, uno de los puntos salientes es el retraso de las tarifas. Durante 2016 y 2017, se llevaron a cabo las revisiones tarifarias de las transportistas y distribuidoras que han contribuido al gradual reacomodamiento de los precios en términos reales.

5. Los requerimientos de importación de gasoil comenzaron en 2004, parcialmente explicados por la creciente utilización de este combustible en la generación termoeléctrica, alcanzando en 2015 10.548 m^3 diarios.

6. De acuerdo con la US Energy Information Administration (EIA), actualmente solo existen cuatro países con volúmenes de producción comercial de *shale gas* y petróleo (Estados Unidos, Canadá, la Argentina y China).

Se puede afirmar que hay menos problemas de cuellos de botella que en el sector de energía eléctrica. En el caso del transporte, ha habido algunas expansiones y además se ha incorporado abastecimiento importado de GNL en puntos cercanos a los centros de consumo, lo cual redujo las necesidades de transporte. En el caso de la distribución, han caído las inversiones, pero no se han producido problemas de abastecimiento como los observados en el sector de energía eléctrica.

4.2. Energía eléctrica

La crisis de 2001 también implicó intervenciones en el sector eléctrico. El Estado fijó un tope al precio *spot* de la energía. Esta regulación afectó considerablemente el margen de los generadores, y como consecuencia redujo el incentivo del sector privado a la entrada en el mercado. La respuesta del gobierno a esta retracción de la inversión privada consistió en programas de incentivos a la inversión y la creación de fideicomisos específicos para obras.

La falta de inversiones se ve reflejada en la baja del margen de reserva y la indisponibilidad del parque térmico, la cual paso del 18,3% en 2003 al 30,6% en 2015.

Frente a estos inconvenientes, se declaró una emergencia eléctrica hasta el 31 de diciembre de 2017, mediante el decreto 134/2015. Ante el bajo margen de reserva, se realizaron licitaciones para nueva potencia térmica (resolución 21/16), cogeneración y cierres de ciclo combinado (resoluciones 420/16 y 287/17, respectivamente). En particular, los contratos de la resolución 21/16 son mediante PPA firmados a diez años y que se efectivizaron en un precio medio de 21 US$/kW-mes (tecnologías similares tuvieron precios de 8,5 US$/kW-mes en Chile y 6 US$/kW-mes en México). La falta de capacidad de generación llevó a elegir este mecanismo, contrario a la eficiencia del sistema y que reduce la competencia.

El RenovAr, lanzado por este gobierno en el marco de la ley 27.191, se ha dado también mediante contratos del tipo PPA garantizando un flujo de fondos a los inversores mediante contratos de largo plazo en un contexto de costos decrecientes de las tecnologías renovables.

El plan RenovAr, aplicado a partir de 2016, se plantea como ambicioso e implica cambios y desafíos al sistema. El decreto 531/2016 y la ley 27.191 establecen una rápida y constante inserción de generación eléctrica a partir de fuentes de energías renovables, planteando metas de cobertura del consumo total de energía eléctrica del 8% al 31 de diciembre de 2017 y en forma ascendente hasta llegar al 20% al 31 de diciembre de 2025. Este tipo de energía es importante para poder desarrollar una energía ambientalmente sostenible y diversificar una matriz muy dependiente de los hidrocarburos. Cabe destacar que a diciembre de 2017 solo el 2% de generación es a partir de energías renovables, denotando dificultades para cumplir con los plazos establecidos.

Las zonas con mejores recursos de energías renovables son el sur del país para el eólico y el Noroeste para el solar. Esto implica inversiones adicionales, a las de la propia generación renovable, en transporte y distribución, para trasladar la generación lejana a los principales centros de demanda (la provincia de Buenos Aires y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires concentran cerca del 60% de la demanda).

En los segmentos regulados, transporte y distribución, el congelamiento tarifario deterioró considerablemente el resultado operativo de las empresas, afectando el flujo disponible para las inversiones necesarias para el mantenimiento y la expansión de la red de distribución.

Por ejemplo, desde la salida de la convertibilidad hasta 2015 el ingreso operativo en concepto de tarifas (lo pagado por la demanda) aumentó en términos nominales un 78% para Edenor y un 200% para Edesur, mientras que los precios mayoristas acumularon un aumento de 744% en el mismo periodo. En el área metropolitana, la cantidad de interrupciones medias pasó de 4,2 cortes por cliente al año en 1998 a 10,2 cortes en 2015. Además, la duración de los cortes se profundizó: en 1998, los clientes del AMBA sufrían en promedio unas 4,8 horas al año sin servicio eléctrico, en tanto que durante 2015 dicho promedio aumentó a 26,5 horas al año.

En 2016, se establecieron senderos de quita de subsidios hasta 2019, para que el precio mayorista refleje el costo medio del sistema[7] y se eliminen las distorsiones generadas por los congelamientos tarifarios. Para los segmentos regulados, durante 2016 y 2017, se llevaron a cabo las revisiones tarifarias de las transportistas y distribuidoras.

4.3. Comparación internacional

Al igual que para el análisis de infraestructura logística, se utiliza información del Banco Mundial. Aquí se presentan agregados por ingreso per cápita y países de la región, y la información correspondiente al último año disponible.

En relación con la participación de las energías renovables no convencionales (eólico, solar, biomasa), la Argentina presenta las menores participaciones comparada con países de la región, países de similar ingreso y países de ingresos altos. Sin embargo, sus participaciones tienden a ser similares a la de dichos países cuando se incluye la generación hidroeléctrica dentro de las fuentes renovables (menor a Brasil, Chile y Uruguay, pero mayor a países de ingresos altos y el promedio de países de ingreso similar).

Esto último también se ve reflejado en los indicadores de emisiones de dióxido de carbono por PIB per cápita. La Argentina se encuentra levemente por encima de países de la región como Brasil, Chile y Uruguay, pero por debajo del promedio de países de ingresos similares y los países de ingresos altos.

7. Se trata de un costo medio elevado, ya que está afectado por la falta de inversiones privadas, la aplicación de contratos PPA caros y la introducción de energías renovables.

La participación porcentual de la Argentina en las emisiones globales de gases de efecto invernadero (GEI) en 2014 fue de 0,7% del total de emisiones globales. En 2016, la Argentina firmó y ratificó el Acuerdo de París, el cual establece metas condicionales e incondicionales de reducción de emisiones de toneladas de dióxido de carbono equivalente. La contribución de mitigación revisada de la Argentina representa una participación del 2,8% del país sobre el total de las reducciones incondicionales comunicadas por las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) (suma de las contribuciones ofrecidas). En tal sentido, la contribución revisada de la Argentina, comparada con las contribuciones incondicionales del resto de los países, cuadruplica su participación actual en las emisiones globales, mostrando su nivel de ambición.

Para cumplir dichas metas, resultan relevantes las medidas de incentivos a las energías renovables no convencionales y la eficiencia energética que se vienen desarrollando en el país.

Casi todos los hogares poseen conexión eléctrica. El consumo de electricidad por habitante es más alto que el de Brasil, similar al de Uruguay, pero más bajo que el de Chile, países de ingreso similar y países de mayores ingresos. Esto se debe en parte a la alta penetración del gas natural en el uso de los hogares (con fines de cocción, calentamiento de agua y calefacción).

Los indicadores de calidad muestran falencias de los servicios ofrecidos. Los indicadores considerados son el porcentaje de pérdidas de transporte y distribución eléctrica y las firmas que experimentan cortes eléctricos.

El porcentaje de pérdidas es mayor al de Chile, Uruguay, países de ingresos similares y países de mayores ingresos. A su vez, dichas pérdidas casi no han disminuido desde la década de 1990. El porcentaje de firmas con cortes es similar al de los países de bajos ingresos, y el porcentaje ha aumentado con el paso del tiempo.

Cuadro 4.3. *Desempeño del sector energético*

País	Emisiones CO_2 [1] 2014	% e.e. renovable no convencional [2] 2014	Población con cobertura eléctrica [3] 2014	Intensidad energética [4] 2014	Pérdidas T y D e.e. [5] 2014	Firmas con cortes de electricidad [6] 2010-2016
Argentina	0,2	2,5	100,00	3.052,38	14,33	73,1
Brasil	0,2	9,9	99,7	2.601,4	15,8	45,8
Chile	0,2	9,8	100,00	3.911,65	6,54	42,6
Uruguay	0,1	16,8	99,7	3.068,0	9,6	27,5
Ingreso alto	0,2	8,6	100,00	9.086,98	5,92	42,2
Ingreso mediano	0,4	3,7	88,7	2.059,9	10,3	57,5
Ingreso bajo	0,2	3,7	28,39	1.931,07	18,05	76,5

Fuente: elaboración propia con base en Banco Mundial.
Nota: Unidades [1] 1= Kg CO2 / PIB; [2] % Generación eléctrica renovable / Generación total; [3] % Población conectada / Población total; [4] kw per cápita; [5] Pérdidas de transporte y distribución eléctrica (% de producción); [6] % Firmas con cortes.

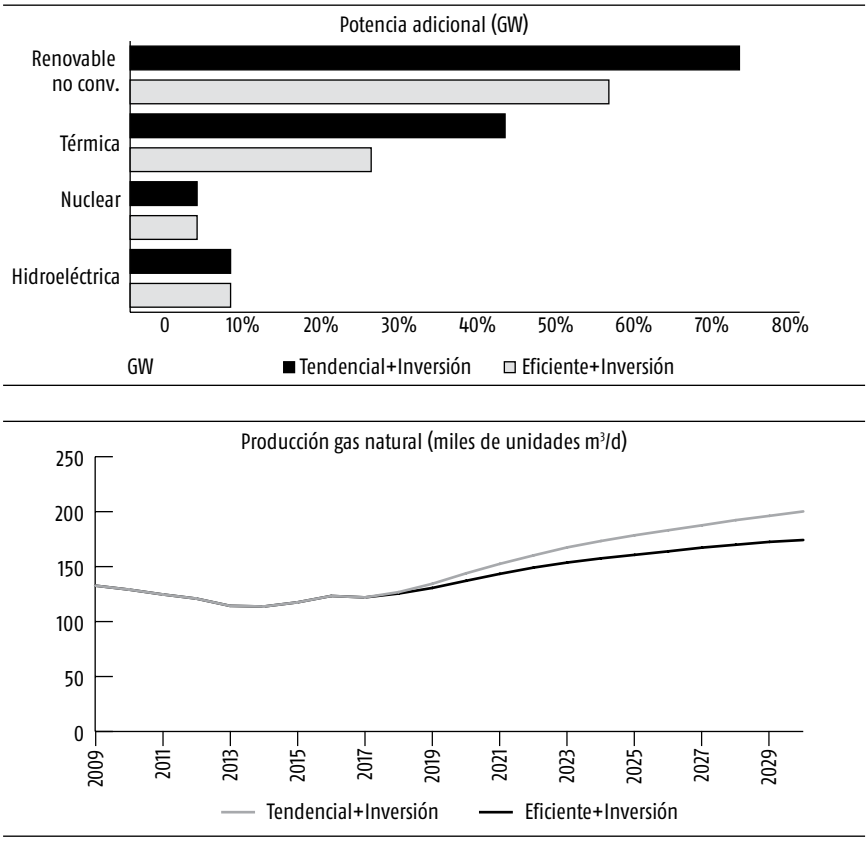
4.4. Trayectorias de infraestructura energética

El diagnóstico realizado del sector junto con las estimaciones del MINEM permite dilucidar las posibles trayectorias del sector.[8]

En los escenarios energéticos del MINEM, se plantean diferentes configuraciones sobre la base de la evolución de demanda, eficiencia energética, desarrollo de hidrocarburos, precios, entre otros supuestos. Los gráficos a continuación presentan las estimaciones a 2030 de las matrices de oferta interna y generación eléctrica.

8. El MINEM realiza escenarios sobre la evolución del sector. La publicación más reciente corresponde a diciembre de 2017 "Escenarios Energéticos 2030". Se definen dos escenarios: tendencial y eficiente, por el lado de la demanda (demanda con crecimiento tendencial, o con la aplicación de medidas de eficiencia energética), y base y +inversión por el lado de la oferta (menor o mayor producción de petróleo sobre la base de precios).

Gráfico 4.6. *Aumento producción de gas natural y potencia eléctrica a 2030*



Fuente: elaboración propia con base en Ministerio de Energía y Minería (2017).

Se observa un fuerte incremento de renovables en la matriz energética principalmente debido al cumplimiento de la ley 27.191. El gas natural mantiene su rol preponderante denotando el desarrollo de los recursos no convencionales de Vaca Muerta. Las políticas de uso eficiente permitirían un ahorro de 12 millones tep (toneladas equivalentes de petróleo) en la oferta interna total.[9]

La inversión asociada al desarrollo de gas no convencional acumulada a 2030 se estima en el rango de US$ 31.000 y US$ 39.000 millones. A su vez, los niveles de desarrollo estimados requieren la expansión de la capacidad de transporte entre la cuenca Neuquina y el Gran Buenos Aires con el fin de aprovechar la producción nacional de gas incremental proveniente de la cuenca principal (Neuquina), para

9. Los ahorros por eficiencia energética corresponden al 10,2% del consumo final, distribuidos en: un 7,2% sobre gasoil y nafta, un 16,8% sobre energía eléctrica, y un 12,3% sobre gas natural.

así abastecer el crecimiento de la demanda. Otra inversión asociada a Vaca Muerta comprende el desarrollo de la red ferroviaria hasta las cercanías del yacimiento con el fin de reducir los costos logísticos.

En la matriz eléctrica se requerirán a 2030 entre 14 y 18 gigawatts de potencia adicional instalada a partir de fuentes renovables no convencionales para alcanzar el 25% de generación a partir de esta fuente.[10] Se reduce la participación de la generación térmica, sin embargo, el incremento en la producción de gas natural disminuye el consumo de líquidos en las centrales térmicas.

En el transporte eléctrico, surgen cuestiones de corto y largo plazo. En el corto plazo, en 2018 se licitarán 2.825 kilómetros de líneas de 500 kilowatts con el fin de acompañar el crecimiento de la demanda, subsanar problemas existentes y reforzar el sistema de transporte, que presenta restricciones debido a faltantes de inversiones en periodos anteriores. Los desafíos de largo plazo están asociados con un desarrollo de la red de transporte que contemple el continuo crecimiento de la demanda, permita evacuar una generación renovable futura no cercana a la demanda, disponga de la capacidad para ingresos de centrales de elevado módulo (aprovechamientos hidroeléctricos del río Santa Cruz y centrales nucleares).

5. Esquemas de incentivos y regulaciones

Las inversiones privadas en infraestructura a nivel mundial no cuentan con mecanismos adecuados que incentiven el incremento necesario para alcanzar los niveles requeridos para un crecimiento continuado y sostenible. Actualmente, entre un 67% y un 72% del flujo de inversión en infraestructura lo aportan las arcas públicas, debido a la necesidad de proveer determinados servicios de calidad a los ciudadanos (aguas y cloacas, por ejemplo); la existencia de externalidades negativas que imponen costos a la sociedad que no están reflejadas en los retornos del inversor privado (emisiones de dióxido de carbono, por ejemplo); y, fundamentalmente, debido a que los perfiles de riesgo-retorno de estas inversiones usualmente no son lo suficientemente atractivos para la participación privada en ausencia de mejoras crediticias (UN IATF, 2017).

Las necesidades de inversión adicional para el cumplimiento de los ODS oscilan entre US$ 2,4 (Schmidt-Traub, 2015) y US$ 5 a 7 (UNCTAD, 2014) billones anuales a nivel global, y entre US$ 1,4 y US$ 2,5 billones anuales para los países en desarrollo. El área que presenta más necesidades de inversiones dentro de la Agenda 2030 es el sector de infraestructura.

10. En Ministerio de Energía y Minería (2017), se estipula que a partir del cumplimiento de la ley de promoción de las energías renovables 27.191, se alcanza el 20% al año 2025 y se asume que esta se profundiza, y alcanza un 25% al 2030.

El ahorro global se ubica en torno a los US$ 22 billones por año y el stock de activos financieros globales alcanza los US$ 218 billones. Esto demuestra que la falta de inversión en el sector de infraestructura, y para el cumplimiento de los ODS, se debe a la falta de mecanismos de incentivos adecuados, comprendiendo estos las necesidades de financiamiento, así como reglas claras en cuestiones regulatorias.

5.1. Incentivos y esquemas de financiamiento en infraestructura

Tavares-Lehman (2016) agrupan los incentivos a la inversión en: financieros (donaciones, subsidios y préstamos, implicando la erogación de sumas de dinero), fiscales (desvío de la norma impositiva general para proyectos particulares), regulatorios (relajamiento de requerimientos regulatorios), de información y técnicos (reducir la asimetría de información entre la falta de familiaridad de los inversores respecto del país receptor).

La existencia de brechas de inversión y la necesidad de cubrir una parte considerable de esta con otros actores que no son el sector público han implicado el surgimiento de nuevos mecanismos financieros para atraer capitales privados, considerando en parte los incentivos mencionados previamente, o únicamente con participación privada.

Inversores institucionales y privados muestran un interés creciente en la inversión en infraestructura, a la que se considera como una "nueva clase de activo" (*new asset class*), que puede pasar a formar parte de sus portafolios junto con otros instrumentos financieros (Inderst, 2010). Pero hasta el momento la experiencia de los inversores privados se centra mayormente en pocos años de maduración, y por lo general está influida por los ciclos de expansión y crisis de los mercados financieros.

Al interior de los nuevos mecanismos de inversión en infraestructura destacan las PPP, aunque hasta ahora, su participación es muy baja: las PPP dan cuenta de tan solo un 3% de la inversión en infraestructura en los países desarrollados, un 7,5% en los países grandes de ingreso medio y solo llegan a niveles mínimos en los países menos desarrollados.

De acuerdo con Jomo *et al.* (2016), la evidencia sugiere que las PPP han tendido a ser más costosas que la alternativa de la contratación pública. Y señalan que para que operen eficazmente el sector público debería seleccionar de manera correcta los proyectos donde sean viables; asegurar un precio apropiado y la transferencia de riesgos a los socios privados; contar con marcos de contabilidad e información fiscal integral y transparente; y también con marcos legales, regulatorios y de monitoreo que aseguren calidad de servicios y precios apropiados.

En términos de infraestructura específicamente energética, los compromisos con reducciones de emisiones de GEI han implicado, entre otras medidas, la incorporación de impuestos a las emisiones de carbono y sistemas de comercio de permisos de emisiones, aplicados en la actualidad en 42 jurisdicciones

nacionales. Estos impuestos favorecen la implementación de tecnologías más limpias. Sin embargo, es preciso complementarlos con otras políticas de incentivo a la inversión en infraestructura de transporte y energética, planeamiento urbano, eficiencia energética, investigación y desarrollo (I+D) y medidas financieras para superar barreras a la adopción, facilitar el acceso y reducir el riesgo de las nuevas tecnologías, entre otras.

Otras medidas con similares objetivos se encuentran dadas por los incentivos fiscales y garantías otorgadas para proyectos de energías renovables en la generación eléctrica.

5.2. Esquemas utilizados en el caso argentino

5.2.1. Infraestructura logística

Durante los años previos al cambio de gestión en 2015, el Estado fue el principal inversor y las concesionarias ocuparon un rol de gerenciadoras. Sin embargo, dicho mecanismo cambió con el objetivo de atraer una mayor participación de capitales privados.

En febrero de 2017, el Gobierno reglamentó la ley 27.328 de contratos de PPP. El régimen tiene como objetivo desarrollar proyectos en los campos de infraestructura, vivienda, actividades y servicios, inversión productiva, investigación aplicada y/o tecnológica. Dentro de su reglamentación se destaca la posibilidad de importación temporaria de equipamiento sin pago de aranceles y el uso de los contratos como garantías para la solicitud de préstamos. Estimaciones del sector público mencionan que los PPP podrían viabilizar el financiamiento por un monto de al menos US$ 40.000 millones destinado a un conjunto de obras de infraestructura.

En el presupuesto del año 2018, el Estado incluyó los primeros 52 proyectos de infraestructura público-privada que prevén una inversión de US$ 21.000 millones. En infraestructura logística figuran la construcción de 2.800 kilómetros de autopistas y 4.000 kilómetros de rutas, y el mejoramiento de vías de ferrocarriles de carga.

5.2.2. Infraestructura energética

Los PPP también son un mecanismo para captar capitales privados en el sector energético. En el presupuesto de 2018, se incorporaron siete líneas de alta tensión. Este mecanismo de financiamiento también es posible de implementarse para grandes proyectos de generación eléctrica.

Incentivar la participación privada se encuentra alineado con las recomendaciones de las Naciones Unidas sobre las formas de financiamiento de los proyectos para cumplir el objetivo 7 de los ODS (Energía asequible y limpia), donde mencionan que una característica clave en el financiamiento de este objetivo es el rol central

del financiamiento privado.[11] Sin embargo, cabe destacar, como se mencionó más arriba, que según los resultados del trabajo de Jomo *et al.* (2016) sobre experiencias de PPP, estas han tendido a ser más costosas que la alternativa de la contratación pública y no siempre han logrado las metas previstas.

Las licitaciones de los últimos dos años para nueva generación térmica (resolución 21 y cogeneración) y RenovAr han sido mediante contratos PPA, y le aseguraron a los inversores privados un flujo de fondos a largo plazo. Como fuera mencionado, si bien este mecanismo incentiva el ingreso de nueva potencia con inversiones privadas, es probable que estas licitaciones no se traduzcan en una baja del costo del sistema.

Los proyectos de RenovAr también poseen incentivos fiscales y garantías. Estos comprenden: devolución anticipada del IVA, compensación de quebrantos con ganancias, impuesto a la ganancia mínima presunta, deducción de la carga financiera del pasivo financiero, exención del impuesto sobre la distribución de dividendos o utilidades, certificado fiscal por contenido nacional.

En términos de producción de gas natural, se regulan mayores precios para el gas no convencional con fin de incentivar las inversiones necesarias para el desarrollo de Vaca Muerta. Los contratos de los productores con las distribuidoras continuarán a precios regulados hasta 2019. En cambio, las contrataciones con industrias y usinas tienden a ser contratos entre privados.

Con la reforma tributaria de fines de 2017, se impuso el impuesto al carbono para los combustibles. Cabe destacar que en la actualidad el impuesto reemplaza otro tributo previamente existente (impuesto a los combustibles líquidos). Dado que estos son de igual cuantía, no se esperaría efectos en la demanda o cambios tecnológicos. Dichos cambios podrían surgir ante el aumento de estos impuestos. El impuesto en un principio también iba a recaer sobre el gas natural. Sin embargo, ante las posibles distorsiones y aumentos de costos que podía producir en la generación eléctrica y la industria, finalmente el gas no resultó gravado.

6. Incentivos y efectos sistémicos

El objetivo de esta sección es evaluar los efectos económicos de mejoras en la provisión de servicios de infraestructura en la Argentina, así como también considerar cuáles pueden ser los incentivos apropiados para que estas mejoras se lleven adelante.

El análisis de impacto de inversiones en infraestructura requiere tener en consideración todos los efectos económicos que se pueden generar de dichas políticas, dado que un shock en un sector de infraestructura afecta al resto de la economía que se provisiona de sus servicios para poder desarrollar su actividad.

Los modelos de equilibrio general permiten considerar todas las interrelaciones que surgen entre los agentes de la economía. De esta manera, posibilitan ver los

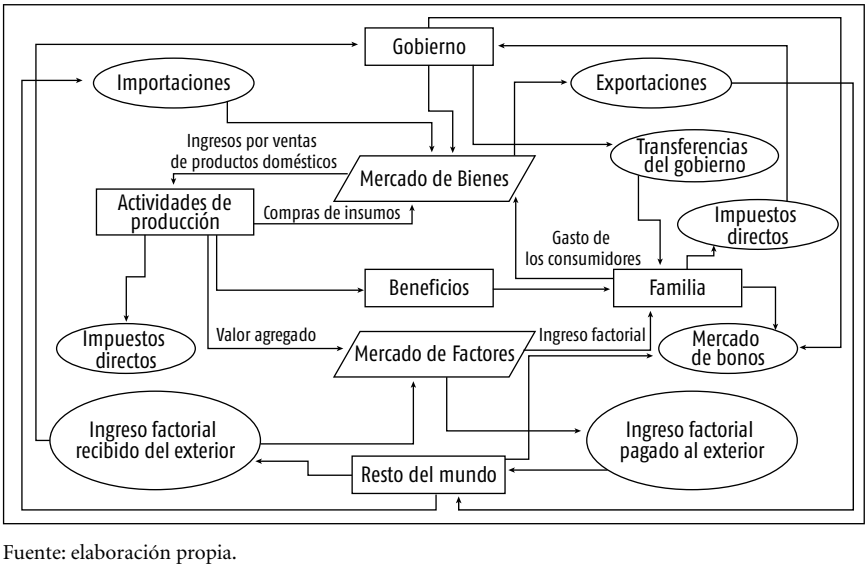
11. Naciones Unidas (2017).

efectos macro y microeconómicos como lo son el PIB, consumo, inversión, exportaciones, importaciones, nivel de actividad sectorial y consumo de los hogares.[12]

Estos modelos han sido aplicados ampliamente en el análisis de inversiones en infraestructura. Borojo (2015) estima los impactos económicos de la inversión en infraestructura energética en Etiopía mediante diferentes esquemas de financiamiento (privado, público, nacional o extranjero). Perrault *et al.* (2010) analizan los efectos de aumentar la inversión vial, eléctrica y telecomunicaciones en seis países de África mediante diferentes formas de financiamiento (con distintos tipos de impuestos). Kinnunen *et al.* (2015) realizan un análisis similar, pero para las vías férreas en Finlandia. En Euijune *et al.* (2017), se utiliza un modelo de equilibrio general financiero con el objetivo de considerar las interrelaciones financieras entre los agentes y los mecanismos de financiamiento de proyectos de inversión en transporte. Por último, cabe destacar el proyecto "Assessment, Projections and Policy of Sustainable Development Goals" (APPS) de la Fundación Eni Enrico Mattei (FEEM) que tiene como objetivo contribuir a la evaluación y medición cuantitativa de los ODS. La evaluación prospectiva de los ODS la realizan mediante un modelo de equilibrio general dinámico recursivo con indicadores sociales y medioambientales.

En el esquema siguiente, se ilustra el flujo circular de la economía representado mediante el modelo de equilibrio general.

Esquema 4.1. *Flujo circular de la economía abierta*



Fuente: elaboración propia.

12. En el anexo A.1, se presenta una descripción detallada del modelo de equilibrio general utilizado en este estudio.

Los productores y consumidores realizan transacciones en los mercados de bienes y factores. Por ejemplo, del lado de la producción se realizan las compras de insumos y se reciben los ingresos provenientes por ventas de productos domésticos, internas y al exterior; asimismo se realizan los pagos de impuestos y se remunera a los factores productivos, que será parte importante del ingreso de las familias.

Los impuestos indirectos y otros son recaudados por el gobierno que participa a su vez en los mercados de bienes y de factores, como demandante. El resto del mundo es un agente más, con sus propios objetivos de optimización; participa en el mercado de bienes como comprador de exportaciones y vendedor de importaciones, y en los mercados de factores, a través de la remuneración a los factores de propiedad extranjera.

6.1. Simulaciones

Uno de los impactos importantes de los servicios de infraestructura sobre la economía tiene lugar sobre los costos de las actividades productivas y en consecuencia sobre la competitividad de la económica.

De acuerdo con las funciones de producción, los sectores productivos intensivos en el uso del suministro de electricidad y gas (excepto el propio sector) son: sectores mineros primarios y manufacturados, venta y reparación de vehículos, fabricación de productos textiles, papel y enseñanza.

En cambio, en el caso del transporte, los sectores intensivos son: mineros, informática, agricultura y ganadería, pesca, actividades empresariales y de investigación, administración pública y comercio.

Cuadro 4.4. *Sectores intensivos en transporte, electricidad y gas*

Sectores	Transporte	Electricidad y gas	Transporte, electricidad y gas
Extracción de carbón y lignito	12%	4%	15%
Otras minas y canteras	4%	5%	9%
Productos minerales no metálicos	2%	5%	7%
Agricultura, ganadería, caza	5%	0%	6%
Extracción de minerales metalíferos	1%	4%	5%
Pesca	4%	0%	5%
Fabricación de metales comunes	1%	3%	4%
Venta y reparación de vehículos	1%	3%	4%
Eliminación de desperdicios	0%	3%	3%
Informática	2%	1%	3%
Investigación y desarrollo	1%	2%	3%
Administración pública	1%	1%	3%

Fuente: elaboración propia con base en INDEC.

Se simulan escenarios de mejora en la provisión de servicios de infraestructura con el objetivo de observar los efectos en el resto de los sectores económicos, en los hogares, el gobierno y la economía en su conjunto.

Las simulaciones realizadas son:

- Disminución de costos logísticos: se simula una disminución en los costos de los servicios de transporte en un 24%. Dicho porcentaje es la brecha en costos logísticos con respecto al principal socio en el Mercosur, Brasil, según estimaciones de la Asociación Latinoamericana de Logística.
- Eficiencia energética: se simula una disminución en los consumos de energía con base en los ahorros por eficiencia energética que se consideran en el documento "Escenarios Energéticos 2030" (Ministerio de Energía y Minería, 2017). Dichos ahorros implican un 10,2% del consumo final, cuya composición es del 7,2% para gasoil y nafta, 16,8% para energía eléctrica y 12,3% para gas natural.
- Mejora servicios eléctricos: se simula una caída del 10% de las pérdidas en el transporte y la distribución eléctrica. Dicho porcentaje surge de la diferencia

entre las pérdidas que se observan en la Argentina con respecto a los países desarrollados en las estadísticas presentadas del Banco Mundial.

- Efectos conjuntos: los efectos conjuntos de los ejercicios anteriores.

Las simulaciones evalúan los efectos económicos del mejoramiento de la infraestructura. Sin embargo, para lograrlos surgen distintos tipos de políticas, incentivos a la inversión y formas de financiamiento. A continuación, se presenta diferentes incentivos y formas de materializar los objetivos deseados.

En cuanto a los costos logísticos, gran parte del mal desempeño se debe a cuellos de botella en rutas que conducen a los puertos y un sistema férreo con poco mantenimiento. Actualmente, una de las maneras para atraer financiamiento privado a la realización de nuevas rutas, mejoramiento de las existentes, mejoramiento de vías férreas y puertos es mediante contratos de PPP. El sistema de concesión privada y repago únicamente mediante peajes no ha sido y no sería el indicado para las inversiones requeridas.

En relación con el servicio eléctrico, las nuevas líneas de alta tensión también serán licitadas mediante contratos de PPP. Si bien la simulación hace referencia al servicio de transporte y transmisión, mayor generación permite asimismo tener un servicio de mayor calidad. Incentivos tributarios, crediticios pueden promover la inversión privada para el ingreso de nueva potencia, sea por la necesidad de incrementar la capacidad del sistema o para la diversificación hacia tecnologías más limpias. Sin embargo, en caso de que existan contratos PPP, estos deben poder reflejar las futuras/esperadas bajas de costos de las tecnologías.

La eficiencia energética puede estar incentivada y financiada por bonos verdes o impuestos ambientales. En términos regulatorios, la gestión actual prevé un proyecto de ley de eficiencia energética con el fin de hacer más eficientes los procesos productivos y disminuir los consumos energéticos. También se prevé la modificación de la ley 26.473 para prohibir la comercialización de lámparas halógenas.

6.2. Resultados

El cuadro 4.5 presenta los resultados de las simulaciones. Los valores corresponden a variaciones porcentuales con respecto al escenario base. Esto último a excepción de los indicadores de tasa de desempleo y ratio exportación/PIB que presentan el porcentaje correspondiente y no la variación. Las variaciones son computadas a precios constantes, es decir, utilizando los precios endógenos del modelo y deflactados por el índice de precios al consumidor (IPC) del modelo, aunque cabe aclarar que es un modelo real sin emisión monetaria.

Cuadro 4.5. *Simulaciones de efectos para las mejoras en sectores de infraestructura*

Indicador	Disminución de costos logísticos (24%)	Eficiencia energética (10,2%)	Disminución de pérdidas electricas (10%)	Efectos conjuntos
Indicadores macroeconómicos				
PIB	0,90	1,15	0,17	1,91
Exportaciones/PIB (base=11,35)	11,43	11,11	11,35	11,26
Bienestar Gobierno	0,34	0,77	0,11	0,96
Tasa de desempleo (base=7,75)	7,53	6,86	7,59	6,72
IPC	−0,50	0,57	0,00	−0,04
Indicadores de bienestar				
Hogar primer quintil (más pobre)	0,75	1,35	0,16	1,95
Hogar tercer quintil	0,78	1,18	0,15	1,86
Hogar quinto quintil (más rico)	0,82	1,15	0,15	1,88
Gini	0,04	−0,09	−0,01	−0,03
Nivel de actividad agregado				
Primario	1,75	0,33	0,12	2,31
Industria	2,08	−0,25	0,53	2,09
Servicios	0,48	1,16	0,03	1,47
Nivel de actividad agregado				
Agricultura y ganadería	2,41	0,71	−0,01	3,35
Energía y minería	0,67	−0,29	0,34	0,60
Industria	2,08	−0,25	0,53	2,09
Electricidad	1,33	−23,19	−16,83	−24,75
Gas	1,01	−15,52	0,25	−14,75
Agua	0,99	2,02	0,58	2,87
Transporte ferroviario	−9,45	2,86	0,62	−6,81
Transporte por carretera	−20,53	1,86	0,20	−18,92
Resto de transporte	2,96	1,12	0,25	4,14
Comunicaciones	1,91	2,17	0,50	3,99
Construcción	1,21	2,14	0,30	3,12
Comercio	1,44	0,92	0,30	2,37
Administración pública	0,80	1,67	0,22	2,18
Resto de servicios	1,28	1,60	0,28	2,75

Fuente: elaboración propia.

La primera columna muestra que una disminución de costos de los sectores de transporte del 24% genera un aumento en la economía de 0,9 puntos del PIB. A su vez, se mejoran los saldos exportables, el bienestar de los hogares y del gobierno, baja el desempleo y hay una disminución del nivel de precios. Los hogares más beneficiados son los de mayores ingresos, dado que son los propietarios de las empresas, que observan un aumento de productividad derivado de las mejoras en la logística de transporte. La producción de bienes observa un mejor desempeño en relación con los servicios, por su mayor uso de transporte para comercialización y porque los ahorros de costos los hacen más competitivos en los mercados internacionales. Se observa en el cuadro una caída considerable de los sectores de transporte. Cabe destacar que esto se debe a bajas en sus precios por la mejora de productividad (menor necesidad de factores para producirse implica menores costos). Sin embargo, en cantidades, estos sectores presentan incrementos en sus niveles de actividad.

El aumento en eficiencia energética (menor consumo energético) implica un aumento del PIB del 1,15%. Mejora la balanza comercial y disminuye el desempleo. El IPC aumenta en este caso. Los hogares más beneficiados son los más pobres. Esto se debe a un doble efecto. Primero, el aumento del IPC se traduce en mayores salarios y, por ende, mayores ingresos para los más pobres que dependen en mayor proporción de sus ingresos laborales. Segundo, menor demanda de energía implica menores erogaciones por subsidios del gobierno, permitiendo destinar ingresos a transferencias a los hogares de menores recursos. Los sectores industriales y servicios intensivos en energía aumentan su nivel de actividad. Electricidad y gas disminuyen dado el menor consumo. Los combustibles, si bien se consumen menos internamente, son *commodities* por lo que su menor demanda interna tiene destinos de exportación.

Una disminución de las pérdidas eléctricas del 10% genera un aumento del PIB de 0,16 puntos. Los efectos macroeconómicos son similares al caso anterior pero en menor magnitud. En nivel de actividad, los sectores más intensivos en electricidad son los que mejor performance tienen. Entre estos se encuentran agua, transporte, comunicación, y también (no observable en el cuadro por agregación de datos) los sectores de minerales no metálicos y metales comunes.

El efecto conjunto es en parte lineal a la suma de los anteriores. El PIB aumenta en 1,91 puntos, mejoran los saldos exportables, bienestar del gobierno, cae el desempleo y el IPC. Los hogares de menores recursos son los más beneficiados. Las actividades agrícolas e industriales exportadoras son las de mejor desempeño. El transporte también aumenta su actividad, pero su disminución de costos se traduce en baja de precios y, por ende, baja del valor producido.

7. Conclusiones

La infraestructura es un área transversal a todos los sectores económicos. Existe basta evidencia empírica de su relevancia para obtener un crecimiento sostenido.

En este trabajo se analizan los sectores de infraestructura, principalmente el logístico y energético, y se consideran los puntos críticos a mejorar con base en el estudio de la evolución de los sectores y su comparación internacional.

Considerando todos los sectores de infraestructura (transporte, energía, comunicaciones y agua) se observa un nivel de inversión cercano a los dos puntos y medio del PIB. Valores por debajo de los recomendados para América Latina.

En relación con la infraestructura logística y de transporte, se presenta una alta concentración modal (transporte automotor) y espacial de las mercaderías. Seis carreteras concentran cerca del 50% de las mercaderías con destino portuario para exportación, y el nodo portuario Gran Rosario concentra un poco menos del 80% de la carga exportada. El deterioro ferroviario ha sido constante y se redujo en cerca de 10.000 kilómetros las vías disponibles en las últimas dos décadas. Los planes de transporte e infraestructura elaborados para 2019 planean inversiones por más de US$ 33.270 millones. Se plantean mejoras viales y un plan para remodelar lo que fue la principal línea ferroviaria, Belgrano Cargas. Esto último, junto con otros proyectos ferroviarios y portuarios, van a mejorar la distribución modal del transporte, disminuir las emisiones, dada la menor quema de combustibles, y alivianar las congestiones viales.

En relación con la infraestructura energética, la crisis económica de 2001 implicó un congelamiento de precios y tarifas en los sectores regulados y no regulados. Como consecuencia se produjeron faltantes de inversión en todos los tramos de la cadena, caída de la producción de hidrocarburos, balanza comercial energética deficitaria, disminución de márgenes de reserva en la generación eléctrica, y deterioro de los servicios de transporte y distribución. Desde 2016, se han tomado iniciativas para incrementar la participación privada en el desarrollo del sector aunque no se dispone todavía de un marco regulatorio definitivo sobre el futuro funcionamiento del mercado. Los recursos renovables para generación eléctrica (ley 27.191) y el potencial de gas natural no convencional (segunda economía mundial en términos de reservas) planten importantes beneficios para la baja de costos y la reducción de emisiones de CO_2 cumpliendo con los compromisos internacionales asumidos. Sin embargo, el desarrollo de estos recursos plantea importantes inversiones en términos de infraestructura (nueva potencia, líneas de transporte y transmisión para renovables, e infraestructura de transporte e insumo para el gas no convencional). La forma de contratación de nueva potencia resulta relevante. Los nuevos contratos han sido mediante mecanismos de PPA, marcando la relevancia de la inversión privada, pero a precios elevados, implicando que la baja de costos por mejoras tecnológicas y

productividad (para renovables y gas natural) no se traduzcan rápidamente en bajas de costos del sistema.

Mediante un modelo de equilibrio general se simulan los efectos económicos de mejoras en la provisión de los servicios de logística y transporte y energía, y la implementación de políticas de eficiencia energética. Los resultados muestran que mejorar la infraestructura y la provisión de los servicios contribuyen a mejorar la economía. Una disminución de los costos de transporte en un 24% implica una ganancia para la economía de 0,9 puntos del PIB, mientras que la disminución de las pérdidas de transporte y distribución eléctricas del 10% y la eficiencia energética implica un aumento de más de un punto del PIB. Ambas políticas en conjunto aumentan la economía en 1,9 puntos del PIB.

Anexo.
Descripción del Modelo de Equilibrio General Computable (MEGC) y la base de datos

A.1. Características del MEGC

Aquí se presentan las características generales del MEGC utilizado para el propósito de este estudio.

El MEGC tiene todas las propiedades básicas desde la perspectiva walrasiana, y se resuelve numéricamente utilizando el programa GAMS (General Algebraic Modelling System) y la interface MPSGE (Mathematical Programming System for General Equilibrium).[13] Los precios se calculan para equilibrar simultáneamente todos los mercados.[14] El modelo utilizado es un modelo estático, basado, en parte, en el modelo de equilibrio general computable para la Argentina presentado en Chisari y Romero (2009).

En esta versión, se modelan de manera explícita los servicios de infraestructura logística y energética. De esta manera es posible estimar cómo mejoras en la provisión de dichos servicios impacta en el resto de los sectores, en los hogares y en la economía en su conjunto.

Desde el lado de la oferta, la función de producción de cada sector es una función Leontief entre valor agregado e insumos intermedios: una unidad de producción requiere un porcentaje x de un conjunto de factores productivos (trabajo, capital físico y capital financiero) y (1 - x) por ciento de los insumos intermedios. La función de los insumos intermedios es una función Leontief de todos los bienes, que son complementarios en la producción. En cambio, el valor agregado es una función Cobb-Douglas de los factores productivos.

En cuanto a la dotación de factores, ambos tipos de capital están plenamente ocupados, mientras que existe desempleo laboral. La modelización de desempleo requiere la fijación de una regla de determinación de los salarios. Se suponen salarios fijos en términos reales (indexados al índice de precios del consumidor). Una vez agotado el desempleo, los ajustes en el mercado laboral se realizan a través de aumentos salariales.

El capital financiero y el trabajo son perfectamente móviles, mientras que el capital físico es específico del sector (del total del capital se modela un 12% como capital

13. Se obtiene la solución del modelo utilizando la representación de Equilibrio General y el enfoque de la complementariedad mixta (ver Ferris y Pang, 1997 para una revisión del método matemático). El modelo es desarrollado en el esquema de GAMS/MPSGE (ver Rutherford, 1999). En la actualidad, puede ser utilizado en interface con GAMS (ver Brooke *et al.*, 1992).
14. A excepción del mercado de trabajo donde se modela la existencia de desempleo. Una explicación de la fijación de precios del trabajo se presenta más adelante en el documento.

móvil y el resto corresponde a capital fijo),[15] implicando un mismo costo entre sectores para los dos primeros factores, y un costo específico para el sector en el último.

El lado de la demanda se modela a través de cinco familias representativas, un gobierno y un sector externo. Los hogares se separan según el ingreso per cápita. Siendo el hogar 1 el de menores recursos y el hogar 5 el de mayores recursos. Los hogares invierten, consumen y compran o venden bonos en proporciones constantes (Cobb-Douglas), dada la remuneración de los factores de su propiedad (y las transferencias del gobierno). El gobierno está representado como un agente que participa en los mercados de inversiones, consumo, bonos, y hace transferencias a las familias. Posee una función de utilidad Cobb-Douglas. Su principal fuente de ingresos es la recaudación de impuestos (aunque también realiza transacciones financieras a través de la cuenta de bonos). El sector externo compra exportaciones nacionales y vende las importaciones, y también realiza transacciones de bonos y recoge dividendos de inversiones.

El ahorro privado, el público y el del resto del mundo (diferencia entre ingresos y gastos corrientes) se suman al modelo para financiar la inversión. El superávit (o déficit) indica el excedente (o faltante) de dinero de los agentes y permite cumplir la ley de Walras en el modelo. Para los agentes (hogares, gobiernos y sector externo), dicho superávit o déficit funciona como un "bono" que cierra la restricción presupuestaria.

A.2. Matriz de contabilidad social (MCS)

Dado que los MEGC persiguen describir, entre otros, el flujo circular de toda la economía, la MCS[16] constituye la herramienta más natural para representar un período determinado del mismo, ya que representa todos los flujos de ingresos y gastos reales de los agentes agregados considerados en el modelo.

La matriz para la Argentina consta de 34 sectores productivos. Además, la MCS cuenta con cinco hogares distribuidos según nivel de ingreso utilizando información de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) y de la Encuesta de Gastos de los Hogares (ENGHo), y dos cuentas que representan al gobierno y al resto del mundo. La MCS es elaborada en parte sobre la base de la MCS elaborada en Mastronardi, Vila Martínez, Capobianco y Michelena (2017).

Los totales de oferta y demanda (PIB, importaciones, exportaciones, consumo, inversión) se respetan de los cuadros de oferta y demanda de cuentas nacionales.

La información de oferta sectorial (valor bruto de la producción, y valor agregado) se obtiene de INDEC. La retribución a los factores productivos, se obtiene sobre la

15. Dicha proporción es la utilizada por Chisari *et al.* (2009) para modelos dinámicos de equilibrio general para la Argentina.
16. *Social Accounting Matrix.*

base de la cantidad de trabajadores formales y remuneración del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (OEDE), perteneciente al Ministerio de Trabajo, y la participación de trabajadores informales según la EPH.

La información de comercio, exportaciones e importaciones por tipo de bien, se obtuvieron del Sistema Informático Malvina de Aduana. La distribución por uso (intermedio, de consumo o inversión) de cada uno de los bienes importados se realizó sobre la base del nomenclador por usos del INDEC.

Por el lado de la demanda, la distribución sectorial del consumo surge de la ENGHo 2012, la distribución de la inversión de cuentas nacionales. La separación por tipo de hogar se realiza sobre la base de los datos de la EPH para el ingreso y la ENGHo 2012 para el consumo.

El gobierno considerado en la matriz de contabilidad social es el gobierno consolidado (nacional y provincial). Los datos de gastos, inversión, transferencias y subsidios surgen de: boletín fiscal publicado en la Oficina Nacional de Presupuesto; presupuestos provinciales consolidados publicados por la Dirección Nacional de Coordinación Fiscal con las Provincias del Ministerio de Hacienda; documento "Ejecución Físico Financiera" del Presupuesto de la Administración Nacional publicado por la Oficina Nacional de Presupuesto.

Los totales impositivos y la distribución sectorial surgen del anuario tributario de la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP). Para los impuestos de los cuales no se dispone distribución sectorial, se utilizó la tasa impositiva del cuadro de oferta y utilización (COU) 2004.

La tabla a continuación presenta la participación sectorial en la oferta y en cada uno de los usos de la demanda. Las actividades se agregan a 14 actividades con fines de simplificación de la presentación.

Cuadro 4.A.1. *Participación de sectores en la oferta y demanda nacionales*

Cód.	Sector	Oferta nacional		Demanda nacional		
		VBP	Consumo intermedio	Consumo	Inversión	Exportaciones
1	Agricultura y ganadería	6,0%	10%	1%	3%	18%
2	Energía y minería	2,9%	7%	0%	0%	3%
3	Industria	31,1%	35%	25%	28%	53%
4	Electricidad	0,5%	1%	0%	0%	0%
5	Gas	0,3%	0%	0%	0%	0%
6	Agua	0,2%	0%	0%	0%	0%
7	Transporte ferroviario	0,1%	0%	0%	0%	0%
8	Transporte por carretera	3,4%	3%	4%	1%	3%
9	Resto de transporte	1,4%	3%	1%	0%	2%
10	Comunicación	3,4%	5%	4%	0%	0%
11	Construcción	5,0%	1%	0%	54%	0%
12	Comercio	9,8%	12%	7%	11%	14%
13	Administración pública	6,3%	0%	14%	0%	0%
14	Resto de servicios	29,5%	23%	43%	2%	7%
	Total (millones de pesos)	**10.187.487**	**4.100.426**	**4.595.417**	**846.028**	**645.616**

Fuente: elaboración propia con base en Banco Mundial.

El cuadro siguiente presenta de manera agregada la MCS construida.

Cuadro 4.A.2. *Argentina 2015: Matriz de contabilidad social*
(en millones de pesos)

		Actividades						Factores		Impuestos	Hogares	Gobierno	Inversión		RM	Totales
		S01	S02	S03	S04	S05	S06	L	K		H01		Priv.	Pub.		
Actividades	S01	93.011	508.896	48.353	-	-	45.697				56.998	-	22.054	5.059	131.005	911.074
	S02	133.850	705.561	22.174	108.653	17.083	448.175				1.146.793	-	195.386	44.823	342.610	3.165.106
	S03	6.005	18.740	5.305	3.428	2.441	23.503				36.627	-	-	-	7	96.056
	S04	42.100	60.135	4.466	54.682	13.063	56.390				233.436	-	8.458	1.940	33.597	508.269
	S05	2.491	20.113	782	9.826	66.541	86.318				164.155	-	-	-	1.058	351.283
	S06	95.434	355.962	13.413	86.883	70.948	870.005				1.889.122	1.068.286	462.262	106.046	137.338	5.155.699
Factores	L	93.379	217.824	15.456	116.173	12.288	1.212.957									1.668.076
	K	315.154	434.801	32.397	34.191	98.296	1.503.813									2.418.652
Impuestos	IM	630	10.321	190	474	378	6.455				7.446		9.618			35.512
	IVA	6.710	219.525	3.827	19.421	29.421	136.687				17.485					433.076
	Otros	43.890	257.144	12.547	10.770	5.122	146.550									476.022
	Subv	-	-5.076	-128.472	-	-	-									-133.548
	IL	27.851	107.887	12.050	35.876	8.789	336.900									529.353
	IK	35.322	82.401	6.006	2.579	11.223	140.320									277.851
	IH										217.525					217.525
Hogares	H01							1.666.093	2.303.651			855.318				4.825.062
Gobierno								-	113.517	1.835.792						1.949.310
Inversión	Priv.										826.157					826.157
	Púb.											157.868				157.868
RM		15.245	170.871	47.563	25.313	15.690	141.931	1.983	1.484		148.276		128.379			696.736
BNI											81.043	-132.163			51.120	0
Totales		**911.074**	**3.165.106**	**96.056**	**508.269**	**351.283**	**5.155.699**	**1.668.076**	**2.418.652**	**1.835.792**	**4.825.062**	**1.949.310**	**826.157**	**157.868**	**696.736**	

Actividades: S01: agricultura y minería; S02: industria; S03: electricidad, gas y agua; S04: transporte; S05: comunicación; S06: resto de servicios.
Factores: L: trabajo; K: capital.
Hogares: H01: 5 hogares distribuidos por quintil de ingreso.
Inversión: Priv.: privada, Pub.: pública.
Impuestos: IM: aranceles; IVA: valor agregado; Otros: resto de indirectos; Subv.: subsidios; IX: retenciones a las exportaciones; IL: laborales; IK: al capital; IH: directos.
Fuente: elaboración propia.

Bibliografía

Barbero, J.; Castro, L.; Abad, J. y Szenkman, P. (2011). "Un transporte para la equidad y el crecimiento. Aportes para una estrategia nacional de movilidad y logística para la Argentina del Bicentenario", documento de trabajo n. 79, Buenos Aires, CIPPEC.

Barbero, J.; Lordi, H.; Kohon, J.; Abad, J.; Boverini, A. y Gerola, G. (2012a). "Tecnologías para mejorar la transferencia modal en el transporte de carga de productos agrícola-ganaderos y de residuos urbanos", Buenos Aires, UNSAM.

Barbero, J.; Lordi, H.; Kohon, J.; Polo, C. y Rifai, A. (2012b). "Propuestas para una política nacional de transporte ferroviario de cargas", Buenos Aires, UNSAM.

Barbero, J. y Castro, L. (2013). "Infraestructura logística. Hacia una matriz de cargas para la competitividad y el desarrollo sustentable", CIPPEC, documento de políticas públicas.

BID (2014). "Infraestructura sostenible para la competitividad y el crecimiento inclusive", Estrategia de Infraestructura del BID.

Bolsa de Comercio de Rosario (2018). "Radiografía del Transporte de cargas en Argentina", año XXXV, N Edición 1855.

Borojo, D. (2015). "The Economy Wide Impact of Investment on Infrastructure for Electricity in Ethiopia: A Recursive Dynamic Computable General Equilibrium Approach", en *International Journal of Energy Economics and Policy,* vol. 5, n. 4, pp. 986-997.

Brooke, A.; Kendrick, D. y Meeraus, A. (1992). "GAMS: A User's Guide", en *The Scientific Press.*

Campoy (2015). "Análisis distributivo del subsidio al consume eléctrico residencial", Maestría Interdisciplinaria en Energía, CEARE.

CEPAL (2016). "Situación y desafíos de las inversiones en infraestructura en América Latina", *Boletín FAL.*

Chisari, O. y C. Romero (2009). "Un modelo de equilibrio general computable para la Argentina", Buenos Aires, PNUD.

Cristini, M.; Moya, R., y Bermúdez, G. (2002). "Infraestructura y costos logísticos en la Argentina", documento de trabajo n. 75, FIEL.

Coremberg, A. (2007). "El déficit de infraestructura en Argentina", Cámara Argentina de la Construcción.

Euijune, K.; Hewings, G.; Amir, H. (2017). "Economic evaluation of transportation projects: An application of Financial Computable General Equilibrium model", en *Research in Transportation Economics,* vol. 61, marzo, pp. 44-55.

Ferris, M. y Pang, J. (1997). "Engineering and economic applications of complementarity problems", en *Siam Review,* vol. 39, n. 4, pp. 669-713.

Inderst, G. (2010). "Infrastructure as an Asset Classs", en *EIB Papers*, vol. 15, n. 1.

Jomo, K.S.; Chowdhury, A.; Sharma, K. y Platz, D. (2016). "Public-Private Partnerships and the 2030 Agenda for Sustainable Development: Fit for purpose?", Department of Economic & Social Affairs (DESA), United Nations.

Kinnunen, J.; Metsaranta, H.; Torma, H.; Laakso, S. y Zimoch, U. (2015). "Evaluation tool for wider economic effects of railway investments: Making computable general equilibrium model results accesible", 55th Congress of the European Regional Science Association: "World Renaissance: Changing roles for people and places", 25-28 de agosto, Lisboa.

Mastronardi, Vila Martínez, Capobianco y Michelena (2017). "Matriz de Contabilidad Social para Argentina 2015, Estimación con desagregación exhaustiva de Sectores Energéticos", MINEM y MINPROD.

Ministerio de Energía y Minería (2017). "Escenarios Energéticos 2030".

Naciones Unidas (2017). "Policy Brief #5, Financing SDG 7".

Perrault, O.J.F., Savard, L., Stache, A. (2010). "The impact of infrastructure spending in Sub-Saharan Africa: A CGE modeling approach", documento de trabajo, The World Bank.

Perrotti, D. y Sánchez, R. (2011). "La brecha de infraestructura en América Latina y el Caribe", CEPAL, Serie Recursos Naturales e Infraestructura, n. 153, Publicación de las Naciones Unidas, Santiago de Chile, julio.

Rutherford, T. (1999). "Applied General Equilibrium Modeling with MPSGE as a GAMS Subsystem: An Overview of the Modeling Framework and Syntax", en *Computational Economics,* vol. 14, n. 1-2, pp. 1-46.

Schmidt-Traub, G. (2015). "Investment Needs to Achive the Sustainable Development Goals. Understanding de Billions and Trillions", documento de trabajo, SDSN.

Tavares-Lehman, A. T. (2016). "Types of Investment Incentives", en Tavares-Lehman, A. T.; Sachs, L.; Johnson, L. y Toledano, P. (eds.), *Rethinking Investment Incentives. Trends and Policy Options*, Nueva York, Columbia University Press.

UNCTAD (2014). "Chapter IV: Investing in the SDGs: An Action Plan for Promoting Private Sector Contributions", en "World Investment Report 2014. Investing in the SDGs. An Action Plan", UNCTAD.

UN IATF (2017). "Financing for Development: Progress and Prospects".

5

Incentivos para el financiamiento productivo

RICARDO BEBCZUK

Economista Jefe del Banco de Inversión y Comercio Exterior (BICE) y Universidad Nacional de La Plata.
El capítulo refleja las opiniones del autor y no necesariamente la de las instituciones anteriores.

Índice

1. Introducción **211**

2. Una anatomía del sistema financiero argentino **211**

3. Desarrollo financiero para el desarrollo económico **215**
3.1. La visión tradicional desde la década de 1960 215
3.2. Críticas recientes a la visión tradicional 216

4. Hechos estilizados del financiamiento del desarrollo en la Argentina y el mundo **217**
4.1. Hecho estilizado 1: El nivel de profundidad financiera es muy dispar entre países y regiones, y especialmente bajo en la Argentina 218
4.2. Hecho estilizado 2: A pesar de su popularidad, el nivel de crédito privado sobre PIB no es una buena medida del financiamiento disponible para el desarrollo 218
4.3. Hecho estilizado 3: La principal fuente de financiamiento de las empresas son los fondos propios y la demanda de deuda es relativamente baja 220

5. El financiamiento empresario desde la óptica de las finanzas corporativas: un marco conceptual **222**

6. Los incentivos del sistema financiero para el financiamiento de sectores de alta productividad **225**
6.1. Estructura de incentivos 226
6.2. Acceso a financiamiento para nuevos sectores 231

7. Los incentivos al financiamiento para sectores de baja productividad **233**

8. Financiamiento de inversiones de impacto social y ambiental **234**

9. Conclusiones **235**

Bibliografía **239**

1. Introducción

La necesidad de mejorar los sistemas financieros para la movilización de recursos, que los objetivos de la Agenda 2030 demandan, es especialmente enfatizada en el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 17. Asimismo, la Agenda de Acción de Addis Abeba establece un encuadre general para el financiamiento del desarrollo sostenible, y en particular de la Agenda 2030.

En este marco, este capítulo se propone estudiar, desde la perspectiva de la teoría financiera y con el sustento empírico de diversas estadísticas y estudios, las tendencias recientes en el financiamiento productivo en la Argentina. Se pondrá el acento en los problemas de incentivos que enfrentan los inversores a la hora de brindar financiamiento a sectores de alta productividad y riesgo, justamente aquellos que más deberían contribuir al desarrollo de la Argentina en las próximas décadas.

En la segunda sección se traza una anatomía del sistema financiero argentino. En la tercera, se aborda la relación entre desarrollo financiero y desarrollo económico, y en la siguiente, algunos hechos estilizados sobre el financiamiento empresario en la Argentina y el mundo. La sección 5 analiza el financiamiento empresario desde la óptica de las finanzas corporativas. Las secciones 6 y 7 abordan los problemas de incentivos que explican la reticencia del sistema bancario a financiar actividades de alta productividad y riesgo, así como también los de baja productividad. La octava sección introduce cuestiones relativas al financiamiento de inversiones de impacto social y ambiental. Y por último, la sección 9 cierra con las conclusiones del análisis y las implicancias de política para el caso argentino.

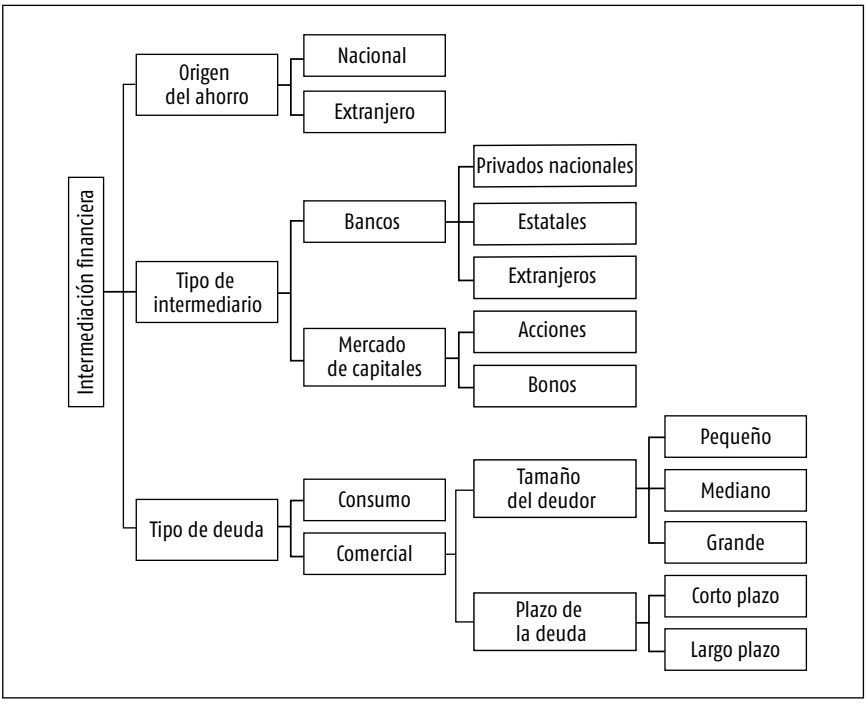
2. Una anatomía del sistema financiero argentino

Esta sección inicial se propone bosquejar un panorama general del sistema financiero argentino a partir de las estadísticas oficiales y los estudios disponibles. Para llevar a cabo esta tarea conviene sistematizar las dimensiones más relevantes, de cara al financiamiento del desarrollo, del proceso de intermediación financiera.[1] Una primera dimensión concierne a la procedencia nacional o extranjera del ahorro que financia la inversión doméstica. A su vez, dentro de la intermediación local, se puede distinguir por tipo de intermediario (bancos versus mercado de capitales) y, dentro del sistema bancario, por tipo de propiedad (nacional privada, nacional

1. Haciendo foco en el financiamiento del desarrollo, nuestro análisis examinará el circuito de fondeo de la actividad productiva y, por lo mismo, no abarcará en detalle el crédito al consumo ni las aplicaciones del ahorro, vale decir, el lado derecho de la hoja de balance del intermediario. Al respecto de este último tema, puede consultarse Bebczuk (2015) para un análisis y comparación internacional.

estatal y extranjera). Por su parte, desde la perspectiva de los receptores de fondeo, es de interés el tipo de deudor (crédito comercial versus crédito para consumo) y, al interior del crédito comercial, el tamaño de la empresa y el plazo de la deuda. El esquema 5.1 ilustra la estructura del análisis.

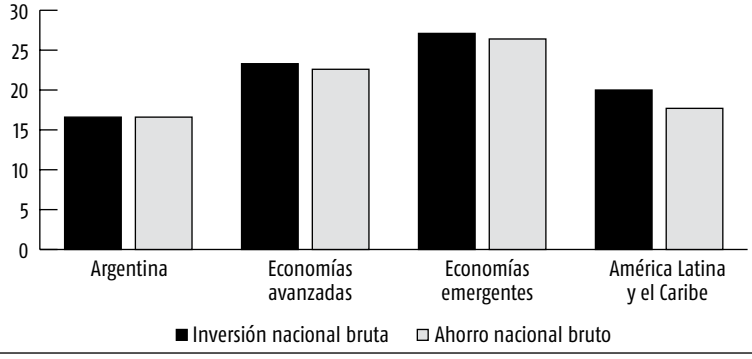
Esquema 5.1. *Dimensiones del proceso de intermediación financiera*



Fuente: elaboración propia.

En términos de nacionalidad, la Argentina no escapa a la regla que aplica, con pocas excepciones, a nivel internacional: al menos en el mediano/largo plazo (y muchos periodos, también en el corto), la inversión nacional se financia casi exclusivamente con ahorro nacional. Como lo atestigua el gráfico 5.1, la similitud entre ambas variables confirma que el ahorro externo (o déficit de cuenta corriente) tiene una incidencia marginal en el financiamiento de la inversión doméstica. Si bien la brecha es algo mayor en los otros grupos de países, en ninguno el ahorro externo explica más del 12% de la inversión.

Gráfico 5.1. *Inversión y ahorro nacional bruto*
(promedios 1980-2016, en porcentaje del PIB)

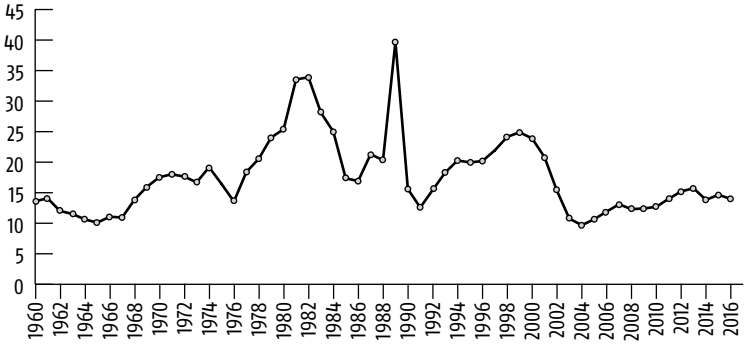


Fuente: elaboración propia.

En cuanto al balance entre sistema bancario y mercado de capitales, la Argentina posee, como sucede en mayor o menor medida en todo el mundo, un sistema financiero centrado primordialmente en la industria bancaria. La medida más popular de profundidad del sistema bancario, tanto en análisis académicos como de política, es el nivel de crédito bancario al sector privado sobre el producto interno bruto (PIB). Con base en datos del Banco Mundial (ver gráfico 5.2), la Argentina presenta un innegable grado de subdesarrollo financiero, con un cociente promedio del 17,6% entre 1960 y 2016, un máximo del 24,9% en 1999 y un valor del 14% en 2016 y 2017. Estas cifras se ubican por debajo del promedio en 2016 en América Latina y el Caribe (47,1%), los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (147,1%) e incluso del grupo de países de bajo ingreso (21,6%).[2]

2. Este decepcionante grado de desarrollo financiero encuentra su principal explicación en la notoria inestabilidad económica y financiera que se inicia en 1975, la cual indujo una huida de los ahorristas desde el sistema bancario hacia otros activos financieros y no financieros, que se ha manifestado primordialmente en la dolarización de las carteras.

Gráfico 5.2. *Crédito privado sobre PIB en la Argentina, 1960-2016*



Fuente: elaboración propia.

A todas luces, el sistema bancario tiene una penetración mucho mayor que el mercado de capitales como fuente de financiamiento empresario. Un indicador válido de comparación es el flujo de fondeo obtenido por las empresas no financieras a través de ambos canales.[3] Sobre la base de información del World Federation of Exchanges (WFE),[4] el mercado accionario argentino cuenta con 102 empresas en oferta pública a diciembre de 2017, las cuales emitieron durante ese año nuevas acciones por un monto equivalente al 0,2% del PIB.[5] Los números correspondientes para el mercado de bonos (obligaciones negociables) son 179 empresas y el 0,96% del PIB.[6] En contraste, para la misma fecha, el sistema bancario ostenta una cartera de 13,1 millones de deudores, de los cuales 167.475 son personas jurídicas y 12,97 millones son personas físicas. El flujo de nuevo financiamiento a empresas no financieras se ubicó en 2017 en el 2,5% del PIB.

Del total de crédito al sector privado, a diciembre de 2017, el 56% es deuda comercial y el 44% es deuda para consumo. Del stock de deuda a personas jurídicas, el 19,4% se dirige a las pequeñas y medianas empresas. Por último, es bien conocido el sesgo cortoplacista del sistema bancario argentino: el plazo promedio del crédito comercial es de cinco meses, un fenómeno explicado por el peso preponderante de

3. No resulta adecuado comparar el stock de crédito bancario con el nivel de capitalización bursátil, ya que éste último está altamente influenciado por los movimientos de precios de las acciones, incluso cuando no se producen nuevas emisiones de acciones.
4. Disponibles en: <https://www.world-exchanges.org/home/index.php/statistics/annual-statistics>.
5. Otros instrumentos, como los cheques de pago diferido, pagarés y fideicomisos financieros tienen una participación minoritaria en el total, aportando en 2017 una cuarta parte de los recursos movilizados a través del mercado de capitales.
6. El modesto dinamismo del mercado accionario no es un rasgo particular de la Argentina. En Estados Unidos, usualmente considerado el mercado más desarrollado del planeta, hacen oferta pública de acciones apenas 4.336 empresas, un 0,03% del total de firmas.

los adelantos en cuenta corriente. Otro indicador relacionado es la proporción de préstamos hipotecarios y prendarios, en general pactados a plazos más extensos que otras líneas, pero que representan en conjunto un mero 0,6% del PIB, o un 8% del stock de crédito a las personas jurídicas.

3. Desarrollo financiero para el desarrollo económico

Esta sección busca resumir en forma muy sintética el animado y cambiante debate sobre el rol del sistema financiero sobre el crecimiento de la economía en las últimas décadas, como antesala a la discusión sobre los incentivos a financiar actividades de alta productividad y desarrollo incipiente tanto en el mundo como en la Argentina.

3.1. La visión tradicional desde la década de 1960

En contraste con el escepticismo de muchos economistas anteriores, desde la década de 1960, y con más fuerza en la siguiente, comienza a incubarse un consenso a favor del sistema financiero como motor del crecimiento (ver Levine, 2005, para un *racconto* de estas contribuciones hasta inicios de la década pasada).

Esta literatura parte de la premisa de que la intermediación financiera, al minimizar los costos de información y transacción inherentes a la movilización del ahorro, debería favorecer el crecimiento económico al: 1) escoger los proyectos más productivos; 2) controlar a los deudores para asegurar el repago de sus deudas; 3) diversificar los riesgos, atomizando la cartera de préstamos y adquiriendo otros activos financieros; y 4) explotar economías de escala, al aglutinar los ahorros de millones de individuos y empresas. Como resultado, el crecimiento económico se potenciaría por el esperable aumento de la calidad y la cantidad de inversión productiva.[7] [8]

Una profusa sucesión de estudios desde inicios de la década de 1990 ha confirmado el positivo impacto del crédito al sector privado sobre PIB sobre el crecimiento económico de largo plazo, una vez considerada la influencia de otras variables, como

7. Un error habitual es creer que las políticas estatales de promoción del crédito pueden por sí solas expandir la inversión. La realidad es que la cantidad de inversión depende directamente del ahorro doméstico y externo disponible. El sistema financiero, en todo caso, puede evitar un derroche importante del ahorro en el proceso de intermediación, contribuyendo a elevar la inversión. En otros términos, el sistema financiero moviliza, pero no genera, ahorro. Por ello, su efecto sobre el volumen de inversión debería ser de segundo orden comparado con un cambio en la disponibilidad de ahorro. Algunos estudios ratifican que el principal canal por el que opera el sistema financiero sobre el crecimiento es el de la productividad, no el monto de inversión.

8. A estos beneficios sobre la inversión y la productividad, deberíamos sumar: 1) el mayor bienestar de las familias al contar con crédito cuando su ingreso cae en forma transitoria, evitando así indeseables y traumáticas disminuciones del consumo, y 2) la mayor seguridad y eficiencia de las transacciones bancarias, comparadas con el uso de efectivo en la compra y venta de bienes y servicios.

el nivel de educación, comercio y de estabilidad política y económica, y procurando controlar, mediante sofisticadas técnicas econométricas, la endogeneidad que puede contaminar los resultados.

3.2. Críticas recientes a la visión tradicional

A pesar de la masiva aceptación que han ganado los argumentos anteriores, no son pocos los detractores que se alzan en su contra.

En primer lugar, solo una fracción pequeña del ahorro se intermedia a través del sistema financiero. En los libros de texto se enseña que el ahorro es generado por las familias y que este ahorro encuentra su camino hacia la inversión de las empresas a través del sistema financiero. Este argumento pone al sistema financiero en el centro de la escena, convirtiéndolo en un actor central del crecimiento económico. De acuerdo con esta historia, el sistema financiero estaría en el centro de la escena como actor central en el crecimiento económico.

Pues bien, la idea de que todo el ahorro privado se intermedia a través del sistema financiero es un supuesto groseramente equivocado. Por un lado, al tener el financiamiento interno un costo muy inferior al financiamiento de terceros, las firmas ahorran (retienen parte de sus ganancias en vez de distribuirlas como dividendos) para contar con fondos propios. Este ahorro no pasa en su mayoría por el sistema financiero, sino que es directamente usado por las firmas para adquirir activos fijos, como maquinarias y plantas. Bebczuk y Cavallo (2016) encuentran, para los 54 países con información disponible, que en todos ellos más de la mitad del ahorro privado es originado por las empresas, con un promedio del 67%. Aunque la ausencia de cuentas por sector institucional no permite contar con el dato para la Argentina, Bebczuk (2003) comprueba a través de una estimación por flujos de fondos a nivel agregado que este país no escapa al patrón antes descripto, con un valor del 81% en promedio para 1990-1996.[9]

La desintermediación del ahorro también alcanza al sector de las familias, ya que una porción de ese ahorro se vuelca de manera directa a la adquisición de viviendas y al atesoramiento de efectivo en moneda local o extranjera, entre otros activos.

A la luz de lo anterior, es oportuno preguntarse qué parte del ahorro privado pasa efectivamente a través de los bancos. La respuesta, una vez más, desafía nuestra intuición. En América Latina, apenas el 4,8% del ahorro de las familias y el 2,9% del ahorro empresario, es decir, en total el 7,7% del ahorro privado, es depositado en el sistema bancario en promedio para 2001-2011. Si bien este valor es inferior al promedio de los países de ingreso medio alto (11,4%) y de los países de ingreso alto (25,3%), es evidente que la desintermediación es un

9. Un cálculo actualizado, pero no publicado para 2004-2009, ubica este registro en un 75%, indicando que la situación tiene una explicación más bien estructural antes que coyuntural.

fenómeno común a nivel internacional. Como antes, no resulta posible tener este dato separado para familias y empresas para el caso argentino, pero una buena aproximación para el conjunto del sector es el cociente entre variación de los depósitos y ahorro privados. Ese cálculo arroja un porcentaje del 25,7% en 2015 y el 27,4% en 2016.

Una segunda línea de ataque al rol causal positivo del crédito sobre el crecimiento son los estudios recientes que refutan o relativizan ese efecto. Tal como describen Arcand, Berkes y Panizza, 2012, nuevos trabajos publicados en la última década prueban que, más allá de un cierto umbral, el efecto positivo del desarrollo financiero se desvanece y en ocasiones se hace negativo, lo cual podría deberse a que un sistema financiero muy profundo pierde potencia como motor del crecimiento y es más proclive a crisis. Otros aspectos del sistema financiero que podrían desacelerar el crecimiento económico son el crédito al consumo, las actividades financieras no ligadas al crédito y la atracción de los trabajadores de alta productividad. En el primer caso, el punto es que los préstamos para consumo no tendrían el mismo impacto sobre el crecimiento que los préstamos a empresas destinados a expandir la capacidad productiva. En el segundo caso, la objeción es que la negociación de títulos y otras actividades no tradicionales, aunque puede mejorar la liquidez y diversificación, también acrecienta el riesgo de las entidades. A su vez, otros críticos señalan que los altos salarios que paga el sistema financiero, en comparación con otras industrias, produce un drenaje de talento hacia el mundo de las finanzas, que resiente la calidad de la mano de obra y el crecimiento en las actividades no financieras.

Tanto o más importante, hay buenas razones para pensar que el crecimiento económico cause desarrollo financiero, y no siempre al revés.[10] Una historia simple para justificar este orden de causalidad es que el crecimiento aumenta el ingreso de las personas, y un mayor ingreso alienta el ahorro, una parte del cual se dirigirá al sistema financiero. Diversos estudios empíricos prestan un claro respaldo a esta visión, en franca contradicción con la postura tradicional (ver Djankov, McLeish y Shleifer, 2007, entre otros).

4. Hechos estilizados del financiamiento del desarrollo en la Argentina y el mundo

Esta sección ofrece un panorama estadístico sobre el financiamiento del desarrollo en la Argentina y el mundo. Si bien este relevamiento confirma algunos hechos

10. Desde la óptica de las políticas públicas, el tema es de capital importancia, ya que si la relación no es de crédito a crecimiento sino lo opuesto (de crecimiento a crédito), las políticas procrédito tendrán poco sentido y comportarán un penoso derroche de recursos.

conocidos, también saca a la luz otros que han pasado desapercibidos y que ponen en tela de juicio el conocimiento convencional en la materia. En especial, los datos que siguen dan testimonio de que, más allá del anémico desarrollo financiero de la Argentina, hay más similitudes que diferencias con otros países en cuanto a los patrones de financiamiento empresario. Esta conclusión, a su vez, deriva de un síndrome común, con mayor o menor intensidad, a todos los países sin importar su nivel de desarrollo: las fricciones informativas, de las que hablaremos en la sección siguiente.

4.1. Hecho estilizado 1: El nivel de profundidad financiera es muy dispar entre países y regiones, y especialmente bajo en la Argentina

Como se comentara previamente, la profundidad del sistema financiero argentino es muy baja, sin importar el grupo de países que se tome como punto de referencia. El decepcionante desarrollo del sistema financiero se explica por factores macroeconómicos —bajo y volátil crecimiento económico— e institucionales —deficiente protección de los acreedores, tanto a nivel legal como de cumplimiento efectivo de ese marco legal— (ver Djankov, McLeish y Shleifer, 2007, para evidencia internacional). En el caso argentino en particular, la debilidad macro-institucional se ha visto exacerbada por una sucesión de crisis cambiarias, fiscales y bancarias, inflación crónica y virulentos cambios de precios relativos (ver Albrieu y Fanelli, 2011). Como resultado, el ahorro privado ha buscado otros destinos, incluyendo la dolarización de las carteras (Corso, 2015) o la inversión inmobiliaria (Bebczuk y Garegnani, 2012).[11]

4.2. Hecho estilizado 2: A pesar de su popularidad, el nivel de crédito privado sobre PIB no es una buena medida del financiamiento disponible para el desarrollo

Se pueden invocar dos motivos para justificar esta afirmación. El primero es que este stock sobreestima el crédito para proyectos de inversión al incluir el destinado al consumo y al financiamiento del capital de trabajo de las empresas. De acuerdo con datos del Banco Central de la República Argentina (BCRA) a diciembre de 2017, del total de crédito privado solo el 47,1% del crédito privado tiene como destino a empresas (personas jurídicas) y el 4%

11. La bien conocida dolarización en la Argentina queda de manifiesto en los datos de Posición de Inversión Internacional elaborada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). Al primer trimestre de 2017, los activos externos brutos del sector privado equivalen a un 41,8% del PIB (y a un 21,2% si se contemplan los activos netos). Cabe destacar que en la segunda mitad de 2016, las autoridades lanzaron un amplio blanqueo de capitales externos que, a pesar de resultar exitoso, no derivó en una repatriación masiva de fondos hacia el sistema financiero doméstico.

toma la forma de préstamos hipotecarios y prendarios, los más probables de estar ligados a proyectos de inversión de largo plazo.[12]

La aplicación de buena parte del crédito privado a consumo y el hecho de que el stock de capital de las empresas es en promedio mundial tres veces superior al PIB explican una curiosa contradicción: incluso en países desarrollados, con elevados niveles de crédito sobre producto, se observa una relativamente baja participación de la deuda en el financiamiento del stock de activos empresarios, un indicador usual en el mundo de las finanzas corporativas y de mayor relevancia que el crédito sobre PIB. Esta relación indica qué proporción de los activos se financia con deuda de terceros en comparación con el capital.[13] Nótese que este indicador compara dos stocks, superando la crítica apuntada más arriba. En promedio, en los países en desarrollo este porcentaje asciende a apenas el 26%, en tanto que para países desarrollados alcanza el 20%, mientras que en América Latina es de 27%. En otras palabras, para el promedio mundial, cada peso de activos se financia con unos 25 centavos de deuda (con bancos o a través de bonos, pero con preponderancia de los primeros) y el resto con capital (primordialmente ganancias retenidas). Países reconocidos por la profundidad y sofisticación de sus sistemas financieros como Estados Unidos y Reino Unido también exhiben cocientes bajos, del orden del 17% de los activos. En el caso de la Argentina, el cociente de deuda sobre activos es del 23% para empresas cotizantes en Bolsa y de 16% para una muestra de pequeñas y medianas empresas.[14]

El segundo motivo para relativizar el valor informativo del nivel de crédito sobre PIB es la errónea comparación de un stock (la suma del crédito concedido a lo largo del tiempo y todavía pendiente de pago) con un flujo (la inversión neta realizada año a año por las empresas). Como elaboraremos a continuación, el flujo de inversión debe cotejarse con el flujo de financiamiento.

12. No existen estadísticas internacionales de acceso rápido, como sí las hay en el caso del total de crédito privado, sobre la distribución del crédito entre consumo y comercial. De todas formas, el crédito al consumo tiene una alta participación alrededor del mundo, representando un 43% del crédito privado en 45 países en promedio para 1994-2005 (ver Beck *et al.*, 2012) y con valores que llegan al 70% o más en algunos países desarrollados, como Estados Unidos, Canadá y Dinamarca. Respecto a su efecto sobre la economía, el crédito al consumo ciertamente mejora el bienestar de las familias al facilitar, al menos en teoría, la suavización del gasto en el tiempo. Si bien estos gastos no financian en forma directa la inversión productiva, no puede obviarse el hecho de que, al estimular la demanda de ciertos productos, este crédito también alienta indirectamente la inversión de los productores de esos bienes.

13. Toda empresa se financia con deuda o con capital, por lo que el resto, por supuesto, corresponde al capital de los accionistas, e incluye las acciones colocadas en el mercado y la reinversión de ganancias (un sinónimo de ganancias retenidas, fondos propios o ahorro empresario). De este capital, la mayoría se compone de esta última reinversión de ganancias, como veremos en breve.

14. Estos datos provienen de Fan, Titman y Twite (2012), que compilan una muestra de cerca de 37.000 empresas cotizantes en bolsa en 39 países entre 1991 y 2006. El dato referido a las pymes argentinas proviene de Bebczuk (2018) y se basa en una muestra de unas 800 firmas.

4.3. Hecho estilizado 3: La principal fuente de financiamiento de las empresas son los fondos propios y la demanda de deuda es relativamente baja

Dando sustento al análisis conceptual que se discutirá más adelante en el documento, los datos validan la visión de que la principal fuente de financiamiento de la inversión empresaria son los fondos propios, esto es, las ganancias retenidas dentro de la firma. Para ganar una perspectiva internacional, el cuadro 5.1 reporta datos de encuestas empresarias efectuadas entre 2010 y 2016 a 131.000 empresas de distintos tamaños en 139 países en el marco del proyecto del Banco Mundial "Enterprise Surveys".[15]

Los números revelan una contundente prevalencia de los fondos propios en la estructura de financiamiento de la inversión, con independencia del nivel de desarrollo económico o financiero del país o región. En promedio, por cada peso de inversión, 71 centavos son fondos propios, mientras que el endeudamiento aporta apenas 15 centavos del total. Otras fuentes (emisión de bonos y acciones, deuda comercial) tienen una contribución marginal.

Una mirada de corte transversal ratifica que los valores varían a nivel internacional pero dentro de un rango acotado: por ejemplo, en América Latina y el Caribe el porcentaje es del 61,8% y del 63% en la Argentina, contra un valor similar e incluso algo más alto (69%) en los países de alto ingreso de la OCDE. La persistencia de este patrón a lo largo del tiempo y entre países justifica la calificación de hecho estilizado para este fenómeno, con una explicación más que razonable desde el campo de las finanzas corporativas, como tuvimos oportunidad de apreciar en la sección anterior.

15. Para conocer de primera mano la estructura de financiamiento de los activos empresarios es necesario contar con el correspondiente estado de origen y aplicación de fondos, donde se registran este tipo de flujos. Desafortunadamente, este estado contable no está disponible para muchas empresas de menor tamaño. De hecho, el balance contable (stocks) tampoco es accesible para muchas de ellas. Las encuestas empresarias ayudan a sortear esta restricción de datos, con el eventual costo de la confiabilidad de las respuestas y la representatividad de la muestra (en general, entre 1.000 y 2.000 casos por país). A nivel agregado es posible construir una aproximación sobre la base de información de flujos de fondos sectoriales (ver Bebczuk, 2015).

Cuadro 5.1. *Financiamiento de la inversión a nivel internacional*

Variable / País o grupo de países	Total de países	Países de alto ingreso (no OCDE)	Países de alto ingreso (OCDE)	América Latina y el Caribe	Asia meridional	Argentina
Proporción de la inversión empresaria financiada con fondos propios (%)	71,0	66,6	69,0	61,8	73,9	63,2
Proporción de la inversión empresaria financiada a través de bancos (%)	14,8	20,5	18,4	21,9	14,4	13,9
Porcentaje de empresas con un préstamo o línea de crédito bancaria	33,7	47,4	46,3	45,5	27	49,3
Porcentaje de empresas que no necesitan un préstamo	46,2	48,4	60,2	44	44,7	17,1
Porcentaje de empresas que identifican el acceso a crédito como una restricción significativa	26,5	28,7	11,5	28,4	26,5	43,5

Fuente: World Bank Enterprise Surveys, <http://www.enterprisesurveys.org/data/exploretopics/finance>.

A partir del cuadro 5.1 es evidente no solo que la inversión se financia mayormente con fondos propios, sino que un alto porcentaje de las empresas no cuentan con deuda bancaria en absoluto. En el caso argentino, esa proporción se ubica en el 49,3%, contra un promedio mundial del 33,7% y del 45,5% en América Latina y el Caribe.

En conjunto, estos dos datos sugieren a primera vista que las empresas padecerían fuertes obstáculos por el lado de la oferta para acceder al crédito. Sin embargo, las últimas dos filas pintan un paisaje diferente. Si bien la imposibilidad de observar por separado la oferta de la demanda es una dificultad intrínseca a todo mercado, incluido el de crédito, las encuestas a empresas permiten inferir el comportamiento individual de la demanda.[16]

La primera evidencia que pone en duda la hipótesis de bajo uso de deuda por baja oferta es que entre el 44% y el 60% de las empresas en promedio en diferentes

16. Los bancos centrales de muchos países hacen encuestas periódicas entre los bancos regulados con el fin de obtener información sobre la demanda y oferta de crédito. En el caso argentino, se puede consultar el siguiente sitio: <http://www.bcra.gov.ar/PublicacionesEstadisticas/Encuesta_de_condiciones_crediticias.asp>.

regiones declaran no necesitar un préstamo. La Argentina aparece como un caso extremo, con un 17%. Igualmente impactante es la última línea del cuadro, según la cual entre un 11% y un 28% de las firmas no consideran el acceso a crédito como un obstáculo serio para su crecimiento, un valor que se eleva al 43% en el caso argentino.

Una vez más, las diferencias no resultan significativas en la comparación interregional. Tampoco se detectan diferencias de peso entre empresas de distinto tamaño: por ejemplo, en la Argentina, el porcentaje de autofinanciamiento varía entre el 62,3% para las empresas pequeñas (hasta 20 empleados) y el 62,9% para las medianas (21 a 100 empleados) y el 66,6% en las grandes (más de 100). En cuanto a la percepción del acceso al crédito como un problema importante, los valores se ubican en un 48,9%, un 40,3% y un 25,8% para las empresas pequeñas, medianas y grandes respectivamente. En este último caso, el ordenamiento es el que se esperaría, pero aun así se comprueban que a) aun las empresas grandes sufren problemas de acceso, pero b) menos de la mitad de las pymes reportan tales dificultades. Aunque son cifras considerables, están lejos de mostrar una situación de restricción financiera masiva entre el universo de firmas.

La última encuesta del Banco Mundial en la Argentina corresponde al año 2010, por lo que puede resultar no representativa de la situación actual de las empresas. Bebczuk (2018) presenta los resultados de una reciente encuesta sobre acceso al crédito entre unas 1.000 pequeñas y medianas empresas de todos los sectores y regiones (la encuesta fue enviada por correo electrónico a 59.000 empresas entre noviembre y diciembre de 2017). Entre otros resultados, el trabajo halla que el 83,6% de las empresas considera el acceso al crédito un obstáculo importante para invertir y crecer. Es difícil establecer si el sensible aumento del porcentaje de empresas restringidas se debe a un deterioro en el acceso al crédito, un mejoramiento en las oportunidades de inversión —sin las cuales no puede existir una restricción financiera— o simplemente que no se trata de la misma muestra de empresas y por tanto son resultados no comparables.

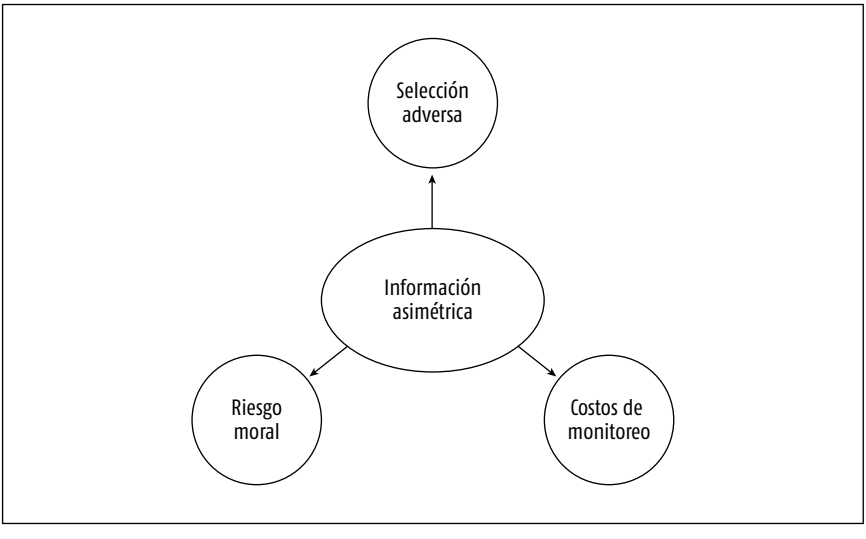
5. El financiamiento empresario desde la óptica de las finanzas corporativas: un marco conceptual

Esta sección aborda los desafíos del financiamiento empresario y plantea algunas nociones teóricas básicas que abrevan en la rama de las finanzas corporativas y que dan fundamento a los hechos estilizados descriptos con anterioridad.

La raíz del deficiente funcionamiento de los mercados financieros es la barrera informativa que separa a deudores y acreedores. El enfoque de la información asimétrica supone que una de las partes en un contrato financiero (el deudor) cuenta con más información que la otra y buscará usar esa ventaja informativa para maximizar su propio beneficio a expensas de su contraparte en el arreglo (el acreedor) (ver Bebczuk, 2003). La información asimétrica adopta tres modalidades: la *selección*

adversa (la incapacidad de distinguir *ex ante* entre proyectos de alto y bajo riesgo), el *riesgo moral* (el desvío de fondos hacia proyectos de alto riesgo, rompiendo el compromiso de encarar el proyecto de bajo riesgo) y los *costos de monitoreo* (la declaración falsa de resultados negativos una vez finalizado el proyecto).

Esquema 5.2. *Modalidades de la información asimétrica*



Fuente: elaboración propia.

El conflicto de interés que subyace en la asimetría informativa proviene de otra asimetría, en este caso, de los resultados del proyecto: la parte mejor informada se apropia de los beneficios de sus acciones oportunistas, pero descarga los eventuales costos sobre la parte desinformada. Es esta *responsabilidad limitada* la que introduce los incentivos perversos para engañar al menos informado. Ante este riesgo de defraudación, los desinformados acreedores reaccionan elevando el costo de los fondos, exigiendo garantías y/o reduciendo el monto y el plazo de los préstamos, además de dar lugar a severos requisitos de documentación. En el extremo, racionan por completo la provisión de crédito. A estos inconvenientes se le suman los *costos de intermediación*, que aparecen en el proceso de transformación del ahorro en crédito por parte del sistema financiero, y que involucra los gastos en recursos humanos, tecnológicos y en activos fijos para desarrollar esta compleja actividad. De igual modo que la prima informativa que aumenta el costo de los recursos externos, estos costos de intermediación también se trasladan parcial o totalmente a los prestatarios. En el caso de los nuevos emprendimientos y las empresas pequeñas y jóvenes, ambos problemas (información asimétrica y costos de intermediación) son especialmente acuciantes por la precariedad de sus sistemas legales y contables internos.

Sin embargo, y a contramano de la concepción más difundida en círculos políticos e incluso económicos, estas teorías no sostienen que el bajo nivel de intermediación financiera (en comparación con el paradigma de mercados perfectos *à la* Modigliani-Miller) se deba exclusivamente a una oferta limitada frente a una demanda insatisfecha de crédito. De hecho, la teoría de las finanzas corporativas establece que la demanda de crédito también tiende a deprimirse cuando el mercado funciona bajo estas condiciones.

Para empezar, el modelo del *pecking order* asevera que, a causa de la selección adversa, existe una jerarquía financiera que comprende, en orden descendente de preferencia, los fondos propios, la deuda con garantía, la deuda sin garantía y por último las acciones. Los fondos propios son la fuente menos onerosa de financiamiento, ya que por definición estos recursos están libres de los habituales conflictos entre *insiders* y *outsiders*. En el otro extremo, lo que encarece las acciones es que el mercado, como producto de su incapacidad para distinguir proyectos de alta y baja rentabilidad, subvalúa los primeros en favor de los segundos.[17] [18] En definitiva, este modelo prescribe que las empresas, por voluntad propia y en su afán de minimizar el costo promedio del capital, se inclinarán en primer término por el autofinanciamiento, y solo recurrirán a fuentes externas cuando este se haya agotado.

Dos factores adicionales desalientan la asunción de deuda: i) a diferencia de los fondos propios, la deuda supone un compromiso financiero con plazo y costo predeterminado, frente a ingresos variables y sujetos a perturbaciones negativas a nivel micro y macroeconómico, y ii) un mayor nivel de endeudamiento puede conllevar una preferencia por proyectos de alto riesgo (una conducta conocida como *sustitución de activos* en la literatura financiera) y la no aceptación de proyectos de alta rentabilidad.

Las reflexiones precedentes invitan a reconsiderar el concepto de *restricción financiera*, especialmente a la hora de evaluar y diseñar políticas para el financiamiento del desarrollo. Ante todo, no es correcto suponer de antemano que una empresa sin o con poca deuda está financieramente restringida, como tampoco debería otorgarse calificarse de ese modo a una firma sin buenas oportunidades de inversión. Diremos entonces que una empresa sufre una restricción crediticia genuina cuando cumple las siguientes tres condiciones:

1) cuenta con proyectos de alta rentabilidad esperada y por tanto con suficiente capacidad de pago;

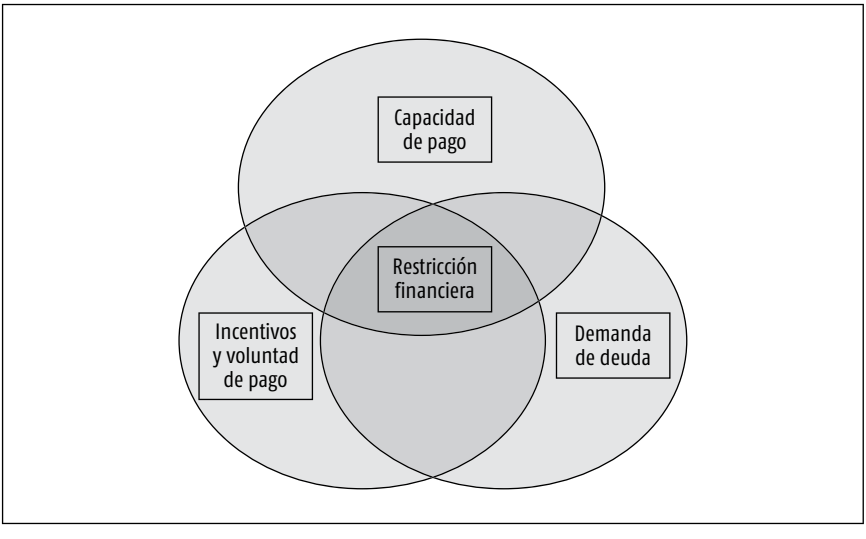
17. La deuda garantizada tiene un menor costo que las acciones porque la prima informativa sobre los buenos proyectos se reduce en un contrato de deuda cuando el proyecto promete un pago parcial no nulo en caso de quiebra. Este pago parcial puede provenir de los propios flujos de caja del proyecto o de la integración de garantías.

18. Una jerarquía financiera puede generarse en una forma más simple a partir de los costos de intermediación, y con independencia de los aspectos informativos. El autofinanciamiento no crea costos de intermediación, y por tanto se ubica en la base de la escalera de costos, mientras que la deuda, en especial de origen bancario, tiene costos de acceso más bajos que las acciones.

2) no posee suficientes fondos propios para encarar tales proyectos y está buscando, activa e infructuosamente, financiamiento de terceros, y

3) tiene los incentivos correctos y la voluntad de honrar el compromiso financiero asumido.

Esquema 5.3. *Aspectos de la restricción financiera de las empresas*



Fuente: elaboración propia.

En otras palabras, y para enfatizar la implicancia política, no toda empresa con escaso uso de deuda merece, e incluso desea, aumentar su acceso al mercado de crédito. El desafío de toda política de asistencia crediticia es justamente identificar aquellos buenos proyectos deseosos de incrementar su apalancamiento crediticio pero impedidos de hacerlo a causa de las imperfecciones de mercado (información asimétrica y costos de intermediación). Una defectuosa focalización en esta clientela acarreará una ineficiente asignación de recursos fiscales (por los costos directos e indirectos de subsidiar empresas improductivas) y eventualmente problemas de riesgo moral y calidad de cartera bancaria (si una fracción importante de los proyectos asistidos no repagan sus deudas).

6. Los incentivos del sistema financiero para el financiamiento de sectores de alta productividad

De acuerdo con la premisa generalmente aceptada de que el desarrollo sostenible en las próximas décadas vendrá en gran medida de la mano de la expansión de ciertos sectores de alto dinamismo y potencial de innovación, esta sección se cuestiona si

el sector financiero y las intervenciones públicas vinculadas están equipados con los incentivos correctos para la tarea de proveer el financiamiento requerido. Para conceptualizar el análisis, la subsección 6.1 evaluará las barreras informativas y la estructura de incentivos que pueden obstaculizar la asistencia del sistema bancario a actividades de alta productividad y, como consecuencia, alto riesgo. Este foco en los bancos no es arbitrario, sino que lo motiva el hecho de que estos son, en todo el mundo, los principales proveedores de financiamiento de terceros, muy por encima del mercado de capitales y otras fuentes, como ya se comentara.[19]

Asimismo, como ilustración del panorama más general del apartado previo, la subsección 6.2 pondrá foco en ciertos sectores que han suscitado interés reciente en la agenda del desarrollo, delineando un cuadro muy sintético de los obstáculos y las tendencias recientes en sus fuentes de financiamiento. El análisis apuntará a rescatar las similitudes más que las diferencias entre estas actividades en cuanto a su acceso actual y potencial al financiamiento de terceros.

6.1. Estructura de incentivos

Esta subsección se plantea una pregunta crucial para entender la influencia de la intermediación financiera sobre el financiamiento de proyectos de alta productividad, a saber: ¿tienen los bancos los incentivos adecuados para asistir a estas empresas?

En una primera aproximación, la respuesta debería ser positiva. Después de todo, si el costo de capital que el empresario está dispuesto a pagar supera el rendimiento requerido por el financista (incluida la prima de riesgo), debería ser posible alcanzar un arreglo mutuamente satisfactorio.[20]

No obstante, una serie de incentivos en el sentido opuesto llevan a los bancos a retacear su apoyo a estas actividades. La evidencia anecdótica y la escasa evidencia dura existente coinciden en destacar que los bancos: i) prestan a corto plazo; ii) financian a empresas de cierta antigüedad y tamaño; y iii) tienden en el tiempo a atender a los mismos sectores y clientes, sin reaccionar en forma marcada ante cambios profundos en las condiciones de rentabilidad y volatilidad de los diferentes sectores (ver Bebczuk y Sangiácomo, 2007, para evidencia sobre el caso argentino).

19. La principal razón de la dominancia del crédito bancario sobre otras formas de financiamiento de terceros es que los bancos tienen una ventaja comparativa en el procesamiento de información, en especial la no cuantitativa, a través de la llamada *relación crediticia* que entablan con sus clientes en forma directa y personal (ver Petersen y Rajan, 1994). En contraste, los contratos canalizados a través del mercado de capitales no están exentos de tal tipo de relación, sino que la información se transfiere en forma impersonal mediante prospectos y otros medios de comunicación indirecta entre tomador y proveedor de los fondos.

20. También a favor de este argumento, debe tenerse en mente que el intermediario dispuesto a apoyar estos proyectos enfrentará baja o nula competencia de sus pares, lo cual le confiere cierto poder monopólico en la fijación del precio.

A continuación, se discuten los incentivos más evidentes que pueden explicar este comportamiento:

6.1.1. Costos y beneficios del crédito a nuevos sectores y clientes

La información incompleta de que disponen los bancos supone elevados costos de aprendizaje de entrar en nuevos sectores y tomar nuevos clientes. Los bancos colectan y procesan información en forma lenta, y en consecuencia la transición hacia una nueva estructura de préstamos puede entrañar altos gastos y errores en la selección de deudores, con obvio impacto negativo sobre la calidad de la cartera. Similarmente, el banco puede dilatar la decisión esperando que otros bancos den ese paso antes que este, especialmente si no cuenta con información fidedigna, en lo que se conoce como *cascada informativa*.

Si la rentabilidad adicional generada por estos cambios de cartera no compensa los riesgos, el banco preferirá aferrarse a su actual cartera y se mostrará reacio a navegar en aguas inexploradas, sin responder a las señales de precios y rentabilidades sectoriales que recomendarían otro curso de acción.

En este sentido, debe tenerse en cuenta que el costo de oportunidad de estas nuevas colocaciones son préstamos a actividades y clientes conocidos o la adquisición de activos financieros. En ambos casos, y en particular en el segundo, el costo y esfuerzo de evaluación es muy bajo. Por otra parte, el beneficio puede ser atractivo cuando la operación genera ingresos adicionales por *cross-selling* de otros productos bancarios o cuando es elevado el rendimiento de los activos financieros alternativos.[21]

Este comportamiento inercial puede exacerbarse por la llamada hipótesis de los *lazy banks* (o bancos perezosos), la cual postula que los bancos tratan de minimizar sus costos —y sus directores, el esfuerzo— sustituyendo la esperable evaluación del deudor, intensiva en información dura y blanda, por la exigencia de garantías y otros mecanismos similares de mitigación del riesgo de repago (ver Manove, Padilla y Pagano, 2001).

21. En el caso argentino, los títulos del propio BCRA, en el marco de una política monetaria relativamente restrictiva, compiten en rendimiento con los préstamos a empresas. Para enero de 2018, la tasa sobre las Letras del Banco Central (LEBAC) se ubicaba en el 27% y los adelantos (para tomar un préstamo de corto plazo) en el 32%. Por su parte, los ingresos del banco no reposan solamente en la tasa y comisiones del préstamo, sino también en la venta de otros productos bancarios, tales como la emisión de tarjetas y la administración de los salarios de los empleados (cuentas sueldo). Para el conjunto del sistema financiero a enero de 2018, el resultado por servicios representa el 3,1% de los activos, frente al 3,7% del resultado total sobre activos (ROA).

6.1.2. Estructura de contratos

Los contratos de deuda que ligan al banco con sus acreedores y con sus prestatarios desalientan la asunción de riesgos, por la sencilla razón de que el deudor, al contrario del aportante de capital (o accionista), no comparte los buenos resultados (o *upside*) de los proyectos.

El banco se ve en parte forzado a celebrar contratos de deuda con sus prestatarios a causa de la preferencia de los depositantes por ese tipo de contrato, motivada a su vez por la aversión al riesgo y la desinformación que sufre el ahorrista. El contrato de capital, que promete una participación en las ganancias en vez de un rendimiento preestablecido, obliga al inversor a monitorear en todo momento al tomador de fondos y corroborar la veracidad de sus ganancias declaradas. Por el contrario, con el contrato de deuda, el inversor debe solamente hacer esa verificación en el evento de *default* (ver Bebczuk, 2003). Por las mismas razones, el depositante prefiere las colocaciones de corto a las de largo plazo.

El contrato de deuda de corto plazo con el depositante condiciona el tipo y duración de sus arreglos contractuales con los tomadores de crédito. Pero la decisión de prestar mediante deuda es también en parte voluntaria, desde el momento en que el banco es al tomador de los fondos lo que el depositante es al banco: un acreedor con información imperfecta. Por su lado, el propio tomador de fondos puede mostrar preferencia por el contrato de deuda debido a que este contrato, comparado con el de capital, minimiza los costos de monitoreo, que el proveedor de los fondos tiende a trasladar al costo del capital. Estos argumentos justifican el escaso uso del capital a nivel internacional, como se documenta más adelante.

6.1.3. Regulación

La industria bancaria es posiblemente la actividad más regulada en todo el mundo, un hecho explicado por el extraordinario nivel de apalancamiento de estas entidades y el resultante riesgo moral ligado a la responsabilidad limitada.[22] Potenciando la necesidad de regulación, asoma el hecho de que el típico depositante bancario es un inversor pequeño y parcialmente desinformado frente a la opacidad del portafolio bancario, una situación que reclama el tutelaje estatal para desactivar conductas oportunistas de parte de estos intermediarios.

Dos regulaciones son de especial interés para moldear los incentivos bancarios en la asignación del crédito: los requisitos de capital y las exigencias de

22. La relación deuda/activos del sistema bancario es en promedio del 95%, contra un 15%-30% en empresas no financieras.

documentación que recaen sobre los solicitantes de crédito. Como otras regulaciones, estas apuntan a desalentar la asunción de riesgos excesivos que puedan comprometer la estabilidad sistémica. Un contraargumento popular y recurrente en ámbitos políticos e incluso económicos es que la relajación de estas regulaciones propendería a un mayor dinamismo del crédito y un mayor apoyo financiero a actividades de mayor riesgo.

A continuación se sostendrá una posición contraria a esta última, apoyada en tres elementos de juicio: el primero es que el riesgo crediticio es una variable dinámica y no directamente mensurable, por lo que es preferible, si fuera necesario, la sobre- antes que la subregulación;[23] el segundo, quizás más provocativo, es que los bancos no cambiarían su conducta en ausencia de estas regulaciones, en cuyo caso difícilmente podría hablarse de sobrerregulación; y el tercero es que la dureza de estas regulaciones es similar en la Argentina que en otros países (en el caso de los requisitos de capital, alineadas con los criterios del Comité de Basilea), ante lo cual el supuesto sesgo antirriesgo del sistema bancario argentino, si existiese, debería explicarse por otras causas.[24]

En el caso de los requisitos de capital, la postura tradicional es que los accionistas de los bancos son reacios a integrar capital, por lo que, ante una suba en el requisito, optarán por restringir su captación de pasivos —y por tanto sus operaciones activas— antes que efectuar aportes adicionales.[25]

La realidad no respalda esta conjetura. En la práctica, los bancos mantienen amplios colchones de capital excedente por encima del mínimo regulatorio. Las razones incluyen el temor de los propios accionistas de entrar en bancarrota (y así perder el valor actual de los beneficios futuros), la disciplina de mercado (por la cual los depositantes y otros acreedores prefieren llevar su dinero a bancos más capitalizados, generando competencia entre bancos vía niveles de capital). Angora, Distinguin y Rugemintwari (2011) muestran clara evidencia de que el nivel capital excedente en Europa responde a estos factores. En el caso argentino, dicho sea de paso, también se verifica la existencia de capital excedente en el sistema bancario, del orden del 88% para enero de 2018. En otras palabras, es

23. Existirá sobrerregulación cuando las exigencias de capital o de información del deudor excedan largamente las mínimas necesarias para medir en forma razonable la capacidad y voluntad de pago y para garantizar con una alta probabilidad la solvencia de la entidad.

24. A propósito de los dos últimos puntos, es sugestivo notar que, si existiese una masiva demanda insatisfecha por proyectos de alto riesgo por parte de los inversores, esta podría canalizarse hacia el mercado de capitales *over the counter*, donde los inversores no están sujetos a ninguna de estas regulaciones (en el mercado de oferta pública, si bien los inversores están libres del requisito de capital, los emisores tienen que cumplir con estrictos deberes de información). Sin embargo, la evidencia (blanda) casual disponible refuta esa posibilidad.

25. El mismo argumento aplica a los ponderadores de riesgo emanados del Comité de Basilea, que castigan con mayores exigencias las colocaciones más riesgosas, creando presuntamente un sesgo hacia activos de bajo riesgo.

cuanto menos debatible que los requisitos de capital estén inhibiendo el crecimiento del crédito y la toma de riesgo por parte de los bancos.[26]

La regulación financiera fija ciertos requisitos documentarios a cumplir por parte de los solicitantes de préstamos. En el caso argentino, el texto de las normas sobre gestión crediticia del BCRA, ordenado para enero de 2018, establece que: "El legajo deberá contener todos los elementos que posibiliten efectuar la correcta identificación del deudor y las pertinentes evaluaciones acerca del patrimonio, flujo de ingresos y egresos, rentabilidad empresarial o del proyecto a financiar". Asimismo, el cliente deberá presentar constancia de cumplimiento de las obligaciones previsionales de la empresa. En la práctica, la documentación requerida engloba una manifestación de bienes, flujos de fondos proyectados, antecedentes comerciales y crediticios, estados contables auditados, documentación societaria y declaraciones juradas impositivas y provisionales. Estas exigencias se flexibilizan para deudores por montos bajos (deuda inferior a unos US$ 250.000).

Estas exigencias no parecen especialmente asfixiantes. Toda empresa que ha superado con éxito sus primeros estadios de desarrollo debería estar en condiciones de proveer sin mayores inconvenientes estos datos y acompañarlos con estados financieros avalados por un profesional.[27]

Un ejercicio contrafáctico interesante es el de conjeturar sobre las posibles consecuencias de una normativa todavía más permisiva. Por un lado, podría facilitar la entrada al sistema de empresas carentes de la información básica actualmente requerida y por tanto excluidas del sistema financiero formal. Pero al mismo tiempo esta posibilidad traería consigo dos incógnitas: 1) si estos nuevos solicitantes tendrían la suficiente capacidad y voluntad de repago, a pesar de no poder ofrecer pruebas documentarias de su situación previa y de sus flujos proyectados, y 2) si el sistema financiero estaría interesado en servir a estas empresas y asumir los riesgos asociados. Sobre el último punto, es altamente probable que las entidades habrían determinado una lista de requisitos similares a los existentes aun cuando estuviesen libres de cumplir regulación alguna.[28]

26. Algo similar se puede decir de la composición del activo del sistema bancario. Para enero de 2018, la liquidez amplia se ubica en el 40,3% del activo y los préstamos al sector privado en el 47,1%. Este número implica que por cada peso de recursos en manos de los bancos, algo menos de la mitad llega al principal uso que deberían tener esos fondos. Sin embargo, tal porcentaje es similar al promedio mundial (47%).
27. El mantenimiento de un sistema contable y gerencial ordenado no debería tener como finalidad exclusiva satisfacer la demanda informativa de los acreedores, sino principalmente potenciar la habilidad de la empresa para llevar adelante en forma rentable sus proyectos productivos, un beneficio que debería compensar el costo fijo de poner en marcha el sistema.
28. Se puede aquí trazar un paralelo entre las exigencias de información y las exigencias de garantías de los bancos. Si bien la normativa bancaria no fija requisitos mínimos de garantía, los bancos las demandan por propia voluntad, por lo que la falta de regulación no implicaría per se un tratamiento más benigno hacia los solicitantes de crédito.

6.2. Acceso a financiamiento para nuevos sectores

A partir del certero diagnóstico según el cual el desarrollo argentino a futuro dependerá de la expansión de ciertos sectores de alta productividad, que incluyen, entre otros, a los nuevos emprendimientos en general (*startups*), los servicios basados en el conocimiento, la infraestructura y las energías sustentables. A esta lista se puede agregar, por resultar transversal a muchos sectores, el gasto de inversión para automatización de procesos (industria 4.0) y para investigación y desarrollo. Este breve apartado revisa las causas comunes y algunas cifras en relación con el restringido acceso al financiamiento para estos sectores.

Esta lista de sectores/inversiones abarca actividades muy heterogéneas pero que comparten entre sí una característica central: todas ellas enfrentan serias barreras informativas a la hora de acceder al financiamiento de terceros. El documento ha hecho un punto enfático en que las asimetrías informativas son el principal factor explicativo del acceso limitado al crédito, y estas actividades, por su propia naturaleza, están sometidas a graves deficiencias en este plano, por tratarse de inversiones diferentes a las habituales y por tanto ofrecer un *mix* de alta rentabilidad/alto riesgo.

Las barreras informativas revisten algunas particularidades según el sector de que se trate. Por un lado, están los *startups* y el microcrédito, en los cuales las firmas en busca de recursos no cuentan con historia contable ni crediticia para avalar sus solicitudes. Aunque la información histórica puede o no ser un buen predictor de desempeño futuro, no deja de ser el único elemento tangible con que cuenta el financista para tomar su decisión. Por añadidura, estos sectores carecen del capital para integrar garantías, algo que también sucede, no solo al comienzo sino durante todo su ciclo de vida empresaria, con los servicios basados en el conocimiento (como la producción de *software*) por su elevada intensidad en capital humano en relación al capital físico.

Por su parte, en los proyectos de energía sustentable, de automatización de procesos y de desarrollo tecnológico, este proveedor de fondos debe lidiar con un lento proceso de maduración de los proyectos, una alta incertidumbre sobre la rentabilidad futura y la ausencia de *benchmarks* locales o internacionales para proyectar la rentabilidad y riesgo futuros, sin contar que muchos proyectos tienen propiedades idiosincráticas que los hacen pocos comparables con otros aun dentro del mismo sector.

Por último, en el financiamiento de la infraestructura se agrega a lo anterior el alto monto requerido, la irreversibilidad de las inversiones (bajo valor secundario de liquidación en el evento de abandono prematuro) y el riesgo político (control de tarifas y expropiación).

Lamentablemente, los datos sobre financiamiento a estos sectores no tienen el alcance ni la precisión deseables, debido a que no todos los flujos pasan por el

sistema financiero formal.[29] Aun así, se pueden rescatar dos aspectos salientes que resultan sintomáticos de potenciales fallas de mercado:

1) *La masa de recursos destinada a estas actividades no es todavía muy significativa.* Por ejemplo, en el segmento de energías renovables la inversión a nivel internacional fue de US$ 242.000 millones en 2016 (Frankfurt School, 2017). Si bien el valor monetario puede impresionar, este representa apenas el 0,00032% del PIB mundial. El gasto global anual en infraestructura, a pesar de la magnitud de estos proyectos, alcanza los US$ 2,5 billones (McKinsey Global Institute, 2016), esto es, 0,0033% del PIB mundial. Para contar con un punto de referencia, la tasa de inversión nacional bruta alcanza un promedio mundial del 24% del PIB.

2) *Es escaso el financiamiento de largo plazo.* Un síntoma palpable de la escasez de financiamiento de largo plazo es la penetración de los inversores institucionales (fondos de pensión y de inversión, compañías de seguro) en el mercado de infraestructura. Se suele alegar que los bancos están severamente restringidos para invertir en este sector a raíz de sus descalces de plazos. Por el contrario, los inversores institucionales gozan de un amplio margen para hacerlo, una vez que sus obligaciones suelen ser de largo plazo. En el caso de los países desarrollados, a esta ventaja debería agregarse la dilatada experiencia de estos administradores de fondos, el tamaño de sus carteras (que superan holgadamente en muchos países el valor del PIB) y la ausencia de restricciones legales sobre la aplicación de sus fondos.

Sin embargo, los datos disponibles para fondos de pensión dan cuenta de una reducida participación de la infraestructura en el portafolio de los inversores institucionales: 0,5% del total en los países de la OCDE y 1,6% en los países fuera de la OCDE (Bebczuk, 2017). En el caso argentino, ni los inversores institucionales (de escaso peso en la intermediación financiera) ni los bancos demuestran interés en embarcarse en proyectos de largo plazo. Los datos del BCRA indican que el plazo promedio de los préstamos a empresas es de apenas cinco meses.[30] [31]

3) *Es escaso el financiamiento en forma de capital de terceros (outsider equity).* El riesgo que supone el financiamiento vía capital, a pesar de su mayor rendimiento esperado, explica el escaso atractivo de estos instrumentos entre los

29. Por lejos, la fuente con información de más fácil acceso es la relativa al sistema bancario, cuyas detalladas estadísticas son publicadas por los respectivos reguladores nacionales (en general, pero no siempre, el BCRA). Para otras fuentes, incluidas el mercado de capitales en oferta pública, la disponibilidad es más limitada. Para las transacciones por fuera de estos mercados (*over the counter*) se depende del trabajo de recolección y homogeneización de instituciones privadas o públicas.

30. La banca comercial raramente presta a empresas a plazos superiores a dos o tres años. Como excepción, el banco de desarrollo en la Argentina, el BICE lo hace a un plazo promedio de seis años y un máximo de quien años.

31. Como se apuntó previamente con relación al volumen de crédito, el plazo observado de los préstamos también surge de un equilibrio entre oferta y demanda. En particular, la incertidumbre a nivel macro y microeconómico influye de manera decisiva en la renuncia a otorgar y a tomar obligaciones de largo plazo.

inversores. Bebczuk (2017) muestra que el 7% de la inversión en infraestructura y el 4% de la inversión empresarial en general se financian con capital de terceros. Lo mismo aplica a las inversiones de *venture capital*, cuyos desembolsos anuales promedio en la OCDE alcanzan solo los US$ 85 millones por país (ver OCDE, 2017).[32]

4) *La participación del Estado en estos flujos sigue siendo elevada.* La contracara del tibio interés del sector privado en financiar a estos sectores, la participación del Estado tiende a ser más alta que en otras actividades. Según Mazzucato y Semieniuk (2018), un 42% de la inversión anual en energías renovables a nivel mundial en 2004-2014 fue financiado por el Estado. Bebczuk (2017) muestra que ese porcentaje es del 70% en el caso de la infraestructura y se ha mantenido estable en los últimos cincuenta años. De acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe,[33] con información a 2014, en la Argentina este porcentaje trepa al 78%.

7. Los incentivos al financiamiento para sectores de baja productividad

Debido a su relación directa con el desarrollo de largo plazo del país, el interés primordial de este capítulo se concentra en los sectores de alta productividad. Sin embargo, es indudable que el problema del financiamiento abarca también a los sectores de baja productividad, con proyectos destinados a la subsistencia o un crecimiento modesto, pero con alto impacto sobre las condiciones laborales y sociales del emprendedor, su grupo familiar y su comunidad.

Estos emprendimientos tienen como denominador común la informalidad, la integración de la unidad familiar y la empresa y la carencia de capital para integrar garantías. La ausencia de información fiable sobre el desempeño reciente de la empresa, sumada a la carencia de garantías para mitigar la asunción de riesgos, tornan inviable su incorporación al mercado formal de crédito, la cual, por otra parte, está vedada explícitamente por la normativa del Banco Central.

El microcrédito ofrece una salida de esta encrucijada, resolviendo el problema informativo a través de información blanda (conocimiento directo del deudor y su entorno, acompañado por un monitoreo frecuente) en reemplazo de la faltante información dura. Esta metodología de selección y control de los deudores es altamente intensiva en recursos humanos especializados, en particular oficiales de crédito, lo cual se suma a la reducida escala de operaciones para explicar el alto costo operativo de las instituciones microfinancieras y las resultantes tasas de interés

32. Robb y Robinson (2010) estudian sobre la base de encuestas la estructura de financiamiento de los *startups* en Estados Unidos y encuentran que, para un monto de inversión inicial promedio de unos US$ 109.000, solo el 14,6% representa capital de terceros. El resto se compone de capital propio (*insider equity*) (31%), deuda propia (10,5%) y un llamativamente alto 43,9% de deuda de terceros.
33. Ver <www.infralatam.info>.

observadas en estos contratos. Este fenómeno, entre otros, ayuda a comprender por qué la literatura empírica no ha podido aún alcanzar un veredicto unánime sobre el impacto social del microcrédito.

La industria del microcrédito muestra en la Argentina un menor desarrollo que en otros países de la región,[34] aunque resulta auspicioso el proceso de *downscaling* de algunos bancos comerciales hacia este segmento. En la actualidad, resaltan las iniciativas estatales a través del Banco Nación, el Banco Provincia y la Administración Nacional de la Seguridad Social (ANSES). Resultará de claro interés para las políticas públicas efectuar en el futuro cercano estudios rigurosos de impacto de estos programas para extraer lecciones sobre el éxito y replicabilidad de esas experiencias.

8. Financiamiento de inversiones de impacto social y ambiental

Habida cuenta de la ya señalada escasez de financiamiento para proyectos que revisten mucho mayor interés social que privado, se encuentra en un incipiente proceso de desarrollo el mercado de bonos de impacto social, que buscan estimular una mayor movilización del ahorro privado hacia este tipo de proyectos. En breve, la mecánica consiste en hallar, a través de un intermediario, uno o más financistas privados que aporten los recursos para encarar la inversión, estableciendo métricas objetivas y transparentes de éxito (PNUD, 2018). Una vez finalizado el proyecto, el Estado o una agencia multilateral u otro inversor filantrópico se hace cargo de devolver el capital más un rendimiento definido en función del cumplimiento de las métricas antes mencionadas. El contrato admite la posibilidad de que el inversor pierda todo o parte de su capital si fracasa en el logro de las metas planteadas o que obtenga un rendimiento atractivo en el caso contrario.

Esta descripción permite vislumbrar que el instrumento cuenta con ventajas y desventajas. Entre las ventajas, se destacan la creación de un ámbito de colaboración entre el sector público (y de instituciones sin fines de lucro) con el sector privado y, de cara al involucramiento de este último, la introducción de incentivos positivos tendientes al cumplimiento de metas de alto interés social. Entre las desventajas, sobresalen la complejidad contractual para establecer y monitorear los objetivos de la inversión, así como el riesgo pecuniario que recae sobre el inversor.

Abundando sobre este último punto, los bonos de impacto social y ambiental no revisten en muchos casos las características de un bono, sino las de un contrato de *equity*. Como ya hemos comentado en otras secciones, la realidad muestra una muy baja utilización de esta modalidad contractual. Este caso no

34. Fuente: <http://www.themix.org/mixmarket>.

debería constituir una excepción, agravada por el hecho de que los resultados de una empresa productiva típica son más claramente mensurables que los de un proyecto de naturaleza social.[35]

Estas barreras no significan que los bonos de impacto social sean una alternativa inviable, sino que ponen un límite a su expansión. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2018) reporta una inversión de unos US$ 400 millones financiada a través de este mecanismo en 24 países. En la Argentina, Acrux (2017) da cuenta de solamente un par de proyectos de este tipo. En principio, existe alrededor del mundo un amplio *pool* de recursos disponibles para estos fines, procedentes de inversores institucionales, instituciones financieras de desarrollo nacionales y supranacionales, fundaciones y otras. Sin embargo, la mayoría de estas organizaciones, incluso las que no se atienen a la estricta lógica de la maximización del beneficio, responden a accionistas privados o públicos. Estos accionistas demandan un cierto piso de rentabilidad ajustada por riesgo, exhiben en su mayoría una baja tolerancia al riesgo —en especial en lo que concierne a destinos innovadores y no estandarizados— y que tienen a su disposición un amplio menú de oportunidades productivas y financieras para su capital. Por tales motivos, a menos que se trate de una inversión puramente filantrópica, se requiere que esta herramienta sea acompañada por incentivos estatales que reduzcan el riesgo (por ejemplo, garantías parciales) o mejoren la rentabilidad (por ejemplo, deducciones impositivas en el marco de un programa de responsabilidad empresaria).

9. Conclusiones

Este capítulo ha tenido como objetivo describir las principales tendencias del financiamiento productivo en la Argentina y el mundo, para ofrecer a renglón seguido la explicación pertinente desde la óptica de la teoría financiera y macroeconómica. En concreto, se llegó a las siguientes conclusiones:

1) Los problemas informativos que entorpecen el buen funcionamiento de los mercados financieros y los incentivos contrarios al financiamiento de alta productividad revisten similar gravedad en la Argentina como en otros países emergentes y desarrollados. Si bien la Argentina ostenta un muy bajo grado comparativo de profundidad financiera, la universalidad de las fricciones informativas explica por qué el nivel de apalancamiento de las empresas, tanto en stocks como en flujos, es bajo y no difiere de manera significativa del observado en otras economías.

35. Similar apreciación le cabe al circuito de desembolso del capital y los dividendos al finalizar el proyecto. En una empresa tradicional, en la medida que la empresa cuente con el flujo de caja necesario, el pago no deberá sufrir mayores demoras u obstáculos, porque estos provienen de la propia empresa de la cual el inversor es accionista. En cambio, en este instrumento no tradicional, el pago tiene que ser reclamado ante un tercero (el Estado o el organismo legalmente responsable de esta erogación).

2) En línea con lo anterior, muchos sectores dinámicos y de alta productividad ven vedado en el mundo el acceso masivo a financiamiento de terceros por la presencia de incentivos adversos a la asunción de riesgos por parte de los intermediarios financieros y otros inversores.

3) Persuasivos argumentos y datos debilitan el tradicional consenso alrededor del potente impacto positivo del desarrollo financiero sobre el desarrollo económico.

En definitiva, la tesis que sustenta este capítulo es que la insuficiencia global del ahorro, más que la insuficiencia del ahorro intermediado por el sistema financiero, explica la brecha de inversión productiva en la Argentina.

Para el tercer trimestre de 2017, la tasa de inversión bruta en la Argentina es del 15,5% del PIB según datos oficiales. El Fondo Monetario Internacional (FMI, 2016) estima una tasa de inversión de estado estacionario en torno al 23%, mientras que Cicowiez y Mercado, en el capítulo 2 de este libro, estiman una tasa del 27%. Para cerrar esta brecha (y sin pretender revertir la declinante relación capital-producto a lo largo de varias décadas de subinversión), se necesitarían entre 8 y 12 puntos de inversión adicional en forma permanente.

Es impensable que ese salto de la inversión se financie con ahorro adicional de las familias volcado al sistema financiero.[36] La experiencia argentina e internacional demuestra que el principal financista del proceso de inversión son las propias empresas, y solo marginalmente el sistema financiero. Para que este proceso se materialice es preciso que la economía mantenga un ritmo robusto de crecimiento, lo cual contribuiría al cuádruple propósito de: i) estimular los planes de inversión; ii) fortalecer la capacidad de generación de ganancias a reinvertir en el negocio; iii) aumentar la capacidad de ahorro de las familias y su confianza en el sistema financiero de forma tal de complementar el ahorro de las empresas con el financiamiento de terceros, y iv) incentivar a los intermediarios financieros a ampliar su asistencia a los emprendimientos con razonable capacidad y voluntad de repago.[37]

Como se podrá apreciar, este círculo virtuoso coloca al crecimiento económico de corto plazo como catalítico de la inversión y del desarrollo de más largo plazo,

36. Tampoco habría que abrigar la esperanza de que el financiamiento externo cubrirá la brecha de ahorro. Existe evidencia categórica de que el ahorro externo no resuelve el problema de la carencia de ahorro interno. La historia económica argentina y regional da sobrada cuenta de que la inversión nacional se financia en el largo plazo casi enteramente con ahorro nacional (ver Bebczuk, 2003 y 2017).

37. Debe señalarse que el autofinanciamiento es una forma de fondeo que está disponible solo para empresas ya existentes y exitosas, y que por tanto generan ganancias que pueden reinvertir en el negocio. Este punto relativiza parcialmente sus virtudes (como mecanismo para resolver conflictos de interés entre *insiders* y *outsiders*), ya que tiende a perpetuar la actual base de empresas y conspira contra la natalidad y supervivencia de nuevos emprendimientos. En otras palabras, el autofinanciamiento es una solución subóptima en un mundo plagado de problemas informativos, pero idealmente sería deseable que el autofinanciamiento y el financiamiento fuesen sustitutos perfectos.

imponiendo un pesado desafío a la política macroeconómica. Encabezando la lista de deberes figura la reducción del déficit fiscal (para liberar ahorro privado hacia la hoy desplazada inversión privada) y la previsibilidad de los precios relativos, medidas que a su vez deberían recrear expectativas privadas más optimistas.

Las fallas de funcionamiento del mercado financiero que derivan del síndrome de información asimétrica no significan necesariamente que la intervención estatal remediará el problema. Prueba de ello es que la Argentina tiene un sistema de banca pública (nacional y subnacional) que concentra nada menos que el 41,8% de los activos del sistema para enero de 2018 (datos del BCRA). A nivel mundial, ese porcentaje se ubica en el 21% (ver Gonzalez-Garcia y Grigoli, 2013), con lo que la Argentina estaría situada entre los 10 países con mayor participación de los bancos estatales.

Una pretensión realista es que las políticas estatales de crédito apunten a una mejor focalización en los proyectos que sufren restricciones financieras genuinas en los términos definidos en el documento, vale decir, empresas con buenos proyectos y capacidad de repago, con una demanda insatisfecha por deuda y sin capacidad de autofinanciamiento. La identificación de estos proyectos de alta productividad requiere el uso de recursos técnicos y humanos con alta capacitación y especialización, que puedan llevar adelante un análisis minucioso y caso por caso de emprendimientos prometedores en sectores y regiones estratégicos y no atendidos por la banca comercial.

En consecuencia, se recomienda en estos casos una intervención selectiva y de relativa baja escala, tanto en cantidad de proyectos como en montos concedidos. Esta intervención no requiere como regla el otorgamiento de subsidios ni otras facilidades extraordinarias, ya que la propia inclusión al circuito crediticio, en condiciones competitivas de monto, tasa y garantías representa un estímulo de por sí invalorable para estas empresas.

Esta tarea requiere una cuidadosa articulación entre bancos públicos. Por su magnitud y presencia territorial, el Banco Nación está llamado a desempeñar un papel de primer orden en el proceso de inclusión financiera, secundado por las entidades públicas subnacionales (Banco Provincia, Ciudad y otros). Dada su estructura de fondeo, basada en gran medida en depósitos privados y del sector público, estos bancos están especialmente bien equipados para abastecer, sin incurrir en riesgosos descalces, las necesidades de recursos de corto plazo destinadas a capital de trabajo, un insumo crítico para la operatoria de la empresa. Si bien es esperable que la oferta de crédito de largo plazo esté más afectada que la de corto plazo, la realidad es que las fricciones informativas inciden sobre todas las modalidades de crédito.

De cara a la promoción de la inversión de largo plazo, la labor del Banco Nación y las otras entidades estatales deberá coordinarse con las de la banca de desarrollo más especializada en el largo plazo. En el caso argentino, esa institución es el BICE. Esta institución viene aplicando este enfoque a través de préstamos a plazos superiores

a los de la banca comercial y con operatoria tanto de primer piso (en forma directa a las empresas) como de segundo piso (a través de la banca comercial). Es de suponer que la focalización será más efectiva en el primer piso que en el segundo, debido a que el interés de la banca de desarrollo está más directamente alineado con el interés social. El segundo piso, no obstante, tiene la ventaja de su mayor escala, masividad y capilaridad regional, merced a la amplia cartera de clientes de la banca comercial. Un sistema de garantías parciales, correctamente diseñado y administrado, podría acompañar la operatoria de segundo piso con el fin de mitigar la falta de incentivos que podría mostrar la banca privada.

Es de destacar que la reparación de fallas de mercado requiere de parte de la banca estatal una mayor tolerancia al riesgo que la de la banca comercial (eventualmente avalada por algún relajamiento de la normativa del Banco Central), lo que podría traducirse en niveles de morosidad más elevados que los de otros bancos. En la medida que el banco sea financieramente autosustentable y que las evaluaciones rigurosas de impacto arrojen resultados positivos, esta política estará cumpliendo su objetivo. Por otra parte, el financiamiento estatal debería entenderse como una puerta de entrada al sistema financiero privado, una vez que la empresa construya reputación y una buena historia crediticia.

Bibliografía

Acrux (2017). "Inversión de impacto en Argentina 2017", disponible en línea: <http://inversiondeimpacto.net/wp-content/uploads/2017/05/Reporte-Inversion-de-Impacto-Argentina-2-entrega.pdf>.

Albrieu, R. y Fanelli, J. (2011). "Fluctuaciones macroeconómicas y crecimiento en Argentina: una visión de largo plazo", en Mercado, R.; Kosacoff, B. y Porta, F. (comps.), *La Argentina en el largo plazo: crecimiento, fluctuaciones y cambio estructural*, Buenos Aires, PNUD.

Angora, A.; Distinguin, I. y Rugemintwari, C. (2011). "A Note on Bank Capital Buffer: Does Bank Heterogeneity Matter?", en *Empirical Economic Letters*, vol. 10, n. 9.

Arcand J., Berkes E. y Panizza U. (2012). "Too Much Finance?". IMF Working Paper 12/161, FMI, Washington DC.

Banco Mundial (2013). "Rethinking the Role of the State in Finance", en *Global Financial Development Report*, Washington, Banco Mundial.

Bebczuk, R. (2003). *Asymmetric Information in Financial Markets: Introduction and Applications*, Cambridge, Cambridge University Press.

— (2015). "Wealth, Financial Intermediation, and Saving in Latin America and the Caribbean", documento de debate n. IDB-DP-406, Washington, Banco Interamericano de Desarrollo.

— (2017). "Who Can and Should Finance Infrastructure?", presentación en el Global Symposium on Development Financial Institutions, Kuala Lumpur, Banco Mundial.

— (2018). "SME Investment and Financial Constraints in Argentina: Evidence from Survey, Balance Sheet and Banking Data", mimeo, Buenos Aires, Banco de Inversión y Comercio Exterior.

Bebczuk, R. y Cavallo, E. (2016). "Is Business Saving Really None of Our Business?", en *Applied Economics,* vol. 48, n. 24.

Bebczuk, R.; Fanelli, J. y Pradelli, J. (2003). "Determinants and Consequences of Financial Constraints Facing Firms in Argentina", en Galindo, A. y Schiantarelli, F. (comps.). *Credit Constraints and Investment in Latin America*, Red de Centros de Investigación, Banco Interamericano de Desarrollo.

Bebczuk, R. y Galindo, A. (2008). "Financial crisis and sectoral diversification of Argentine Banks, 1999-2004", en *Journal of Applied Financial Economics*, vol. 18, n. 3.

Bebczuk, R. y Garegnani, L. (2012). "Real State as Housing and as Financial Investment: A First Assessment for Argentina", documento de trabajo n. 95, Departamento de Economía, Universidad Nacional de La Plata.

Bebczuk, R. y Sangiácomo, M. (2007). "Eficiencia en la asignación sectorial del crédito en Argentina", en *Ensayos Económicos*, vol. 49, Banco Central de la República Argentina.

— (2010). "El uso de garantías en el sistema bancario argentino", en *Ensayos Económicos*, vol. 59, Banco Central de la República Argentina.

— (2018). "Explaining SME Capital Structure: Firm-Level Evidence for Argentina", mimeo, Buenos Aires, Banco de Inversión y Comercio Exterior.

Beck, T.; Berrak, B., Rioja, F. y Valev Neven, T. (2012), "Who Gets the Credit? And Does It Matter? Household vs. Firm Lending Across Countries", en *The B.E. Journal of Macroeconomics*, vol. 12, n. 1, p. 1-46.

Beck, T.; Demirguc-Kunt, A.; Laeven, L., y Maksimovic, V. (2006). "The Determinants of Financing Obstacles", en *Journal of International Money and Finance*, vol. 25, n. 6, pp. 932-952.

Beck, T.; Demirgüç-Kunt, A. y Maksimovic, V. (2004). "Financial and Legal Constraints to Firm Growth: Does Size Matter?", en *Journal of Finance*, vol. 60, pp. 137-177.

Beck, T.; Demirguc-Kunt, A. y Martínez Pería, M. (2008). "Bank Financing for SMEs around the World", documento de trabajo sobre investigaciones de políticas n. 4785, Washington, Banco Mundial.

BID (2005). *Desencadenar el crédito.* Cómo ampliar y estabilizar la banca, Washington, Informe de Progreso Económico y Social, Banco Interamericano de Desarrollo.

— (2016). *Ahorrar para desarrollarse*, Washington, Desarrollo en las Américas, Banco Interamericano de Desarrollo.

Corso, E. (2015). "Ambigüedad y decisiones de cartera", documento de trabajo n. 67, Banco Central de la República Argentina.

Djankov, S., C. McLiesh y Shleifer, A. (2007). "Private Credit in 129 Countries", en *Journal of Financial Economics,* vol. 12, n. 2, pp. 77-99.

Eslava, M. y Freixas, X. (2016). "Public Development Banks and Credit Market Imperfections", documento CEDE n. 6, Universidad de Los Andes, mayo.

Fan J. , Titman, S. y Twite, G. (2012). "An International Comparison of Capital Structure and Debt Maturity Choices", en *Journal of Financial and Quantitative Analysis,* vol. 47, n. 1, pp. 23-56.

Fazzari, S.; Hubbard, G., y Petersen, B. (1988). "Financing Constraints and Corporate Investment", en *Brookings Papers on Economic Activity*, pp. 141-195.

FMI (2016). "Argentina: Selected Issues", IMF Country Report n. 16/347, octubre.

Frankfurt School (2017). "Global Trends in Renewable Energy Investment 2017", Frankfurt School-UNEP Collaborating Center.

Gonzalez-Garcia, J. y Grigoli, F. (2013). "State-Owned Banks and Fiscal Discipline", documento de trabajo n. 13/206, Washington, Fondo Monetario Internacional.

Hubbard, G. (1998). "Capital-Market Imperfections and Investment", en *Journal of Economic Literature*, vol. 36, n. 1, pp. 193-225.

Levine, R. (2005). "Finance and Growth: Theory and Evidence," en Aghion, P. y Durlauf, S (comps.), *Handbook of Economic Growth,* Elsevier, vol. 1, capítulo 12, pp. 865-934.

Manove, M.; Padilla, A. y Pagano, M. (2001). "Collateral versus Project Screening: A Model of Lazy Banks", en *RAND Journal of Economics*, The RAND Corporation, vol. 32, n. 4, invierno, pp. 726-744.

Mazzucato, M. y Semieniuk, G. (2018). "Financing renewable energy: Who is financing what and why it matters", en *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 127, febrero, pp. 8-22.

McKinsey Global Institute (2016). "Bridging Global Infrastructure Gaps", McKinsey Global Institute.

Petersen, M. y Rajan, R. (1994). "The Benefits of Lending Relationships: Evidence from Small Business Data", en *Journal of Finance*, vol. 49, n. 1, pp. 3-37.

OCDE (2017). "Financing SMEs and Entrepreneurs 2017", París, OCDE.

PNUD (2018). "Social and Development Impact Bonds (Results-Based Financing)", disponible en: <http://www.undp.org/content/sdfinance/en/home/solutions/social-development-impact-bonds.html>.

Robb, A. y Robinson, D. (2010). "The Capital Structure Decisions of New Firms", NBER documento de trabajo n. 16272, agosto.

III

Inclusión social y sostenibilidad ambiental en la Argentina

6

Pobreza persistente: trayectoria, desafíos e incentivos para su erradicación

IANINA TUÑÓN
AGUSTÍN SALVIA

Ianina Tuñón es Coordinadora del Observatorio de la Deuda Social Argentina, Universidad Católica Argentina (UCA). *Agustín Salvia* es Investigador Principal del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET-UBA), y Director de Investigación del Observatorio de la Deuda Social Argentina, UCA.
Los autores agradecen la colaboración de Guido Lamarmora, Santiago Poy y Ramiro Robles.

Índice

1. La pobreza en la Argentina, divergencias e inequidades 245
1.1. La erradicación de la pobreza: una agenda abierta 245
1.2. Evolución de la pobreza por ingresos en la Argentina 248
1.3. Infancias atravesadas por la pobreza de ingresos y capacidades 253

2. La agenda pendiente: erradicar la pobreza a través de políticas de redistribución de ingresos 259
2.1. Evolución del gasto social: transferencias contributivas y no contributivas a grupos vulnerables 259
2.2. Estimaciones de inversión para superar la indigencia y pobreza por ingresos 264
2.3. Relación entre la inversión social y diferentes escenarios de crecimiento. En clave de los ODS 2030 268

3. Un objetivo estratégico: ganar en desarrollo sostenible superando la pobreza e incrementando el capital humano de la infancia 276
3.1. Impacto de la supresión de la pobreza e indigencia monetaria en indicadores de desarrollo en las infancias 276
3.2. Retornos educativos-laborales por la erradicación de la pobreza extrema y la pobreza alimentaria en la infancia 279

4. Hacia un piso mínimo de bienestar para todos a través de un sistema integral de protección social 285

Anexos 292

Bibliografía 307

1. La pobreza en la Argentina, divergencias e inequidades

1.1. La erradicación de la pobreza: una agenda abierta

La erradicación de la pobreza y la lucha por una mayor igualdad son ingredientes claves en la construcción de sociedades democráticas, justas y prósperas. Por lo mismo, tales metas se han constituido en objetivos compartidos por los países firmantes de la Agenda 2030: Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) (ONU, 2015). En este marco, se han establecido metas precisas que deben alcanzar los gobiernos de los países para promover una superación de la pobreza en todas sus formas, un desarrollo social más integral y, por lo tanto, un mundo más sustentable en el tiempo.

En igual sentido, como resultado de los avances logrados en materia de derechos económicos, sociales, políticos y ambientales, aunque en un escenario global que presenta serios problemas estructurales, algunos gobiernos de América Latina se han planteado como objetivo programático erradicar la pobreza en un futuro cercano. En un sentido amplio, ser pobre en las sociedades latinoamericanas contemporáneas significa estar sometido a privaciones que afectan el pleno desarrollo de las capacidades humanas, la libertad y las oportunidades de integración social. Esas privaciones resultan situaciones injustas debido, fundamentalmente, a que son violatorias de normas que se asumen como requisitos de justicia social. En este sentido, el objetivo de "erradicación de la pobreza" encuentra también fundamento en el enfoque de derechos humanos, una cuestión sobre las cuales han venido avanzando no pocos organismos internacionales.[1]

El crecimiento económico con aumento de productividad y creación de empleo decente es el primer e imprescindible medio para lograr sociedades con mayores niveles de bienestar social. Tanto las decisiones que se toman en la conducción de la macroeconomía como el rol del Estado en incentivar el incremento y la convergencia de la productividad son claves en este sentido. El bienestar general, las oportunidades de progreso, la protección frente al riesgo y, muy especialmente, la distribución de oportunidades de participación social constituyen dimensiones asociadas a lo que se ha denominado Estado de bienestar (Filgueira, 2014). Pero las crecientes dificultades que tienen estos Estados —en particular bajo condiciones estructurales de subdesarrollo— para que los procesos económicos logren superar los flagelos del hambre, la exclusión y la pobreza, ha hecho que gobiernos, actores sociales y organismos internacionales se vean cada vez más motivados a poner en la agenda la necesidad de introducir sistemas de protección social más o menos universales.

1. Desde esta perspectiva, los pobres son titulares de derechos y la erradicación de la pobreza constituye una obligación esencial para el respeto de la dignidad humana y el ejercicio de la libertad para todas las personas. En esta perspectiva han avanzado de manera destacada, aunque con distintas formulaciones, diferentes organismos internaciones (ONU-OACDH, 2002 y 2004; CIDH, 2008; CEPAL, 2010; OIT, 2011; PNUD, 2013 y 2016, entre otras iniciativas).

Un mercado laboral pujante, con amplias oportunidades de brindar ingresos de bienestar y altamente formalizado que extienda la protección contributiva a todas las familias, resulta sin duda un modo deseable de llegar a un piso de protección universal que libere a todas las personas de privaciones y riesgos económicos. Sin embargo, ello parece poco probable. La alta heterogeneidad productiva, la segmentación de los mercados laborales, la baja formalización de la fuerza de trabajo y la incorporación incompleta de la mujer al mundo del trabajo atentan contra esta posibilidad. De ahí la importancia creciente que asume el debate sobre la manera en que los Estados deben garantizar un piso universal de bienestar.

Al respecto, pueden identificarse tres propuestas principales que se manejan en la región como alternativas deseables: i) el piso básico de protección social propuesto por la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2011) como iniciativa global; ii) la propuesta de sistemas de aseguramiento universal financiados por impuestos al consumo que unifiquen las modalidades contributivas y no contributivas, y iii) la propuesta de universalismo básico presentada inicialmente por un grupo de técnicos y con creciente aceptación en algunos gobiernos. Pero para avanzar en este sentido, se hace necesario definir, medir y conocer los riesgos sociales que deben ser objeto de protección El tema involucra de manera directa a los ciudadanos afectados por los procesos de exclusión, a los actores que demandan una solución y a los gobiernos que asumen la tarea de abordar el problema. En este marco, buena parte de los debates políticos actuales en la Argentina giran en torno a cuál es la real magnitud de la pobreza, sus alcances y la importancia de su reducción sostenida en el tiempo. El tema está en la agenda pública, incluso el actual gobierno se ha fijado un objetivo ambicioso, a partir del cual quiere ser evaluado: lograr la "pobreza cero" en el país.

El crecimiento acumulativo de la pobreza en nuestra sociedad presenta al menos más de tres décadas de historia. Su particular crecimiento, histéresis y persistencia, en un país en donde tales privaciones eran, en la década de 1970, apenas friccionales, continúa siendo objeto de interés académico y preocupación política. Sin embargo, destaca como un dato de la realidad la ausencia de estadísticas oficiales continuas, fiables y comparables que permitan una representación más acabada y precisa del fenómeno, así como obtener una más objetiva representación de sus causas, alcances y derivaciones. De ahí que el objetivo de erradicación de la pobreza sea una meta por demás elogiosa; no obstante, no es evidente para todos qué riesgos son los que deben ser prevenidos, compensados o erradicados (Feres y Villatoro, 2012).

Sin duda, a nadie escapa que la definición del concepto de pobreza y de sus alcances resulta problemática, lo cual ha llevado a un amplio debate académico y a esfuerzos institucionales ampliamente extendidos. En este marco, es importante señalar que es un hecho muy aceptado que las privaciones o carencias que afectan a las personas suelen ser de diferente índole y, por lo general, multidimensionales. Sin embargo, la definición mayormente utilizada por los países sigue siendo

la pobreza centrada en el ingreso o el consumo corriente de los hogares (Feres y Mancero, 1999; CEPAL, 2000; Gasparini *et al.*, 2013); y es a partir de este concepto que gobiernos y actores sociales diseñan y debaten sistemas de transferencia de ingresos que atiendan esta problemática (Lakner *et al.*, 2016).[2]

Este documento hace un esfuerzo de diagnóstico en función de poder representar de manera fiable la evolución y profundidad de la indigencia y la pobreza en la Argentina, y, en ese marco, exponer los esfuerzos económicos emprendidos por el Estado durante las últimas décadas en materia de transferencias de ingresos —en el rubro gasto consolidado nacional, provincial y municipal— por vía de los sistemas de la seguridad social y los programas de protección social para la lucha contra la pobreza. Ambos ejercicios constituyen el preámbulo necesario para estimar cuáles serían los costos fiscales adicionales, así como algunos de los impactos futuros deseables, que traería aparejado extender tales sistemas de transferencias con el fin de erradicar la indigencia y, en el mejor de los casos, la pobreza por ingresos.

De esta manera, se busca fundamentar la posibilidad de contar con un sistema universal de protección social, que brinde un piso mínimo de seguridad a través de transferencias monetarias para el conjunto de la población en riesgo de indigencia o pobreza, lejos de los modelos de focalización restringida, al mismo tiempo que integrado al actual sistema contributivo de la seguridad social. La idea es sentar los preceptos de un modelo de prestaciones monetarias de base ciudadana que permita la construcción de coaliciones sociales y políticas que apoyen dichas prestaciones y defiendan su continuidad en el tiempo.

Una cuestión importante a aclarar es que se supone aquí la existencia de dilemas fiscales entre apoyar la expansión de las trasferencias monetarias o aquellas vinculadas a servicios sociales. Por el contrario, se asume que ambas prestaciones son clave para el combate a la pobreza y la desigualdad.[3] Siguiendo

2. El concepto de pobreza fundado en los ingresos da cuenta del porcentaje de la población, que, en un cierto ámbito, no cuenta con los recursos monetarios corrientes suficientes para adquirir los bienes y servicios considerados como necesarios en su entorno social. Aun cuando en la actualidad la mayoría de las economías del mundo son del tipo mixto, es decir, los bienes y servicios son provistos tanto por el sector público como por el privado, la mayor parte de los bienes de consumo son intercambiados a través del mercado. Debido a lo anterior, los individuos que no poseen un nivel de ingreso necesario para adquirir un conjunto determinado de bienes y servicios se encuentran en una condición de desventaja social que puede comprometer el ejercicio de sus libertades fundamentales e incluso su integridad física (Altimir, 1979; Feres, 1997; Feres y Mancero, 2001; Foster, 1998). La Argentina ha adoptado oficialmente este método siguiendo el criterio de un umbral absoluto, es decir, en el cual las reglas para identificar a las personas pobres no cambian con las condiciones económicas generales, sino que se establecen en relación a un umbral de necesidades definidas normativamente (INDEC, 1984; CEPA, 1992 y 1994).

3. Las primeras buscan redistribuir ingresos y a través de ello redistribuir oportunidades y capacidades. Las segundas apuntan a la equiparación de oportunidades y acceso a bienes y servicios básicos. En las primeras, el Estado renuncia a orientar el uso de los recursos en términos de patrones de consumo. En las segundas, el Estado determina y subsidia una oferta de servicios determinada para favorecer o completar patrones de consumo (Filgueira, 2014).

la iniciativa global del piso de protección social propuesto por la OIT (2011 y 2013), se reivindica aquí el derecho ciudadano a no sufrir pobreza, es decir, a acceder a un mínimo de bienestar económico. Este sistema de protección debería cubrir, además de acceso universal a servicios esenciales de salud, educación, vivienda, formación profesional e información, los ingresos corrientes adicionales necesarios —a los que actualmente se obtienen en los mercados o a través de transferencias a cargo del Estado— para garantizar un estándar de bienestar con equidad para todos.

Pero antes de avanzar sobre el nivel de inversión social que sería necesario para llevar adelante tal iniciativa, resulta preciso contar con una representación más cabal de la magnitud del problema de la pobreza, su evolución en el tiempo y algunos de sus efectos y derivaciones sobre cada generación de niños, niñas y adolescentes (la población principalmente afectada). Esto último es un factor clave para entender y resolver la reproducción intergeneracional de las barreras de desigualdad que presenta nuestra sociedad en materia de desarrollo humano e inclusión ciudadana.

1.2. Evolución de la pobreza por ingresos en la Argentina

En función de avanzar en dirección a los objetivos propuestos, las primeras preguntas, que no son fáciles de responder, son: ¿cuál ha sido la evolución de la pobreza, la indigencia y la pobreza alimentaria en la Argentina durante las últimas décadas?, ¿en cuánto cabe cuantificar la magnitud del problema en la actualidad?, y ¿en qué medida cabe esperar que los procesos económicos puedan alterar sustantivamente la tendencia histórica y el escenario actual?

Las mediciones oficiales en la Argentina abocadas a relevar la prevalencia del fenómeno de la pobreza comienzan a partir de la década de 1980. El método adoptado es el conocido como "línea de pobreza" (LP) (INDEC, 1984; INDEC-IPA, 1988a y 1988b).[4] Este método consiste en establecer si los hogares perciben ingresos corrientes suficientes para adquirir el valor de una canasta de satisfactores alimentarios y no alimentarios (vestimenta, transporte, educación, salud, etc.) considerados como esenciales para la reproducción de un nivel de vida definido normativamente. Este nivel de vida se establece tomando en cuenta las necesidades calóricas de los miembros que conforman el hogar y de un patrón de consumo cuyo umbral se fija

4. En 1984, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) publicó un informe titulado "La Pobreza en Argentina". Este documento inauguró una colección de estudios centrados en introducir en el sistema estadístico nacional y en la agenda pública la problemática de la pobreza. La investigación fue realizada por un equipo de especialistas bajo la dirección de Oscar Altimir de la Comisión Económica Para América Latina y el Caribe (CEPAL) (INDEC, 1984). En la década de 1990, este método volvió a presentar interés en el marco del programa de desarrollo estadístico que tuvo a su cargo el Comité Ejecutivo para el Estudio de la Pobreza en la Argentina (CEPA, 1992 y 1994).

a partir de la proporción de gastos no alimentarios que presenta una población de referencia (Feres, 1997; Feres y Mancero, 1999; CEPAL, 2000).[5]

Siguiendo esta metodología, en esta sección se examina la evolución histórica (1980-2017) de diferentes tasas comparables de indigencia y de pobreza por ingresos correspondiente a áreas urbanas de la Argentina. Debido a que en nuestro país no existe cifras oficiales que den cuenta de esta evolución, buena parte de los datos aquí presentados constituyen estimaciones estadísticas elaboradas a partir de la información disponible. Tal procedimiento se siguió tanto para la computación de los ingresos de los hogares[6] como para la valoración de los umbrales de indigencia (CBA) y de pobreza (CBT) considerados en cada año.

Al respecto, cabe señalar que las series presentadas en este apartado toman como parámetros las diferentes canastas calculadas por el INDEC durante las últimas décadas. Los valores estimados de estas canastas para toda la serie fueron alcanzados a través de métodos de proyección para lograr su comparabilidad a lo largo del tiempo. Por una parte, se utilizaron las CBA y CBT estimadas recientemente por el INDEC, como parte del plan de actualizaciones y mejoras iniciado en 2016 (INDEC, 2016). Estas canastas sirvieron para el cálculo de las tasas de indigencia y de pobreza denominadas "INDEC actualización 2016".[7] En segundo lugar, se tomaron como parámetro las CBA y CBT calculadas por el INDEC para el período 2003-2006, las cuales dieron lugar al cálculo de las tasas de indigencia y de pobreza que se denominan "INDEC serie histórica" (INDEC, 2016). En ambos casos, la valorización en el tiempo hacia

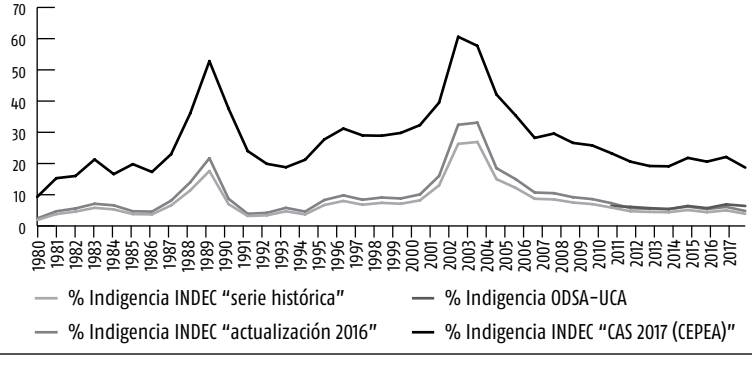
5. La definición de la Canasta Básica Alimentaria (CBA), que determina el valor de la línea de indigencia, se confecciona en función de los hábitos de consumo de la población objetivo, de acuerdo a los requerimientos kilocalóricos y proteicos imprescindibles para un individuo (en particular, hombre adulto entre 30 y 59 años de actividad moderada), para que cubra durante un mes dichas necesidades. Para determinar la Canasta Básica Total (CBT), la cual fija la línea de pobreza, se consideran bienes y servicios no alimentarios utilizando la inversa del Coeficiente de Engel (definido como la relación entre los gastos alimentarios y los gastos totales observados de los hogares del cuarto decil de la distribución del ingreso). Tanto la CBA como los componentes no alimentarios de la CBT se ajustan con las variaciones de precios. Para un mayor desarrollo del método oficial aplicado en la Argentina, ver INDEC-IPA (1988a y 1988b).
6. Para el registro de los ingresos de los hogares, la principal fuente de información empleada fue la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) del INDEC, en sus diferentes ediciones y formatos. Para las estimaciones se adoptaron como metodología parámetro las mediciones de ingresos para el total urbano de la EPH "continua" del período 2003-2006 y las mediciones más recientes de 2016-2017. La reconstrucción estadística del periodo 2007-2015 se hizo empleando parámetros de ingresos tanto de la EPH-INDEC como de la Encuesta de la Deuda Social Argentina (EDSA) de la UCA. Los cálculos de las tasas de indigencia y pobreza para el total urbano del periodo 1980-2002 se hicieron siguiendo la metodología de empalme (INDEC, 2003), usando como base los datos de ingresos de la EPH del Gran Buenos Aires. Las tasas correspondientes surgieron de expandir tales resultados al total urbano según la relación observada en la EPH "continua" en el primer semestre de 2003. En todos los casos, de manera previa a los cálculos de las tasas de indigencia y pobreza se hicieron estimaciones para los ingresos laborales y no laborales no declarados a nivel individual.
7. Estas estimaciones no son directamente comparables con las que realizó el INDEC hasta 2013, no solo porque las mediciones oficiales perdieron toda confiabilidad a partir de 2007 al utilizarse líneas de indigencia y pobreza con valores sistemáticamente subestimados, sino también porque la metodología empleada en las estimaciones oficiales desde 2016 es un tanto diferente a la utilizada hasta 2013.

atrás y/o hacia adelante, se hizo utilizando datos disponibles del índice de precios al consumidor (IPC) del Gran Buenos Aires y sus diferentes actualizaciones.[8]

De manera adicional a la reconstrucción de las series de tasas de indigencia y de pobreza basadas en las diferentes canastas/líneas "oficiales", se calculó para este apartado una serie de pobreza extrema denominada "INDEC CAS 2017 (CEPEA)" a partir del valor de una canasta alimentaria saludable (CAS) para una familia tipo correspondiente a diciembre de 2017 (Britos *et al.*, 2018). Esta canasta toma en cuenta el costo de un conjunto de alimentos nutricionalmente adecuados, que integran en sus componentes alimentarios las recomendaciones de ingesta de nutrientes esenciales, los límites máximos de los que son críticos y la variedad que promueven las guías alimentarias. La valoración hacia atrás de esta CAS se hizo tomando como parámetro la evolución histórica reconstruida de la CBA usada en "INDEC actualización 2016".

En los gráficos 6.1 y 6.2 se muestra la evolución de las tasas de indigencia y de pobreza y sus respectivas tendencias en sus diferentes versiones metodológicas (serie histórica, actualización 2016 e INDEC CAS 2017), para los distintos umbrales definidos. A fines comparativos, se presentan también las tasas de indigencia y pobreza para el periodo 2010-2017 calculadas a partir de la encuesta del Observatorio de la Deuda Social Argentina (ODSA) de la UCA. Más allá de diferencias en los niveles, las diversas versiones metodológicas son coincidentes en cuanto a la tendencia para cada una de las medidas de privación considerada.

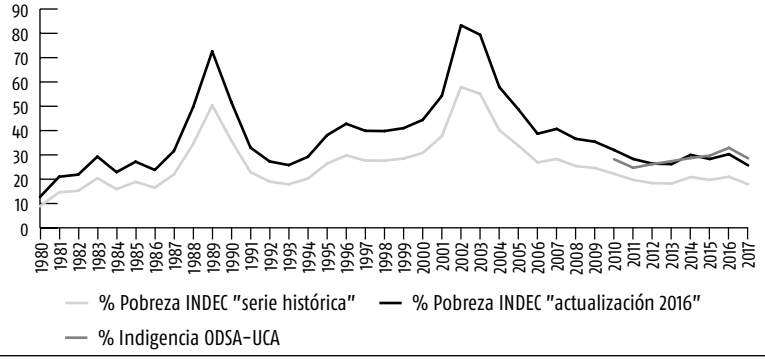
Gráfico 6.1. *Evolución histórica estimada de la tasa de indigencia urbana con base en diferentes fuentes y valores de la CBA*
(en porcentaje de población. Años 1980-2017)



Fuente: elaboración propia con base en datos de la EPH-INDEC en sus distintas modalidades y EDSA serie bicentenario del ODSA-UCA.

8. Para el periodo 2007-2015, se utilizaron de manera combinada el índice de precios (IP) para grandes rubros elaborado por la consultora Buenos Aires City y el IPC de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Gráfico 6.2. *Evolución histórica estimada de la tasa de pobreza urbana con base en diferentes fuentes y valores de la CBT*
(en porcentaje de población. Años 1980-2017)



Fuente: elaboración propia con base en datos de la EPH-INDEC en sus distintas modalidades y EDSA serie bicentenario del ODSA-UCA.

Según la información, tanto las tasas de indigencia como de pobreza —para las diferentes metodologías exhibidas— siguen un sendero inestable y ascendente durante la década de 1980, llegando a un primer momento crítico durante los años de hiperinflación al final de la década. Esta evolución es consistente con el deterioro que experimentara durante este período el mercado laboral —incremento paulatino de la informalidad— y la caída de los salarios reales, todo ello en un contexto de estancamiento y acelerada inflación (Beccaria y Minujín, 1985; Cruces y Gasparini, 2009). Ya iniciada la década de 1990, la introducción de un programa de estabilización monetaria (Plan de Convertibilidad), acompañada de una reactivación económica, hizo posible un importante descenso de las tasas de indigencia y de pobreza, aunque a valores superiores a los registrados durante la primera parte de la década anterior.

Pero las mejoras duraron muy pocos años. En un contexto de reformas estructurales vertiginosas (apertura comercial, privatizaciones, flexibilización laboral y liberalización financiera), la situación social no tardó en empeorar, a la vez que se agravó con los efectos internos de la "crisis del Tequila". Incluso, una vez superada, aunque la situación mejoró en lo económico, fue casi nulo su impacto en lo social. Los cambios en materia de mercado de trabajo, desempleo, precariedad laboral y la distribución del ingreso habrían estado detrás de este comportamiento. Por lo mismo, los indicadores de pobreza por ingresos se mantuvieron altos durante la última parte de la década de 1990 (Altimir y Beccaria, 2001 y 2002; Salvia, 2012).

Sin embargo, la situación todavía podía ser peor. De hecho, las tasas de indigencia y de pobreza alcanzaron un nuevo máximo histórico durante la crisis económica y posterior devaluación de 2001-2002. No obstante, la recuperación fue nuevamente rápida. En

medio de una grave situación social, en 2002 se inicia un nuevo periodo de crecimiento, pero esta vez acompañado de políticas económicas, laborales y sociales que permitieron una rápida recuperación del mercado interno y el consumo. La reactivación del mercado laboral, la progresiva incorporación de personas mayores al régimen jubilatorio y la recomposición de los ingresos de los hogares fue acompañada de un nuevo descenso de los niveles de pobreza e indigencia durante la primera década del siglo XXI (Bertranou *et al.*, 2012; Gasparini *et al.,* 2009; Beccaria y Maurizio, 2012; Danani y Beccaria, 2013).

A partir de ese momento, el proceso emprendió un nuevo ciclo: luego de la crisis de 2001-2002, en 2003 las tasas de indigencia y de pobreza registran los niveles más altos de toda la serie estadística. Sin embargo, la recuperación posterior permitió una rápida mejora hasta 2007. En los años siguientes, y hasta la segunda mitad de 2011, ambos indicadores continuaron disminuyendo, aunque a un ritmo menor. En ese momento, las tasas de indigencia y pobreza lograron acercarse a los valores registrados durante la recuperación poscrisis inflacionaria de 1989-1990. Sin embargo, entre 2011 y 2013 y hasta 2015 se observa un amesetamiento en las tasas de indigencia, mientras que las tasas de pobreza tendieron a aumentar; sobre todo, en el contexto económico de 2014. En 2016, tras la devaluación de 2015 y otros ajustes macroeconómicos, tuvo lugar un incremento de la pobreza. No obstante, esta situación rápidamente comenzó a revertirse en 2017, en un contexto de reactivación económica, aumento del empleo y reducción de la inflación. En esta última etapa, las tasas de indigencia presentaron patrones similares a los de la pobreza, aunque con variaciones más marcadas hacia la baja. Según cifras oficiales de la serie "actualización 2016", la tasa de indigencia sería a finales de 2017 de 4,8%, mientras que la tasa de pobreza afectaría al 25,7% de la población.[9] Si bien se trata de un escenario todavía inestable, cabe indicar que las tasas de indigencia y pobreza a finales de 2017, aunque bajo condiciones macroeconómicas distintas, habrían sido similares a las registradas a inicios de la década de 1990 y los años 2011 y 2012.

Ahora bien, cabe una pregunta crucial: ¿cuál es la capacidad del actual régimen macroeconómico de continuar en este sendero, o, en el mejor de los casos, mantener y no elevar los pisos históricos de indigencia y pobreza? En un futuro próximo, sin otra intervención en materia de política social, la evolución de las tasas de indigencia y pobreza estará atada a la evolución de la actividad económica y de la reducción de la inflación. Dado que en ambos frentes se esperan mejoras graduales, lo mejor que podría ocurrir es que las tasas de indigencia y de pobreza no aumenten en los semestres venideros. Incluso, y dado que las expectativas de inflación se mantienen altas, no sería de extrañar que en la próxima medición

9. Estos resultados son en general coincidentes con otros estudios que han hecho comparable la serie histórica de indigencia y pobreza 2003-2017 tomando como base la actualización metodológica de 2016 (Tornarolli, 2018; entre otros).

estos indicadores vuelvan a aumentar. Esto a pesar de la continuada proliferación de programas sociales de transferencia de ingresos que han procurado la protección y asistencia económica a las poblaciones pobres.[10]

En realidad, nada permite predecir que emerja en la Argentina de los próximos años un mercado laboral pujante, con amplias oportunidades de formalización que posibilite extender la protección contributiva a todos los hogares. La alta heterogeneidad productiva y la segmentación de los mercados laborales atentan contra esta posibilidad. En cualquier caso, incluso en el mejor de los escenarios, el desafío político de "erradicar la pobreza" no habrá de alcanzar logros sustantivos en tanto que los patrones distributivos provistos por el mercado de trabajo y las políticas sociales no experimenten cambios significativos.

En este sentido, resulta por demás relevante examinar la posibilidad de emprender una reforma que permita extender los sistemas de seguridad y protección social. Para ello cabe al menos evaluar cuál sería el costo adicional de una política social redistributiva capaz de lograr la meta de superación de pobreza puesta en la agenda oficial. Dicha estimación puede brindarnos una idea de la magnitud del desafío de superar la pobreza, teniendo como meta la Agenda 2030 comprendida en los ODS (ONU, 2015). Pero antes de avanzar en este sentido, cabe tener una representación de la composición sociodemográfica de la pobreza. En particular, el alcance que presenta esta a nivel de la infancia, una población no solo especialmente vulnerable en materia de derechos sociales, sino también estratégica como fuente de desarrollo sustentable para cualquier sociedad (PNUD, 2017; UNICEF, 2016).

1.3. Infancias atravesadas por la pobreza de ingresos y capacidades

Un dato por demás consistente a lo largo del tiempo es que, cualquiera sea el nivel que registren los indicadores de pobreza, son los niños, las niñas y adolescentes el segmento de la población más afectado. Los hogares a los que pertenecen son los que presentan mayor riesgo y ellos son los que más padecen la pobreza. Su tasa de propensión a la pobreza es mayor a la observada en cualquiera de las otras poblaciones.[11]

10. Los efectos de estos programas sobre los indicadores de pobreza y desigualdad dependen de la amplitud de su cobertura, el monto de las transferencias y la calidad de la focalización. El impacto en la pobreza a nivel nacional se observa particularmente en los indicadores relativos a la parte más baja de la distribución del ingreso, como la brecha de pobreza y la severidad de la pobreza (Cruces y Gasparini, 2013; UNICEF, Ministerio de Desarrollo Social de la Nación, UBA y CEDLAS, 2018), dado que las transferencias tienden a focalizarse en los más pobres y en general representan un monto elevado. De manera que a veces logran que las familias se acerquen a la línea de pobreza o extrema pobreza, pero no necesariamente la superen.

11. Esto sucede como consecuencia de las altas tasas de natalidad que registran las familias de bajos ingresos, el tamaño mayor de sus hogares y la mayor proporción de adultos inactivos dedicados al cuidado de niños, niñas y otros miembros de la familia (Rossel, 2013; UNICEF, 2016).

El cuadro 6.1 da cuenta de la composición demográfica de los universos pobre, indigente por canasta saludable e indigente según grupo de edad, a partir de los microdatos de la EPH-INDEC, correspondientes al tercer trimestre de 2017. La información permite destacar que: a) la población infantil de 0 a 17 años no solo es la que presenta mayor riesgo de sufrir privaciones absolutas (8,3%, 30,6% y 38,5%), sino que además la situación de pobreza se concentra en dicha población (participaciones de 42,8%, 44,2% y 45,4% respectivamente), lo cual grafica el bajo impacto relativo que presentan los programas de transferencia condicionada de ingresos, dirigidos a la infancia para sacar de situaciones de pobreza a estas poblaciones, y b) en el otro extremo del espectro etario se advierte la baja incidencia de las medidas de pobreza en la población de 65 o más años, sobre todo en caso de indigencia (5%), lo cual permite inferir la relativa eficacia en este caso de las herramientas de cobertura y seguridad social para la tercera edad a través del sistema previsional de pensiones y jubilaciones, al menos en términos de ingresos.

Cuadro 6.1. *Incidencia y distribución de la pobreza (CBT), la indigencia (CBA) y la indigencia alimentaria saludable (CAS) por grupo de edad de la población* (en porcentaje de población)

Estructura etaria	Medidas de pobreza					
	Tasas (%)			Distribución (%)		
	Indigentes (CBA)	Indigentes (CAS)	Pobres (CBT)	Indigentes (CBA)	Indigentes (CAS)	Pobres (CBT)
0 a 17 años	8,3%	30,6%	38,5%	45,4%	44,2%	42,8%
0 a 3 años	7,2%	29,1%	35,6%	8,1%	8,6%	8,1%
4 a 14 años	8%	30,6%	38,4%	27,1%	27,1%	26,2%
15 a 17 años	10,1%	32,2%	42%	10,1%	8,4%	8,5%
18 a 29 años	5,4%	20,8%	26,7%	21,1%	21,5%	21,2%
30 a 64 años	3,9%	14,8%	19,9%	32,3%	32,2%	33,3%
65 o más años	0,5%	3%	5,0%	1,3%	2,2%	2,7%
Total	**4,9%**	**18,7%**	**24,2%**	**100%**	**100%**	**100%**

Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la EPH-INDEC, tercer trimestre de 2017

Un dato adicional no menos importante para destacar es que, cuando se analiza la composición de la pobreza por sexo, surge en general que la proporción de población bajo los diferentes umbrales mínimos de bienestar no se modifica sustantivamente entre mujeres y varones. Sin embargo, en los primeros dos tramos, 0 a 3 años y 4 a 14 años existe una incidencia mayor en desventaja para las mujeres. Al mismo tiempo, al revisar cómo se componen los universos de personas afectadas, se confirma que las mujeres de entre 30 y 64

años poseen una incidencia relativa mayor (35,7%) que los varones de la misma edad (30,8%), elemento que permite anticipar un proceso de feminización de la pobreza dentro de estos rangos etarios, importantes en la edad reproductiva femenina (ver anexo).

Por otra parte, no son pocos los estudios que dan cuenta, tanto para la Argentina como para otros países en situación de subdesarrollo, que la infancia constituye la población cuantitativa y cualitativamente más vulnerable frente a las privaciones económicas.[12] Asimismo, las investigaciones muestran que las pensiones a la infancia, ampliamente desplegadas en estos países, y de manera particular en el nuestro, a través de la Asignación Universal por Hijo (AUH), constituyen un paliativo importante frente a la inseguridad alimentaria y la pobreza multidimensional que genera la marginalidad extrema, pero resulta claro que la situación continúa siendo particularmente grave y compleja.

El potencial de desarrollo humano y social de la niñez y adolescencia se encuentra estructuralmente condicionado por la pobreza económica. Al respecto, existe un amplio acuerdo en cuanto a reconocer la correlación entre las medidas de pobreza monetaria y los indicadores de privaciones en múltiples espacios del desarrollo humano y social, especialmente cuando se trata de la infancia. Si bien dicha correlación no implica necesariamente causalidad ni puede ser generalizable, se confirma que, a menores ingresos corrientes, menor es la capacidad de los hogares para satisfacer necesidades básicas para el sostenimiento y desarrollo de la vida de sus miembros niños y niñas (Tuñón y Salvia, 2012; Paz, 2016; Tuñón, Poy y Coll, 2017; Tuñón, 2018).

También existe amplio consenso internacional en torno a que las medidas de pobreza por ingresos representan aproximaciones parciales, por cuanto logran captar solo algunos aspectos de la experiencia de la pobreza, y poco dan cuenta de las particulares privaciones de la infancia, diferentes de las que afectan a otras poblaciones (Minujin y Nandy, 2012; CEPAL-UNICEF, 2012; Nandy y Gill, 2015), y cuyos efectos agregados pueden ser muy onerosos en términos de los resultados para el desarrollo humano sostenible en el tiempo. Por ejemplo, no menos importante es la impronta que tiene en el desarrollo humano de la infancia el clima educativo, emocional y social familiar. Al tiempo que se reconoce una extensa normativa que busca regular las responsabilidades de crianza, la protección al niño y la niña y adolescente contra toda forma de perjuicio o abuso, así como en el campo del derecho a la participación en la vida cultural y social.

12. Esto es sensiblemente relevante ya que diversas privaciones que supone la situación de la pobreza durante la infancia temprana, como por ejemplo las carencias nutricionales, pueden obstaculizar el horizonte de desarrollo humano durante todo el ciclo vital (Brooks-Gunn y Duncan, 1997; Mustard, 2009; Canetti, Cerutti y Girona, 2015).

En este sentido, adquiere relevancia considerar una perspectiva multidimensional de la pobreza, a partir de la cual tomar en cuenta aspectos que van más allá de las variables puramente monetarias, como la vivienda, el saneamiento básico y otros aspectos de la vida de las personas. La comprensión de los efectos combinados producto de múltiples privaciones puede ayudar a identificar las causas subyacentes de la inequidad en el desarrollo de la infancia; a la vez que permite a los responsables de políticas identificar a las poblaciones que están privadas de poder satisfacer numerosas necesidades básicas, y puede facilitar el desarrollo de respuestas políticas globales e integradas. A diferencia de las mediciones monetarias donde los cambios en los precios afectan de manera significativa la línea de pobreza, los indicadores obtenidos a partir de la métrica multidimensional son estructuralmente estables, es decir, son independientes del movimiento de los precios y de otras variables de coyuntura. Además, requieren medidas de política más estructurales, que se enfoquen en las múltiples determinantes de la pobreza infantil (Salvia *et al.*, 2017; Tuñón, 2018).

Justamente, con el propósito de ampliar la perspectiva sobre el espacio del desarrollo humano de las infancias y adolescencias, cabe completar el diagnóstico con un conjunto de indicadores. Al respecto, en los cuadros 6.2 y 6.3 se muestra, para el tercer trimestre de 2017, según datos de la EDSA (ODSA-UCA), la desigual incidencia que presentan un conjunto de indicadores que comprometen el sostenimiento de la vida de la infancia, como son la propensión a la inseguridad alimentaria y el déficit en el acceso a la salud a través de la atención preventiva (ver definiciones operativas en el anexo). Estos indicadores se presentan en su incidencia a nivel del promedio de la población de niños y niñas entre 0 y 17 años y subpoblaciones, y en el interior de poblaciones según el sexo, y la situación de pobreza monetaria (no pobre, pobre no indigente y pobre indigente).

En primer lugar, es fácil advertir en el cuadro 6.2 que la situación de riesgo alimentario afecta al 8,5% de niños, niñas y adolescentes. Pero esta incidencia presenta diferencias muy significativas en términos de la pobreza monetaria, trepando al 14,7% en situación de pobreza no indigente; y al 15,3% en situación de pobreza indigente. El riesgo de inseguridad alimentaria es levemente superior en las mujeres que en los varones. Otros dos indicadores permiten aproximarse al espacio de la salud y estimar que el 22,6% de la infancia registra déficit en la atención preventiva de la salud y el 45,3% en atención de la salud bucal. En este último indicador, se advierte una situación regresiva para los varones respecto de sus pares mujeres, al tiempo que se incrementa el déficit a medida que se profundiza la pobreza monetaria de los hogares.

Cuadro 6.2. *Indicadores de déficit en el espacio de la alimentación y atención de la salud por sexo y situación de pobreza monetaria*
(en porcentaje de niños, niñas y adolescentes entre 0 y 17 años)

		Sexo		Situación de pobreza monetaria		
	Total	Varón	Mujer	No pobre	Pobre no indigente	Indigente
Inseguridad alimentaria severa	8,5	7,4	9,7	2,9	14,7	15,3
Déficit de control médico	22,6	23,2	22,0	19,8	25,4	26,4
Déficit de control odontológico	45,3	48,1	42,3	37,4	52,0	59,3

Fuente: elaboración propia con base en datos de la EDSA, Agenda para la Equidad, tercer trimestre de 2017, ODSA-UCA.

Del mismo modo y para diferentes grupos de edad, se exhiben indicadores en el espacio de la estimulación emocional e intelectual en los primeros años de vida (0-4 años), en los espacios de los logros educativos, procesos de socialización no escolares y estimulación entre los 5 y 14 años, e indicadores comportamentales que se suman entre los 15 y 17 años (ver cuadro 6.3). Existe consenso en torno a que, en los primeros años de vida, la alimentación emocional y la estimulación intelectual son tan importantes como la alimentación física para el desarrollo del máximo potencial cognitivo del niño o la niña. En todos los indicadores considerados, es fácil advertir las disparidades sociales regresivas para los niños y las niñas pobres en términos económicos frente a pares no pobres. En el interior de la población pobre también se advierten desventajas para quienes están en situación de indigencia respecto de aquellos que siendo pobres no han caído en la extrema pobreza. Es notable la profundidad que adquiere la brecha de desigualdad en el déficit de estimulación a través de la palabra.

En los primeros años de escolarización (5-14 años), la estimulación emocional sigue siendo muy relevante, pero gana protagonismo la estimulación social y las oportunidades de socialización extrafamiliar. Los espacios escolar y comunitario se constituyen en oportunidades para el reconocimiento y ejercicio de otros roles diferentes del de hijo o hija. En algunos de los indicadores, los niveles de déficit son muy elevados en el promedio de la población, pero también registran desigualdades regresivas para los chicos y las chicas más pobres. Disparidades sociales que se evidencian además en la vulnerabilidad en el espacio de la estimulación emocional y exposición a la violencia física. Asimismo, la situación de déficit educativo afecta en mayor medida a los varones que a sus pares mujeres, y se incrementa en cuanto se profundiza la situación de pobreza económica.

Cuadro 6.3. *Indicadores de déficit de desarrollo humano y social de la infancia por situación de pobreza monetaria según grupos de edad*
(en porcentaje de niños, niñas y adolescentes entre 0 y 17 años)

			Sexo		Situación de pobreza monetaria		
		Total	Varón	Mujer	No pobre	Pobre no indigente	Indigente
0 a 4 años	No festejó su último cumpleaños	16,3	17,1	15,5	10,3	22,6	29,6
	No suele ser receptor de cuentos	34,5	34,6	34,4	27,6	39,4	56
	No tiene libros infantiles	44,1	46,6	41,5	32,5	57,4	58,8
	Vulnerabilidad a la violencia física	29,3	28,9	29,6	24,9	33,5	38,3
	Vulnerabilidad a la violencia verbal	5,3	4,6	6,1	4,1	6,2	8,7
5 a 14 años	No realiza deportes	60,8	51,6	70,3	50,3	71,2	71,6
	No realiza actividades artísticas	84,8	89,7	79,7	78,3	90,7	93,9
	No festejó su último cumpleaños	19,1	19,3	18,9	10,7	27,3	29,4
	Vulnerabilidad a la violencia física	26,9	27,8	25,9	20,6	32,8	34,9
	Déficit educativo	11,1	12,4	9,5	7,7	13,7	17,5
15 a 17 años	No realiza deportes	57,7	45,9	70,2	52,4	59,3	78,5
	Déficit de comportamiento lector	49,8	59	40	43,1	55,6	63,6
	No suele utilizar Internet	16,8	18	15,4	11	19,3	36,8
	Vulnerabilidad a la violencia física	15,8	15,5	16,1	11,3	19,1	27,2
	Déficit educativo	46,4	50,2	42,3	34,8	55,9	71

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la EDSA, Agenda para la Equidad, tercer trimestre de 2017, ODSA-UCA

Si bien en los adolescentes (15-17 años) se valora el desarrollo en el marco del deporte y la actividad física, también es de importancia el acceso a la información

a través de la lectura de textos impresos e Internet. Aunque se evidencian algunas diferencias entre los sexos, lo que se revela como muy significativo son las brechas de desigualdad social entre adolescentes pobres y no pobres, y en el interior de la pobreza. Brechas de desigualdad que también se advierten claramente en la vulnerabilidad a la violencia física. Por último, el déficit educativo se estima en un 46,4%. Este déficit es mayor en los varones que en las mujeres, y la incidencia trepa al 71% en la indigencia y al 55,9% en la pobreza no indigente. Estas poblaciones llegan a la educación media con déficit agudo en diferentes aspectos y se conjetura que tienen altas chances de no finalizar la educación secundaria que en la actualidad representa la educación básica obligatoria en la Argentina.

2. La agenda pendiente: erradicar la pobreza a través de políticas de redistribución de ingresos

2.1. Evolución del gasto social: transferencias contributivas y no contributivas a grupos vulnerables

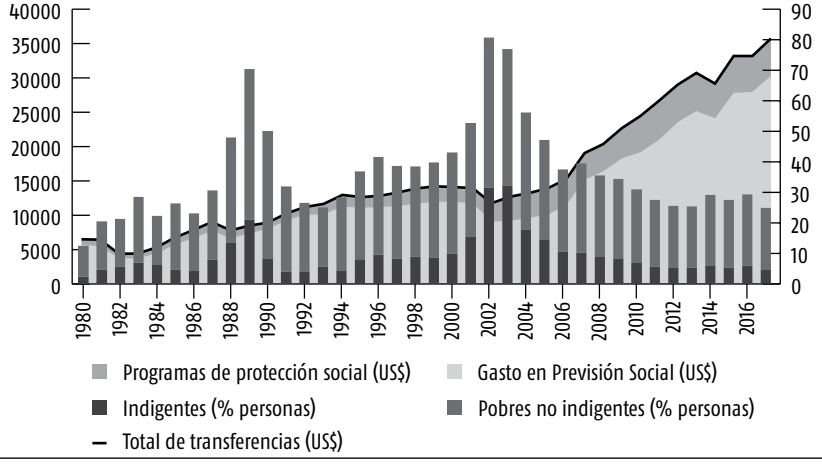
En función de evaluar cuál sería el costo económico de superar la indigencia, la pobreza o, al menos, hacerlo focalizando en las poblaciones más vulnerables como la infancia, se hace necesario examinar cuál ha sido la evolución del gasto social consolidado (nacional, provincial y municipal) destinado a tal efecto durante las últimas décadas en la Argentina. En particular, es de interés examinar aquella parte del gasto social destinada a transferencias de ingresos corrientes. Esto debido a su incidencia directa sobre la situación de indigencia o pobreza monetaria. En este marco, cualquier gran inversión que apunte a erradicar la pobreza deberá ser adicional al actual esfuerzo presupuestario que han desplegado los gobiernos.

Para tal efecto, el gasto social consolidado acotado a las transferencias de ingresos fue calculado sumando dos fuentes que —aunque bajo distinta lógica— han buscado constituir pisos mínimos de bienestar para sectores vulnerables: 1) el sistema de previsión y seguridad social (sistema de pensiones de retiros e invalidez o sistema previsional y de seguros de salud y obras sociales), y 2) el sistema de protección social de lucha contra la pobreza (promoción y asistencia social directa y programas de empleo dirigido a sectores informales o pobres).[13] Los gráficos 6.3 y 6.4 dan cuenta de la evolución 1980-2017 de estos componentes, medidos tanto en dólares constantes como en su participación relativa en el producto interno bruto

13. Las transferencias de ingresos para la erradicación de la pobreza constituyen una pieza importante de los sistemas de protección social en la mayoría de los países de América Latina. Se trata de programas de protección social de carácter no contributivo, en el sentido de que las familias destinatarias reciben transferencias monetarias del Estado independientemente de su participación en el mercado de trabajo formal y de la cotización en los seguros sociales (CEPAL, 2010; Filgueira, 2014).

(PIB) nacional.[14] A los fines de poder explorar la incidencia de este gasto sobre la indigencia y la pobreza urbanas medidas por ingresos, ambos gráficos presentan en un segundo eje las tasas correspondientes, tomando como criterio las estimaciones basadas en el actual método oficial de medición de la pobreza (actualización 2016).

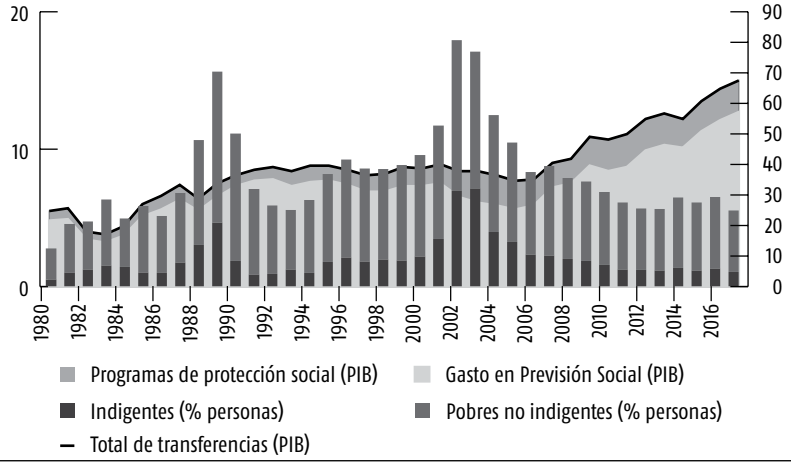
Gráfico 6.3. *Gasto público consolidado en transferencias previsionales y programas de protección social (en millones de dólares) y tasas de indigencia y de pobres no indigentes (porcentaje de personas), 1980-2017*



Fuente: elaboración propia con base en Dirección de Análisis de Gasto Público y Programas Sociales (DAGPyPS) del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (MECOM), Oficina Nacional de Presupuesto e INDEC; y elaboración propia de tasas de indigencia y pobreza a partir de EPH-INDEC "serie histórica" (gráfico 6.1).
Nota: el gasto social consolidado incluye el gasto público realizado por los distintos niveles de gobierno. Se incluyen en esta serie los gastos efectuado por los distintos niveles de gobierno en Previsión Social y en Programas de Protección Social (AUH, programas de empleo y capacitación, pensiones no contributivas y otras asistencias basadas en transferencias de ingresos). Entre 1980 y 2009, los datos corresponden a la DAGPyPS, y en los años siguientes los datos fueron estimados a partir de los resultados de ejecución presupuestaria de la Oficina Nacional de Presupuesto.

14. Para un análisis más detallado y ampliado de la evolución durante las últimas décadas del conjunto del gasto social y sus efectos sobre la indigencia, la pobreza y la desigualdad en la Argentina urbana, ver Salvia, Poy y Vera, 2016 y 2018.

Gráfico 6.4. *Gasto público consolidado en transferencias previsionales y programas de protección social (porcentaje del PIB) y tasas de indigencia y de pobres no indigentes (porcentaje de personas), 1980-2017*



Fuente: elaboración propia con base en DAGPyPS del MECOM, Oficina Nacional de Presupuesto e INDEC; y elaboración propia de tasas de indigencia y pobreza a partir de EPH-INDEC "serie histórica" (gráfico 6.1).

Nota: el gasto social consolidado incluye el gasto público realizado por los distintos niveles de gobierno. Se incluyen en esta serie los gastos efectuado por los distintos niveles de gobierno en Previsión Social y en Programas de Protección Social (AUH, programas de empleo y capacitación, pensiones no contributivas y otras asistencias basadas en transferencias de ingresos. Entre 1980-2009, los datos corresponden a la DAGPyPS, y en los años siguientes los datos fueron estimados a partir de los resultados de ejecución presupuestaria de la Oficina Nacional de Presupuesto.

Tal como cabe apreciar en los gráficos 6.3 y 6.4, las diferentes transferencias directas de ingreso han ido experimentando un crecimiento constante e importante durante las últimas décadas. Sin embargo, es evidente que el peso del gasto previsional supera por mucho a las transferencias destinadas a la lucha contra la pobreza, y que, en ambos casos, fue luego de la crisis 2001-2002 que estos conceptos experimentaron su mayor crecimiento, tanto en dólares como en cuanto a su participación relativa en el PIB. Justamente, es este el periodo en que tanto la indigencia como la pobreza logran su mayor caída, en evidente correspondencia con la evolución de las mencionadas transferencias.

Durante la década de 1980, el gasto en transferencias directas fue errático como porcentaje del PIB. Este comportamiento puede atribuirse, principalmente, a la volatilidad macroeconómica del periodo. Al mismo tiempo, si se considera el gasto en transferencias expresado en dólares constantes, se observa una relativa estabilidad de las erogaciones (aunque sin considerar el crecimiento demográfico),

incluso durante los años de crisis hiperinflacionaria. En este marco, la incidencia de personas indigentes y pobres no indigentes exhibió una clara tendencia ascendente, atribuible al bajo dinamismo del empleo, la mayor precarización y, en términos generales, el bajo crecimiento del PIB.

Pero luego de la crisis 1989-1990, el gasto en transferencias se incrementó sostenidamente en dólares, aunque se mantuvo estable como porcentaje del PIB, lo que supone que el crecimiento económico fue más intenso que la mejora de aquel. Aun así, durante estos años se advierte un comportamiento adverso en las condiciones de vida como efecto del aumento del desempleo y la precariedad laboral. A pesar del crecimiento de las transferencias, la proporción de personas indigentes y de pobres no indigentes se incrementó de manera significativa a partir de mediados de la década. Al respecto, cabe destacar el hecho conocido de que durante este periodo la cobertura previsional se redujo en términos poblacionales y los montos de las prestaciones mínimas estuvieron por debajo del valor del salario mínimo. Asimismo, si bien durante estos años se incrementó el gasto en programas sociales contra la pobreza, su volumen fue claramente insuficiente para compensar los efectos generados por un desempleo crónico creciente.

Por último, después de la crisis 2001-2002, el gasto en transferencias económicas directas se incrementó de manera constante, tanto en términos de su participación en el PIB como en su volumen en dólares. Por una parte, el gasto en funciones de previsión social pasó del 6% al 13% del PIB entre 2003 y 2017.[15] Por otra parte, el gasto en programas de protección social contra la pobreza se mantuvo estable en torno al 2,3% del PIB. Si consideramos que al mismo tiempo tuvo lugar un crecimiento importante del PIB, el incremento absoluto —medido en dólares— fue más que significativo en ambos casos. Durante este periodo, el crecimiento económico, la recuperación del empleo y las políticas laborales progresivas (salario mínimo, negociaciones colectivas, etc.) tuvieron un papel protagónico en la caída de la indigencia y la pobreza, así como en la reducción de la desigualdad, en especial entre 2002-2007, así como entre 2010-2012 (Beccaria y Maurizio, 2012; Trujillo y Villafañe, 2011; Groisman, 2013).

Al mismo tiempo, si bien algunos estudios afirman que los programas de transferencias de ingresos para la protección social —de lucha contra la pobreza— también habrían tenido, a partir de la primera década de 2000, efectos significativos en la reducción de la indigencia y la pobreza (Bustos y Villafañe, 2011; Rofman y Oliveri, 2012), otros relativizan esta afirmación.

15. Diferentes estudios dan cuenta de que los gastos de transferencias directas de ingresos —a través del sistema previsional—, pero también los programas de protección social orientados a la lucha contra la pobreza tuvieron, a partir de la década de 2000 efectos significativos en la contención social e, incluso, en la reducción de la desigualdad distributiva, así como de la indigencia y la pobreza en los sectores de la economía informal (Salvia, Poy y Vera, 2016y 2018; UNICEF, Ministerio de Desarrollo Social, UBA y CEDLAS, 2018).

Según investigaciones propias, en sentido contrario a lo que por lo general se cree, frente a una relativa ralentización o caída del ritmo económico entre 2008-2009 y entre 2013-2016, el mayor impacto en la reducción o contención de la indigencia y de la pobreza lo habría aportado la extensión hacia los sectores informales y las mejoras que experimentó el sistema contributivo de la seguridad social. El impacto de los programas no contributivos de transferencia de ingresos, en especial, la protección social a la infancia a través de la AUH,[16] habría tenido mucho menor alcance, concentrándose principalmente su efecto en la reducción o contención de la indigencia extrema (Salvia, Poy y Vera, 2016; Salvia, Tuñón y Poy, 2018).

En este marco general, las tasas de personas indigentes y pobres no indigentes se redujeron de forma sistemática e importante durante el periodo, en especial entre 2003 y 2011, y, un lustro después, bajo otro contexto político-económico, entre 2016 y 2017. En los dos casos, ambas tasas llegaron a valores mínimos históricos similares a los alcanzados en el periodo 1992-1994. Sin embargo, otro dato relevante no siempre destacado es que el gasto social en transferencias hacia los sectores vulnerables representaba en esos años solo el 8% del PIB, menos de un tercio de su volumen actual (US$ 10.000 millones en 1992, contra más de US$ 35.000 millones durante 2017).

Pero más allá de estas consideraciones, resulta evidente la insuficiencia de estas transferencias para sacar de la indigencia (obviamente, mucho más en el caso de la pobreza) a un segmento importante de población, en particular, a los hogares con presencia de niños, niñas y/o adolescentes. Recordemos, en este sentido, que uno de los objetivos de la AUH era combatir la transmisión intergeneracional de pobreza, pero lejos se está de ese objetivo.

16. En la Argentina, la protección social vinculada con el aseguramiento del ingreso monetario para la niñez se estructura a partir de distintos componentes. En primer lugar, desde hace tiempo, los trabajadores del sector formal con ingresos por debajo de ciertos umbrales perciben asignaciones familiares (Régimen de Asignaciones Familiares enmarcado en la ley 24.714 para los trabajadores del sector privado y otros regímenes particulares para los trabajadores de los sectores públicos —nacional, provinciales o municipales—). En segundo término, a partir de 2009, mediante el decreto 1602/09, se implementó el subsistema no contributivo de la AUH para Protección Social, destinado a aquellos niños, niñas y adolescentes menores de 18 años (o sin límite cuando se trate de discapacitados) que no tengan otra asignación familiar y pertenezcan a grupos familiares que se encuentren desocupados, registrados como monotributistas sociales, personal de casas particulares, o se desempeñen en la economía informal. El programa incorporó condicionalidades en salud y educación a los fines de extender los impactos a largo plazo y romper el ciclo intergeneracional de la pobreza. Adicionalmente, debe tenerse en cuenta que los trabajadores que contribuyen al impuesto a las ganancias cuentan con deducciones impositivas por hijos a cargo. A pesar de ello, estudios propios han estimado que al 17% de los niños, niñas y adolescentes no tienen afiliación a ninguno de los sistemas de la seguridad social (Salvia, Tuñón y Poy, 2018).Un estudio reciente de UNICEF, el Ministerio de Desarrollo Social, la Universidad de Buenos Aires (UBA) y el Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales (CEDLAS) calcula la exclusión en casi un 12,6% (aproximadamente 1,6 millones de niños, niñas y adolescentes no cubiertos) (UNICEF, Ministerio de Desarrollo Social, UBA y CEDLAS , 2018).

Teniendo en cuenta estas tendencias —incluida la evolución de la tasas de indigencia y pobreza—, cabe interrogarse sobre la capacidad del proceso económico, así como de los actuales instrumentos y esfuerzos en materia de seguridad y protección social, para lograr en los próximos años mejoras y compensaciones efectivas en materia de "erradicación de la pobreza", junto con un mayor desarrollo humano y social integral. En 2017, el gasto social consolidado a nivel nacional dirigido a transferencias de ingresos a poblaciones vulnerables o en riesgo de exclusión fue superior a US$ 35.000 millones, representando en su conjunto casi el 15% del PIB. Sin embargo, es evidente la dominancia que mantiene el sistema contributivo, el cual concentró el 85% de ese gasto; mientras que el conjunto de los programas no contributivos de protección social específicamente dirigidos al combate contra la pobreza solo representó el 2,3% del PIB (cuadro 6.4).

Cuadro 6.4. *Inversión social en 2017 y su porcentaje sobre el PIB*
(en millones de dólares)

Inversión social (2017)	Inversión (millones de dólares)	Inversión (porcentaje de PIB)
Sistema contributivo de la seguridad social	30.310,1	12,7%
Programas de protección social contra la pobreza	5.423,2	2,3%
Total en transferencias sociales	35.733,2	14,9%

Fuente: elaboración propia con base en Ministerio de Hacienda y Presupuesto Nacional (2017).

En este marco, cabe preguntarse sobre cuál sería el volumen de inversión adicional necesaria para erradicar la indigencia y la pobreza en la Argentina. No solo en función de lograr efectos directos de bienestar económico y equidad distributiva para el conjunto de la población, sino también con la perspectiva de generar las bases sociales para un desarrollo equilibrado y sustentable, en clave con los ODS para el año 2030.

2.2. Estimaciones de inversión para superar la indigencia y pobreza por ingresos

Por los motivos expuestos, cobra relevancia la estimación de la inversión social necesaria para reducir a cero los niveles de pobreza e indigencia. Es decir, interesa responder la pregunta de cuánto ingreso corriente debería transferirse de manera adicional —a través del instrumento de política económica, laboral o social más idóneo— para que las poblaciones afectadas por la indigencia o la pobreza superaren dicha condición. En todos los casos, se trata de los montos

de inversión social requeridos para cubrir necesidades económicas basadas en tres parámetros de bienestar considerados para el conjunto de la población: la distancia entre el ingreso individual y la CBT, la CBA y, por último, la CAS.

Al igual que otros ejercicios realizados en esta línea de alcance regional (CEPAL, 2010; Cruces y Gasparini, 2013; Filgueira y Espíndola, 2015), este análisis se funda en una estimación de brechas de pobreza existentes con respecto a algún umbral de bienestar y su comparación con el PIB.[17] Las estimaciones se apoyan en los microdatos de la EPH del INDEC, y sus proyecciones permiten cuantificar transferencias monetarias para diferentes niveles de brechas. En un mundo ideal, si se quisiera suprimir las privaciones económicas al menor coste posible, y se pudiera conocer y asignar los montos necesarios para todos los hogares que presentan distancia de ingresos corrientes conocidos respecto a alguna línea de pobreza, se arribaría a las magnitudes que estas estimaciones generan. Sin embargo, cabe destacar que esta opción no es real, y su función es simplemente proporcionar un orden de magnitud del esfuerzo económico o de inversión social que sería necesario para alcanzar determinados escenarios de bienestar.

Con este objetivo se estimaron, en primer lugar, las brechas de ingresos corrientes de la población —según su peso relativo para un equivalente adulto— con respecto a los diferentes umbrales considerados. Este cálculo se hizo a partir de las mediciones de indigencia y pobreza correspondientes al tercer trimestre de 2017 (serie "actualización 2016"), considerando las necesidades de consumo de distintos grupos etarios y proyectando dichas necesidades al total de la población del país (según proyecciones demográficas del INDEC).[18]

El cálculo de estas brechas implicó la generación de información que se ve plasmada en el cuadro 6.5: a) el valor medio de la canasta en el total de población afectada por los umbrales detallados de pobreza o indigencia; b) el valor del ingreso per cápita familiar del hogar corregido por la cantidad de miembros ponderados según su peso adulto equivalente (requerimientos calóricos), y c) la fórmula que calcula la distancia de la brecha como un porcentaje medio de separación entre el valor de la canasta y el ingreso per cápita efectivamente percibido por los hogares.

17. En general, estos trabajos hicieron una estimación de las brechas de pobreza y de cuánto representa como porcentaje del PIB. Para ello, la CEPAL trabaja con líneas de pobreza (CBT) y líneas de indigencia (CBA); Filgueira y Espíndola emplearon una línea de indigencia (CBA); mientras que Cruces y Gasparini usaron las líneas de pobreza definidas por el Banco Mundial (US$ 2,50 diarios a la paridad del poder adquisitivo [PPA]).

18. Estas estimaciones se tradujeron a valor dólar correspondiente al tercer trimestre de 2017, de modo tal que las variaciones del tipo de cambio y la inflación afecten lo menos posible sucesivas comparaciones.

Cuadro 6.5. *Valor medio de canastas seleccionadas, media de ingreso per cápita familiar (IPCF) corregido por adulto equivalente y brecha promedio (en porcentaje) para superar umbrales de privación por indigencia, indigencia alimentaria saludable y pobreza*
(en dólares de dicho periodo. Total de la población)

Tipo de canasta / umbral	Valor medio de la canasta	IPCF	Brecha media para superar umbral
CBA (INDEC)	93,0	53,2	43%
CAS	192,7	119,8	38%
CBT (INDEC)	227,2	141,0	38%

Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la EPH-INDEC, tercer trimestre de 2017.

Estos resultados sugieren la mayor profundidad relativa que implica salir de la indigencia —en términos medios— para la población de hogares que se encuentran sumidos en ella. Estas personas deberían en promedio aumentar sus ingresos en aproximadamente 43%. Sin embargo, en el universo de los hogares pobres, al analizar la distancia relativa entre ingreso medio por persona y la CBA o la CAS, se observa una situación similar: la recomposición adicional de ingresos debería alcanzar un 38% para que puedan alcanzar el umbral. Si definimos las mismas brechas mensuales promedio, pero según su estimación en dólares, el valor monetario de la brecha a cubrir respecto de la CBA habría sido de aproximadamente US$ 40, la brecha en relación a la CAS habría estado en alrededor de US$ 73 y el valor de la brecha respecto a la CBT hubiese sido de aproximadamente US$ 86.[19]

A partir de estas estimaciones es posible calcular cuál habría sido la inversión social anual necesaria en 2017 para que el conjunto de la población afectada por cada tipo de privación —proyectada a nivel nacional— hubiese alcanzado umbrales mínimos de bienestar. El cuadro 6.6 hace un resumen de estas estimaciones para el conjunto de la población y, de manera ilustrativa, da cuenta de la particular demanda adicional de ingresos que habría implicado erradicar la pobreza en la población infantil de 0 a 17 años.

19. Estas brechas estimadas a nivel promedio para la población adulto equivalente de los hogares indigentes y pobres varían dependiendo de la composición demográfica de la población, es decir, según sus particulares requerimientos alimentarios (kilocalóricos y proteicos) y socioeconómicos (no alimentarios) para los tres tipos de umbrales considerados. Las estimaciones para cada grupo etario y tipo de umbral se presentan en los anexos.

Cuadro 6.6. *Inversión total necesaria para salir de la pobreza, acceder a una CAS o a una CBA*
(en millones de dólares y porcentaje del PIB. Proyección al total de población en 2017)

	Inversión 2017 (millones de dólares)	Inversion 2017 (porcentaje de PIB)
CBA (INDEC)		
Población infantil (0 a 17 años)	291,9	0,1%
Población total	811,4	0,3%
CAS		
Población infantil (0 a 17 años)	1.981	0,8%
Población total	5.631,5	2,3%
CBT (INDEC)		
Población infantil (0 a 17 años)	2.956,2	1,2%
Población total	8.703,3	3,5%

Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la EPH-INDEC.

A nivel general, la inversión social adicional necesaria para que la población en situación de indigencia hubiese podido salir en 2017 de esta condición, es decir, para poder acceder a la CBA correspondiente a su edad y sexo, habría sido de alrededor de US$ 811 millones. Esto habría representado apenas un 0,3% del PIB correspondiente a dicho año. Sin embargo, este esfuerzo en materia de transferencia habría sido mucho mayor si la meta hubiese sido erradicar la indigencia alimentaria no saludable, es decir, garantizar que toda la población lograra reunir un ingreso mínimo por equivalente adulto que le permitiera cubrir la CAS. En tal caso, las transferencias adicionales deberían haber sido de US$ 5.631 millones, lo cual hubiese representado un 2,3% del PIB. Por último, si la meta hubiese sido erradicar la pobreza por ingresos, la transferencia adicional de ingresos debería haber sido de US$ 8.706 millones, representando esto un 3,5% del PIB de 2017.

Pero para tener una idea acabada del esfuerzo fiscal que hubiesen significado estos diferentes escenarios, cabría adicionar a estos el gasto social efectivo realizado durante 2017 en materia de transferencias (cuadro 6.4). Si consideramos solo el gasto destinado a programas de protección social contra la pobreza, el peso total en el PIB habría sido de un 2,6%, 4,6% y 5,8%, respectivamente. Tal como se puede apreciar, se trata de un esfuerzo importante, pero el cambio relativo no es realmente significativo, en particular si consideramos los beneficios reales y potenciales para el desarrollo humano que implica desplegar tales esfuerzos.

2.3. Relación entre la inversión social y diferentes escenarios de crecimiento. En clave de los ODS 2030

Se debe insistir en que estos ejercicios son solo orientativos, tanto por las razones relacionadas con las deficiencias de la información antes señaladas (las administrativas y las provenientes de encuestas a hogares), pero también por otra importante restricción. Se trata de ejercicios de estática comparada donde no se considera ningún otro cambio a nivel microeconómico ni macroeconómico que no sea el otorgamiento de estos montos de ingresos a los hogares. Por lo tanto, no se están considerando aquí cambios en el comportamiento de estos, que podrían amplificar los efectos positivos de estas transferencias para el desarrollo humano de las personas, el crecimiento económico y la integración social.

En cualquiera de los umbrales considerados, el objetivo que motiva la inversión social no sería realista ni sus efectos fructíferos si no consideramos que dicha estrategia debe mantenerse en el tiempo con el fin de producir efectos de desarrollo económico e inclusión social más perdurables y sustentables. Pero el monto de estas inversiones a lo largo del tiempo será variable dependiendo del crecimiento demográfico de la población y del comportamiento general de la economía; en particular, la demanda de empleo y el valor real de los ingresos laborales y no laborales percibidos por la población. Los cambios en estos dos aspectos habrán de alterar, aumentando o disminuyendo, el volumen de necesidades económicas no satisfechas por parte de la población. Por lo tanto, la inversión social necesaria a lo largo del tiempo habrá de ajustarse a causa de los factores antes mencionados.

A los fines de evaluar el efecto de estos factores (el crecimiento poblacional y el crecimiento económico) sobre la inversión social requerida para superar las diferentes privaciones según su comportamiento en el tiempo, se procedió a estimar hasta el año 2030 los montos anuales necesarios para diferentes escenarios. Para ello, en primer lugar, se asumió constante el crecimiento demográfico para las poblaciones afectadas por la pobreza, estimando dicho crecimiento para la población en general en un promedio del 0,9% anual (INDEC, 2016). En segundo lugar, se consideró que los efectos directos e indirectos del desempeño económico sobre las tasas de riesgo de pobreza habrían de variar según el ritmo del crecimiento del PIB.

Aunque no se trata de una ley general, bajo ciertos supuestos distributivos, es esperable que la brecha de ingresos con respecto a un umbral de bienestar dado se relacione de manera negativa según el crecimiento del PIB. Es decir, conforme crece el PIB, la brecha de ingresos (el riesgo de pobreza) disminuya. Particularmente, la magnitud de la brecha de ingresos depende de dos variables: el crecimiento de la economía y de la elasticidad entre este crecimiento y su incidencia directa o indirecta sobre la pobreza. Conforme el PIB crece, más ingreso está disponible para distribuir entre la población. Por lo tanto, si la distribución del ingreso se asume no regresiva, el ingreso de cada individuo aumenta y más individuos pueden acceder al umbral

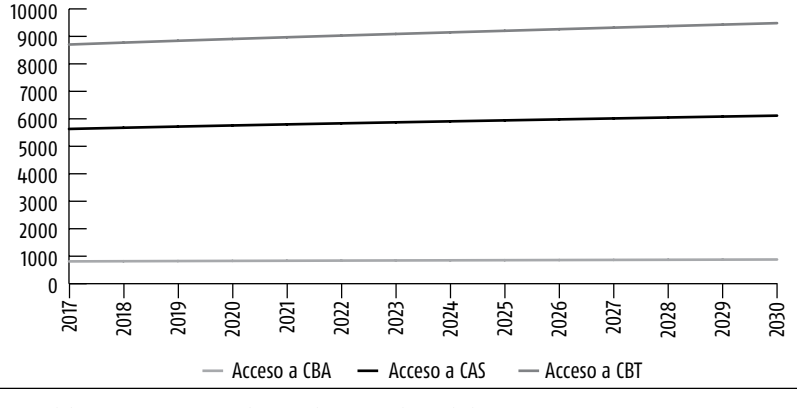
de bienestar esperado. En otras palabras, en una economía que crece (más que la población) la brecha de ingresos para erradicar la pobreza disminuye. En particular, en este trabajo se adoptó como criterio una elasticidad del -0,78; un número que está en línea con otras estimaciones y que surgió en este caso de la correlación observada entre el PIB y el acceso a la CBA para la Argentina durante los últimos diez años.

A partir de estos supuestos, y con el fin de poner a prueba el efecto del crecimiento económico sobre el bienestar, se predeterminaron tres escenarios posibles de crecimiento: 1) una economía estancada (sin crecimiento del PIB); 2) crecimiento del PIB de 1,5% anual, y 3) crecimiento del PIB de 3% anual. En todos los casos se asumió que la tasa proyectada de crecimiento del PIB (medido en dólares reales) se mantiene constante a lo largo del periodo 2017-2030.

2.3.1. Un escenario sin crecimiento

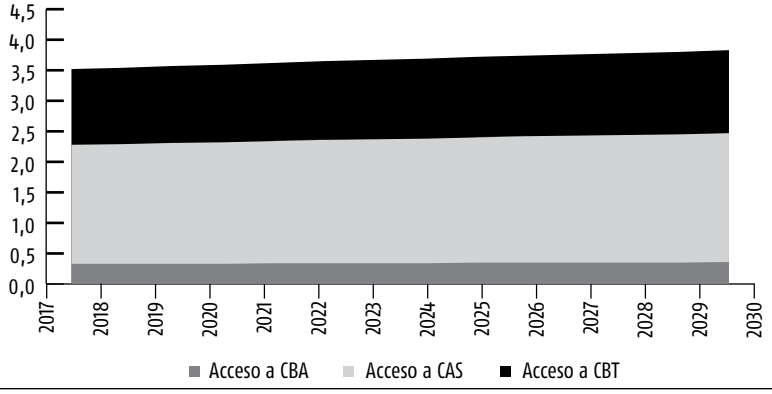
En primer lugar, se somete a consideración la inversión necesaria para salir de la pobreza, la indigencia o para alcanzar una canasta saludable ante un escenario de estancamiento. En este caso, ante una economía que permanece estancada o sin crecimiento a lo largo de todo el periodo, dado un lento pero constante crecimiento demográfico, la inversión social necesaria se habrá de incrementar año a año, significando incluso un mayor peso en el PIB en 2030, en comparación a 2017: aproximadamente un 0,4% del PIB para salir de la indigencia, un 2,5% para superar la canasta saludable y un porcentaje cercano al 3,8% para salir de la pobreza. En 2030, el monto total en dólares a desembolsar representaría aproximadamente US$ 9.400 millones para que toda la población alcance la CBT, US$ 6.100 millones para que acceda a la CAS y US$ 880 millones para alcanzar la CBA.

Gráfico 6.5. *Inversión sobre la población total. Escenario sin crecimiento* (en millones de dólares)



Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la EPH-INDEC.

Gráfico 6.6. *Inversión sobre la población total. Escenario sin crecimiento* (porcentaje del PIB)



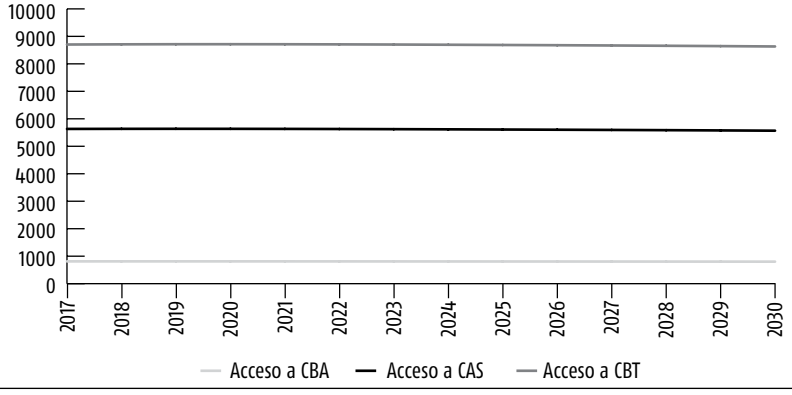
Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la EPH-INDEC.

2.3.2. Un crecimiento del 1,5% del PIB

En cambio, si, en el periodo, suponemos un crecimiento sostenido moderado de 1,5% del PIB, las inversiones necesarias se reducen considerablemente a lo largo del tiempo. En 2030, la inversión social para salir de la pobreza descendería hasta representar aproximadamente un 2,9% del PIB, menos del 1,9% en el caso de la canasta saludable y un porcentaje inferior al 0,3% del PIB para salir de la indigencia. Ante esta coyuntura, el monto total en dólares a desembolsar representaría aproximadamente US$ 8.600 millones para que los individuos alcancen la CBT, más de US$ 5.500 millones para que accedan a la CAS y menos de US$ 800 millones para alcanzar la CBA. En conclusión, y a diferencia del escenario anterior, los montos a 2030 descienden de forma significativa.

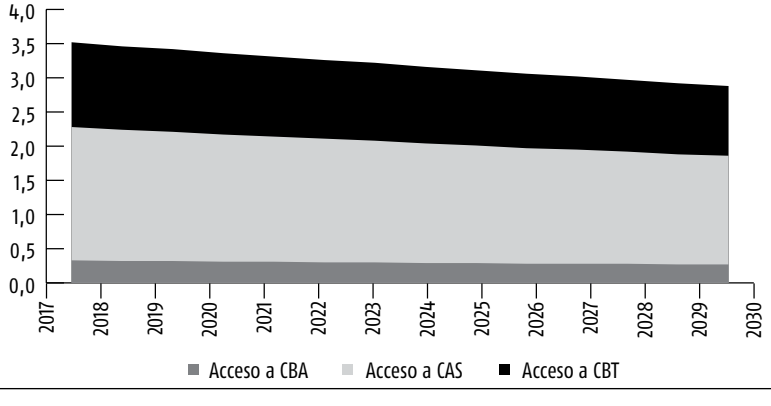
En este caso, los montos involucrados no solo son inferiores que los relativos a la inversión social adicional para una economía estancada, sino que también el monto desciende respecto del desembolso necesario en el año de inicio de la política (2017).

Gráfico 6.7. *Inversión sobre la población total. Escenario de crecimiento del 1,5% del PIB*
(en millones de dólares)



Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la EPH-INDEC.

Gráfico 6.8. *Inversión sobre la población total. Escenario de crecimiento del 1,5% del PIB*
(en porcentaje del PIB)

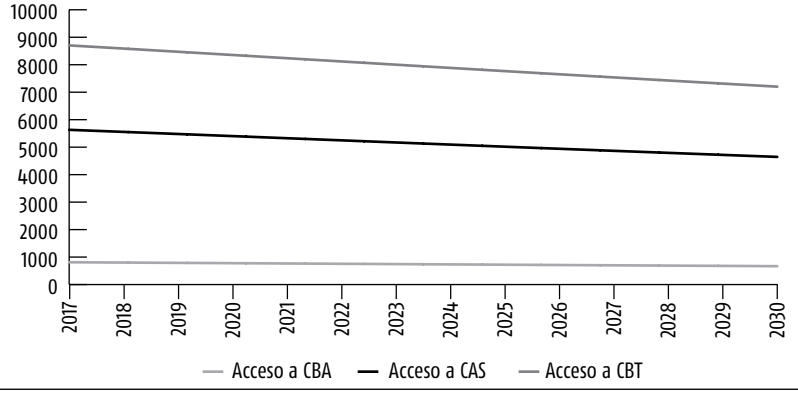


Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la EPH-INDEC.

2.3.3. Un crecimiento del 3% del PIB

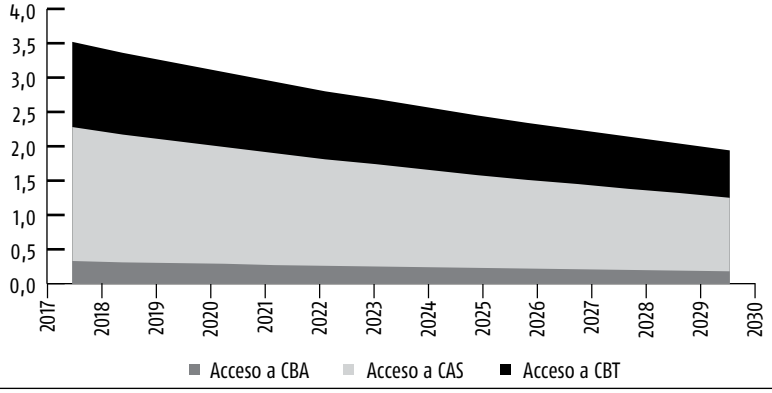
Por último, un escenario mucho más optimista se logra a través de un crecimiento económico sostenido del 3% del PIB. En este contexto, las inversiones necesarias descienden considerablemente como resultado del efecto positivo que tiene el crecimiento sobre la distribución de los ingresos. En 2030, la inversión necesaria para que el conjunto de la población supere el umbral de pobreza descendería hasta los US$ 7.000 millones aproximadamente, mientras que para alcanzar la canasta saludable y salir de la indigencia los montos necesarios serían US$ 4.600 millones y US$ 660 millones, respectivamente. Por ende, comparado con el escenario anterior, la inversión en dólares necesaria disminuye de manera significativa. En este caso, entonces, las transferencias requeridas en 2030 descenderían hasta el 2% del PIB para el caso de la pobreza, el 1,3% en el caso de la canasta saludable y un porcentaje inferior al 0,2% del PIB para sortear la indigencia.

Gráfico 6.9. *Inversión sobre la población total. Escenario de crecimiento del 3% del PIB*
(en millones de dólares)



Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la EPH-INDEC.

Gráfico 6.10. *Inversión sobre la población total. Escenario de crecimiento del 3% del PIB*
(en porcentaje del PIB)



Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la EPH-INDEC.

Si bien se desprende del análisis que la inversión social necesaria proyectada desciende considerablemente conforme la economía crece a un ritmo sostenido, cabe señalar que cualquiera de los escenarios sería aún más favorable si consideramos un efecto adicional/indirecto que tiene una política de transferencias sobre la población en situación de pobreza: el incremento de la demanda de actividad, empleo y consumo en la economía informal. Este factor, aunque de difícil estimación, es importante debido a que la inversión social dirigida a los pobres tiende a circular en la economía informal en donde se concentra la actividad de la población en situación de pobreza. Por lo tanto, es de esperar que tales transferencias tengan un efecto de externalización positiva, generando una relación favorable entre el nivel de la inversión social y la brecha de ingresos para acceder a un umbral dado de bienestar.

Si de manera aproximada se fija que esta externalidad positiva hace descender la brecha de ingresos a una tasa del 1% anual a causa del efecto indirecto de la transferencia dirigida a los pobres, las mejoras se adicionan al efecto crecimiento en forma independiente de este. Es decir que, bajo el escenario "externalidad", la brecha de ingresos total se reduce (más allá del efecto crecimiento) a causa del efecto que la transferencia monetaria tiene en la economía informal, dado que las respectivas transferencias de dinero estimulan la demanda, y conforme la demanda se acrecienta se ajusta también la oferta; entonces como resultado la brecha desciende aún más.

Por ejemplo, con un crecimiento sostenido de la economía del 3% anual sumado a la externalidad positiva de las transferencias recién mencionada, la carga en términos del PIB se reduciría considerablemente. Para que el conjunto de la población salga de la pobreza

en 2030, la inversión social adicional necesaria representaría un 1,7% del PIB, alrededor de un 1,1% para superar la canasta saludable y menos del 0,2% para salir de la indigencia. Pero si la economía crece al 1,5% anual, las transferencias adicionales requeridas en 2030 descenderían hasta un 2,5% del PIB para el caso de la pobreza, un 1,6% en el caso de la canasta saludable y aproximadamente un 0,2% del PIB para sortear la indigencia.

En el caso de que la economía se mantuviera estancada a lo largo de todo el periodo, en cambio, la reducción de las transferencias por efecto externalidad no sería tan significativa: para escapar de la pobreza la inversión social adicional necesaria a 2030 disminuiría levemente a un 3,4% del PIB, alcanzaría un 2,2% para superar la canasta saludable y un 0,3% para salir de la indigencia. Como puede observarse, en comparación al peso que las transferencias representan en el PIB en 2017 el cambio no es sustantivo, pero al menos se anula el incremento del peso de las transferencias sobre el producto en una economía sin crecimiento originado por la evolución demográfica.

En 2030, el efecto externalidad positivo bajaría los montos totales en dólares a desembolsar para los diferentes escenarios de crecimiento considerados a US$ 8.321 millones, US$ 7.568 millones y US$ 6.196 millones para que toda la población alcance la CBT; a US$ 5.366 millones, US$ 4.881 millones y US$ 3.996 millones para que acceda a la CAS; y a US$ 772 millones, US$ 702 millones y US$ 575 millones para alcanzar la CBA, respectivamente. Entonces, para los tres escenarios antes descriptos, mediante sus efectos positivos indirectos, la política de transferencias per se origina reducciones adicionales de los montos y menor carga sobre el PIB a lo largo del tiempo, en comparación con sus parámetros sin externalidad; una caída que se refuerza en la medida en que van aumentando el nivel esperado de bienestar económico.

Para concluir y a modo de resumen, en el cuadro 6.7 se presentan los resultados de las proyecciones para distintos escenarios económicos (sin externalidad) de la inversión adicional necesaria para superar los tres umbrales de pobreza o indigencia considerados solamente para tres años en particular: 2020, 2025 y 2030. En este sentido, para estos tres años analizados, la inversión social adicional proyectada para que toda la población al menos alcance la CBA representa claramente un porcentaje muy bajo del PIB, incluso frente a una economía estancada: alrededor de un 0,3%. En cambio, si la meta es tanto más ambiciosa, como la de erradicar la pobreza, el esfuerzo fiscal sería evidentemente más costoso, dado que implicaría una inversión adicional de alrededor del 4% del PIB.

Sin embargo, para ambos casos extremos (como el de la CBA y la CBT), incluso en el peor escenario económico contemplado, si la política se focaliza en niños, niñas y adolescentes como grupo estratégico, el porcentaje del PIB a destinar desciende al 0,1% en el caso de la indigencia y al 1,2% en el de la pobreza. Ante la escasez de recursos y la posible incertidumbre a futuro acerca de la situación general de la economía, entonces, podría evaluarse la viabilidad de otras alternativas no tan extremas. Por ejemplo, la inversión podría focalizarse en un grupo poblacional particular de interés, o se podría adoptar un objetivo de política intermedio como disminuir el porcentaje de población indigente que no alcanza una canasta alimentaria saludable.

Cuadro 6.7. *Proyección de la inversión social adicional necesaria para superar umbrales de privación según escenarios económicos de años seleccionados* (en millones de dólares y porcentaje del PIB. Proyección al total de población para cada año)

		2020		2025		2030	
		Inversión (millones de dólares)	Inversión (porcentaje de PIB)	Inversión (millones de dólares)	Inversión (porcentaje de PIB)	Inversión (millones de dólares)	Inversión (porcentaje de PIB)
Inversión adicional (escenario del 0% de crecimiento del PIB)	**CBA (INDEC)** Población infantil (0 a 17 años)	294,6	0,1%	296,0	0,1%	293,9	0,1%
	Población total	829,4	0,3%	855,5	0,3%	880,0	0,4%
	CAS Población infantil (0 a 17 años)	1.999,9	0,8%	2.009,5	0,8%	1.992,3	0,8%
	Población total	5.758,5	2,3%	5.943,4	2,4%	6.115,4	2,5%
	CBT (INDEC) Población infantil (0 a 17 años)	2.984,3	1,2%	2.998,5	1,2%	2.973,6	1,2%
	Población total	8.905,6	3,6%	9.203,4	3,7%	9.482,1	3,8%
Inversión adicional (escenario del 1,5% de crecimiento del PIB)	**CBA (INDEC)** Población infantil (0 a 17 años)	288,3	0,1%	279,3	0,1%	267,5	0,1%
	Población total	811,6	0,3%	807,4	0,3%	801,1	0,3%
	CAS Población infantil (0 a 17 años)	1.957,0	0,8%	1.896,6	0,7%	1.813,6	0,6%
	Población total	5.635,0	2,2%	5.609,5	2,0%	5.567,1	1,9%
	CBT (INDEC) Población infantil (0 a 17 años)	2.920,3	1,1%	2.830,1	1,0%	2.707,0	0,9%
	Población total	8.714,6	3,4%	8.686,4	3,1%	8.632,0	2,9%
Inversión adicional (escenario del 3% de crecimiento del PIB)	**CBA (INDEC)** Población infantil (0 a 17 años)	275,4	0,1%	247,3	0,1%	219,5	0,1%
	Población total	775,4	0,3%	714,9	0,2%	657,3	0,2%
	CAS Población infantil (0 a 17 años)	2.790,0	1,0%	2.505,6	0,8%	2.220,9	0,6%
	Población total	8.325,5	3,1%	7.690,4	2,5%	7.082,0	1,9%
	CBT (INDEC) Población infantil (0 a 17 años)	1.869,6	0,7%	1.679,1	0,5%	1.488,0	0,4%
	Población total	5.383,4	2,0%	4.966,3	1,6%	4.567,5	1,3%

Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la EPH-INDEC.

3. Un objetivo estratégico: ganar en desarrollo sostenible superando la pobreza e incrementando el capital humano de la infancia

3.1. Impacto de la supresión de la pobreza e indigencia monetaria en indicadores de desarrollo en las infancias

La inversión social orientada a erradicar la pobreza tiene un impacto positivo en materia de desarrollo humano a lo largo del ciclo de vida de las personas (Brooks-Gunn y Duncan, 1997; Mustard, 2009). En este marco, cabe esperar un efectivo y más permanente impacto paulatino sobre el progreso económico, el desarrollo social y la calidad del sistema democrático. En general, se acepta que los beneficios de una política orientada a este objetivo son multifacéticos, pero resultan particularmente eficientes si dicha erradicación hace posible incrementar el capital humano de cada nueva generación nueva de niños, niñas y adolescentes en cada sociedad.

Según el análisis realizado en el primer apartado, la población de niños, niñas y adolescentes es visiblemente la más afectada por la pobreza en el país, tanto en cuanto a la incidencia de la pobreza monetaria como en materia de privaciones en aspectos múltiples del desarrollo humano. Incluso se ha podido comprobar que hacia el interior de la pobreza existen desigualdades marcadas para las infancias más pobres. Por otra parte, cuando se analiza la infancia se hizo evidente que, aunque no es absoluta, existe una relación directa entre pobreza por ingresos y una serie de privaciones cruciales en materia de desarrollo humano e inclusión social. Atentos a este diagnóstico, es de esperar que la erradicación permanente de la pobreza por ingresos en el tiempo, según el umbral considerado, no solo permita equiparar derechos sociales, sino también introducir beneficios sustantivos y robustos en el desarrollo humano de manera intergeneracional, así como en el desarrollo económico y social a nivel agregado.

En tal sentido, cabe preguntarse qué efectos tendría sobre el desarrollo humano de la infancia futura de 0 a 17 años garantizar de aquí a 2030 la plena erradicación de la indigencia y la pobreza por ingresos que atraviesa al conjunto de la población. Para estimar este beneficio en materia de equiparación de derechos y desarrollo humano, se presenta a continuación un ejercicio de simulación del impacto que tendría la erradicación de la pobreza o la indigencia monetaria sobre los diferentes umbrales de privación económica analizados. Cabe aclarar que las estimaciones elaboradas no procuran ofrecer un valor real del impacto, sino brindar un orden de magnitud, en este caso, de los "retornos en capital humano" que tendría una política dirigida a la erradicación de pobreza por ingresos acompañada de una mejora en las condiciones de crianza, educación y socialización de la infancia.[20]

20. El análisis se basa en los microdatos de las EDSA de la UCA, correspondientes al tercer trimestre de 2017.

Para ello, se ha asumido que, erradicadas en un futuro inmediato las privaciones económicas de los hogares, la nueva generación de niños de 0 a 17 años que forme parte de nuestra sociedad en 2030 habrá superado no solo privaciones económicas derivadas de la pobreza por ingresos, sino que también habrá logrado —debido a ello y a la continuada intervención de un amplio abanico de políticas universales vigentes en la actualidad— acceder a otras capacidades, funcionamientos y libertades humanas de las que hoy carece. Para ilustrar este efecto, se ha supuesto que la mejora alcanzada no implicaría la erradicación de tales carencias, sino una franca mejora equiparable al promedio de déficit/logro que para cada indicador registra actualmente la subpoblación no afectada en cada umbral de privación.

Es decir, si lo que se erradicara fuese la indigencia extrema, la infancia de 0 a 17 años que habría estado afectada por ella en 2030, lograría gracias a dicha política estándares de desarrollo humano equivalentes, al menos, al promedio que presenta la población pobre no indigente en 2017. De la misma manera, si lo que se erradicara fuese la pobreza por ingresos en general, la infancia beneficiada alcanzaría estándares de desarrollo humano similares al promedio de la población de niños, niñas y adolescentes actualmente no pobres. Según esto, bajo el supuesto adicional de que las poblaciones de referencia no habrán de mejorar —ni tampoco empeorar— en sus actuales niveles de privación en materia de desarrollo humano, es de esperar que las mejoras reduzcan al menos la magnitud del déficit a nivel agregado, dependiendo de cada indicador y de la profundidad de la política de erradicación.

Tal como se informa en el cuadro 6.8, para el caso de la inseguridad alimentaria en niños, niñas y adolescentes de 0 a 17 años, mientras que eliminar la indigencia casi no tendría impacto, la erradicación de la pobreza tendría un efecto significativo: reduciría el déficit actual en un 65,9%, es decir, la actual tasa del 8,5% pasaría a menos del 3%. En cambio, en materia de déficit de acceso a la atención de la salud y al control odontológico, aunque en un sentido positivo, ni la erradicación de la indigencia ni la de la pobreza tendría un impacto relevante sobre ambos indicadores (3,8% y 12,4%, en el primer caso, y del 12,3% y 17,4%, en el segundo). Por lo cual, es claro que en estos casos una mejora sustantiva dependerá de otras políticas sociales (más universales), y no solo de que aumenten los ingresos de los hogares carenciados.[21]

El efecto en indicadores de estimulación emocional e intelectual en la infancia temprana también son disímiles. Por una parte, se estima un impacto positivo de la eliminación de la indigencia por encima del 20% en los indicadores de falta de estimulación emocional e intelectual y en la propensión a sufrir violencia verbal,

21. Justamente, el acceso a la atención de la salud si bien se asocia a los recursos económicos de las familias, también depende de la disponibilidad de servicios públicos de calidad. Es importante considerar que casi la mitad de la infancia en el país tiene como única opción para el ejercicio del derecho a la salud los servicios estatales.

pero es mucho menor en el caso de la tenencia de libros y en la merma de la violencia física (2,4% y 12,5%, respectivamente). En tanto el impacto de la erradicación de la pobreza se estima elevado en el caso específico de la falta de festejo del cumpleaños y de tenencia de libros (36,8% y 26,3%, respectivamente). Es decir que en algunos de los indicadores no es suficiente con suprimir la pobreza extrema, sino que se requiere salir de la pobreza en general para poder destinar recursos económicos a aspectos del desarrollo humano que trascienden el sostenimiento de la vida.

Cuadro 6.8. *Impactos de la erradicación de la indigencia y la pobreza en indicadores de desarrollo humano en la infancia*
(en porcentaje de niños, niñas y adolescentes entre 0 y 17 años)

	Tasa de privación 2017	Déficit 2030 sin indigencia	Reducción % del déficit	Déficit 2030 sin pobreza	Reducción % del déficit
0-17 años					
Inseguridad alimentaria severa	8,5	7,9	-7,1%	2,9	-65,9%
Déficit de control médico	22,6	21,7	-3,8%	19,8	-12,4%
Déficit de control odontológico	45,3	39,7	-12,3%	37,4	-17,4%
0-4 años					
No festejó su último cumpleaños	16,3	12,4	-23,6%	10,3	-36,8%
No suele ser receptor de cuentos	34,5	24,3	-29,6%	27,6	-20,0%
No tiene libros infantiles	44,1	43,1	-2,4%	32,5	-26,3%
Vulnerabilidad a la violencia física	29,3	25,6	-12,5%	24,9	-15,0%
Vulnerabilidad a la violencia verbal	5,3	3,8	-28,7%	4,1	-22,6%
5-14 años					
No realiza deportes	60,8	60,5	-0,6%	50,3	-17,3%
No realiza actividades artísticas	84,8	81,9	-3,4%	78,3	-7,7%
No festejó su último cumpleaños	19,1	17,7	-7,1%	10,7	-44,0%
Vulnerabilidad a la violencia física	26,9	25,3	-6,0%	20,6	-23,4%
Déficit educativo	11,1	8,7	-21,7%	7,7	-30,6%
15-17 años					
No realiza deportes	57,7	43,6	-24,5%	52,4	-9,2%
Déficit de comportamiento lector	49,8	43,5	-12,6%	43,1	-13,5%
No suele utilizar Internet	16,8	8,8	-47,6%	11,0	-34,5%
Vulnerabilidad a la violencia física	15,8	11,1	-29,8%	11,3	-28,5%
Déficit educativo	46,4	36,5	-21,3%	34,8	-25,0%

Fuente: elaboración propia con base en datos de la EDSA, Agenda para la Equidad, tercer trimestre de 2017, ODSA-UCA.

En la etapa escolar de 5 a 14 años, se estima que el impacto de la erradicación de la indigencia sobre el déficit educativo sería del 21,7%, y del 30,6% con la eliminación de la pobreza. En el resto de los indicadores considerados para esta población, el efecto favorable de la erradicación de la indigencia sería menor al 7%, pero el de la pobreza alcanzaría al 17% en el déficit de deporte y al 23,4% en la propensión a sufrir violencia física. El impacto en el déficit de estimulación a través del cumpleaños se calcula en un 44%. En este caso, también es claro que la reducción de la pobreza sería necesaria, pero no suficiente para producir una merma más relevante de las carencias mencionadas. Esto se debe a que, en general, ellas guardan relación con estructuras de oportunidades que se construyen en la sociedad en los espacios escolares y comunitarios, y donde las políticas educativas y de promoción social deberían ser las principales protagonistas. En igual sentido, aquellos indicadores de estilos de crianza responden asimismo a factores socioculturales que habrán de requerir algo más que una reducción o erradicación de la pobreza por ingresos para su mejoramiento sustantivo.

Por último, en el caso de los adolescentes, se hace relevante observar que, a diferencia de lo que ocurre en otros tramos del ciclo de la infancia, es la erradicación de la indigencia la que generaría por sí misma una mejora significativa en los indicadores de desarrollo humano; siendo relativamente menor el impacto que agregaría en estos casos salir de la pobreza. Por ejemplo, el déficit de acceso a servicio de Internet, se calcula, bajaría en un 47,6%; la propensión a la violencia física en un 29,8%; el déficit en el hábito deportivo lo haría en un 24,5%; el déficit educativo en un 21,3%; y el déficit en comportamiento lector en un 12,4%.

En general, es evidente que la erradicación de la indigencia, y mucho mejor de la pobreza, tendría efectos positivos sobre las capacidades de desarrollo humano de las nuevas generaciones. También es claro que el logro de mejoras más sustantivas depende de condiciones sociales más estructurales bajo las cuales tiene lugar la crianza, la educación y la socialización de la infancia; ámbitos en los que las políticas de promoción y desarrollo social continuarían teniendo un papel clave.

3.2. Retornos educativos-laborales por la erradicación de la pobreza extrema y la pobreza alimentaria en la infancia

Aunque con impacto variable según la dimensión del desarrollo humano a considerar, la inversión social orientada a erradicar la indigencia y la pobreza genera efectos positivos tanto a nivel del ciclo de vida individual como a nivel agregado, con efectos sin duda sinérgicos importantes para el conjunto de la población. Por ejemplo, un logro esperable en este sentido es que mejoras en el desarrollo humano (como las examinadas en el apartado anterior a nivel de la niñez y la adolescencia) produzcan mejoramientos en el empleo y en los ingresos laborales avanzado el ciclo vital, es decir, al momento en que dichas poblaciones se constituyen en

económicamente activas (Duncan y Magnuson, 2018). Estas mejoras serían el resultado indirecto de mejoras educativas y capital humano que habrían de recibir dichas poblaciones por haber sido criados, educados y socializados bajo una infancia libre de privaciones económicas.

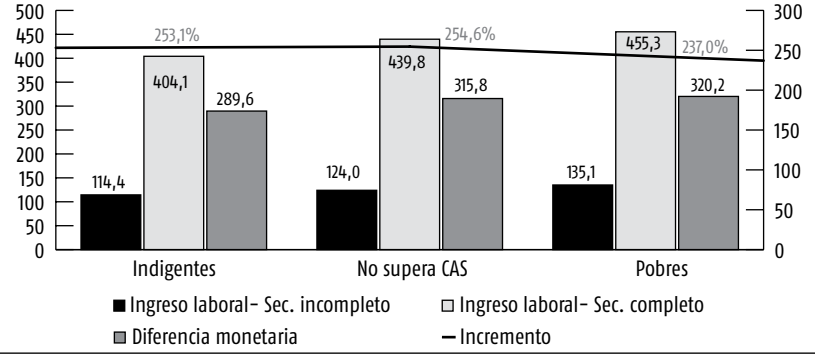
Con el fin de ilustrar de manera simulada el particular impacto que tendría —tanto a nivel individual como agregado— erradicar la indigencia extrema o, mejor aún, la pobreza por ingresos, se presentan a continuación una serie de estimaciones estadísticas. A través de este ejercicio se busca evaluar el impacto que tendría sobre las remuneraciones laborales futuras de una generación una mejora en su *performance* educativa, en tanto dicho efecto está condicionado a haber superado determinados umbrales de privación económica. Al igual que en el apartado anterior, las estimaciones elaboradas no procuran establecer un valor real del impacto, sino ofrecer una magnitud, en este caso, de los "retornos económicos" que tendría una política dirigida a la erradicación de pobreza por ingresos acompañada de una mejora educativa en la población infantil. En particular, este análisis se basa en los microdatos de las EPH del INDEC del tercer trimestre de 2017.

En función de este ejercicio se asume que la actual cohorte de niños de entre 5 y 16 años, actualmente sometida a diferentes umbrales de pobreza, una vez superadas estas privaciones en un tiempo cercano —accediendo gracias a ello a mayor nivel educativo y capital humano—, cuando en 2030 tengan entre 18 y 29 años y participen en el mercado laboral habrían de acceder a mejores empleos, lo cual ocasionaría un aumento en sus ingresos y un mayor valor agregado para la economía. El supuesto central es que superar determinados umbrales de privación elevaría las tasas de terminalidad educativa de nivel secundario y de participación económica de la población analizada a valores al menos equivalentes al promedio que registran actualmente la misma cohorte poblacional no pobre para cada una de los umbrales considerados. Debido a que en estas dimensiones existen diferencias muy marcadas de género, en particular, como resultado de las condiciones de segregación o autoexclusión que afectan la participación laboral de las mujeres pobres, las estimaciones previas a su agregación se hacen diferenciando entre varones y mujeres.

En el caso del retorno económico sobre el ingreso laboral individual (efecto bienestar), la estimación surge de comparar la remuneración promedio anual en dólares que percibe actualmente un joven entre 18 y 29 años sin secundario completo para cada una de las privaciones, con la remuneración anual promedio que recibe el mismo grupo etario con secundario completo que se encuentra libre de tales privaciones. Es decir, habiendo superado en cada caso los umbrales de indigencia (CBA), indigencia alimentaria no saludable (CAS) y pobreza (CBT). Con respecto al impacto económico agregado que tendría este fenómeno (efecto valor agregado), se compara la masa de ingresos que actualmente generan los jóvenes en cada uno de los escenarios de privación, con la masa de ingresos que dichos jóvenes generarían como resultado de la intervención, es decir, a partir de

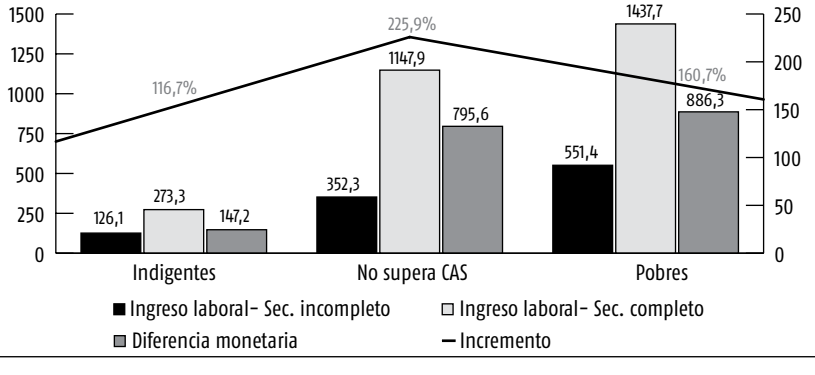
presentar tasas de terminalidad educativa secundaria y de participación laboral equivalentes a la población libre de la respectiva privación. Tal como se mencionó, este cálculo contempla que las tasas de terminalidad de la educación secundaria y de participación laboral habrán de alcanzar al menos el promedio que registra en el presente la población de 18-29 años en situación de no indigencia, no indigencia alimentaria saludable y no pobre en ningún caso.

Gráfico 6.11. *Ingreso laboral anual de jóvenes entre 18 y 29 años con secundaria completa versus igual grupo sin secundaria,* ex ante/ex post *erradicación de privaciones económicas* (eje izquierdo en dólares de 2017, eje derecho en %)



Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la EPH-INDEC.

Gráfico 6.12. *Valor agregado anual aportado por el total de jóvenes entre 18 y 29 años* ex ante/ex post *erradicación de privaciones económicas* (eje izquierdo en millones de dólares de 2017, eje derecho en %)



Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la EPH-INDEC.

En primer lugar, los gráficos 6.11 y 6.12 dan cuenta de estas simulaciones para el conjunto de los jóvenes. De la estimación individual para el total de la población, se desprende como resultado significativo que el ingreso laboral de un joven que alcanza la CBA en 2030, con secundario completo (cuya terminalidad educativa fue impulsada por la política de transferencia), obtendría, frente a su contra fáctico indigente sin secundario completo, una mejora real de US$ 290; obteniendo de esta manera una mejora de un 253% en el ingreso laboral. Si la erradicación de privaciones alcanzara a la población sometida a una indigencia alimentaria no saludable (CAS), la mejora sería de un 255% (US$ 316), con respecto a su par privado en este umbral sin secundario completo. En el caso de que la erradicación alcanzara a la población pobre en su conjunto, la mejora sería de un 237% (US$ 320), con respecto a su respectivo contra fáctico.

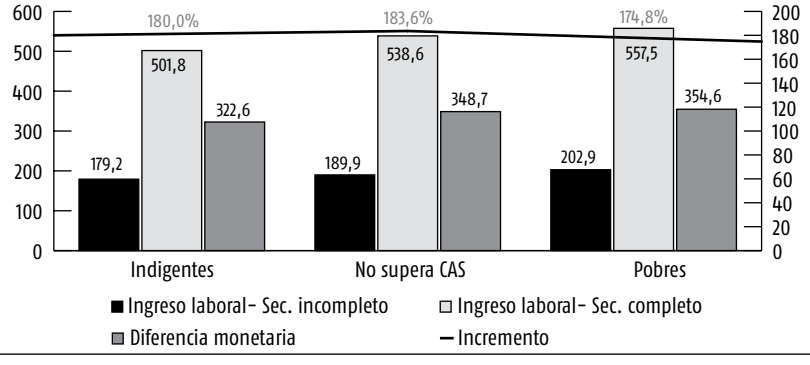
En cualquier caso, es evidente que el retorno económico individual sería por demás significativo y haría aún más sustentable la erradicación de las privaciones económicas. Esto se pone particularmente de manifiesto si se considera el incremento en el valor agregado en la economía por el aumento de la productividad laboral. Si se supone que la población beneficiada por la erradicación de la pobreza termina el secundario y participa del mercado laboral a iguales tasas que sus pares no pobres, el valor agregado que generaría la cohorte de jóvenes objeto de análisis se incrementaría en un 117% si la intervención se concentra en la población indigente (acceso a la CBA); en un 226% si la mejora comprende a la población que no accede al valor de una CAS, y en un 161% si los beneficios hubiesen alcanzado a la población en situación de pobreza (acceso a la CBT). Con el fin de evaluar la magnitud de este valor agregado para la economía, podemos establecer qué porción del PIB actual (2017) representarían dichos ingresos. En este sentido, la masa de ingresos adicionales tras la inversión representan, en el presente, un 0,06% del PIB si la misma se destina a erradicar la indigencia, un 0,3% si se aspirara a superar la indigencia alimentaria no saludable y de un 0,4% si se apuntara a erradicar la pobreza.

Desde el punto de vista formal, cabe hacer una distinción entre los efectos absolutos y relativos a nivel del valor agregado. Si bien la mejora absoluta habrá de ser mayor a medida que aumenta tanto la cantidad de personas vinculadas al mercado laboral como los montos de ingresos adicionales generados por la terminalidad educativa, la mejora relativa depende de los valores de comparación sin mediar intervención. Es decir, la mejora será más importante cuando, por ejemplo, en el caso de población joven indigente, se observe mayor diferencia entre las tasas de actividad y de terminalidad *ex ante* y *ex post* la intervención; y, por lo mismo, será menos relevante cuando, por ejemplo, en el caso de los jóvenes pobres, las diferencias sean menores entre unas y otras.

Ahora bien, estos efectos positivos, cualquiera sea el escenario, presentan variaciones marcadas cuando consideramos las diferencias entre varones y mujeres (ver gráficos 6.13, 6.14, 6.15 y 6.16). En particular, el incremento en los retornos económicos individuales es significativamente superior para el caso de las mujeres.

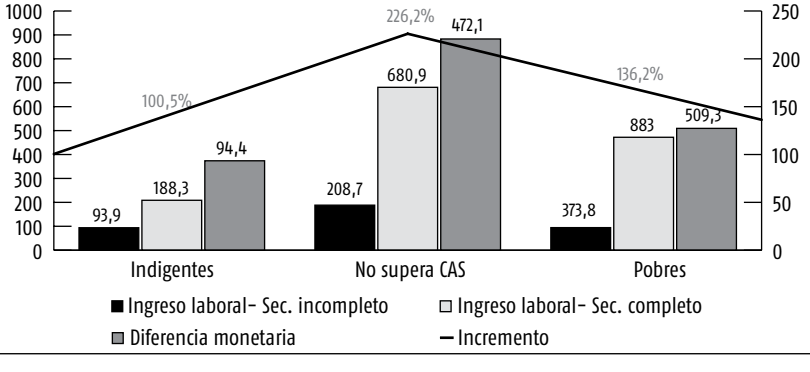
Por ejemplo, mientras que para un varón haber dejado cualquiera de las situaciones de privación y terminar el secundario le supondría incrementos en la remuneración anual de entre un 175% y un 184%, según el caso, para una mujer en iguales condiciones esas mejoras serían de entre un 627% y un 682%. Tal como se puede apreciar, la equiparación de género, tanto en participación como en ingresos laborales, constituye un claro incentivo adicional para asumir una política de este tipo.

Gráfico 6.13. *Ingreso laboral anual de varones entre 18 y 29 años con secundaria completa versus igual grupo sin secundaria,* ex ante/ex post *erradicación de privaciones económicas* (eje izquierdo en dólares de 2017, eje izquierdo en %)



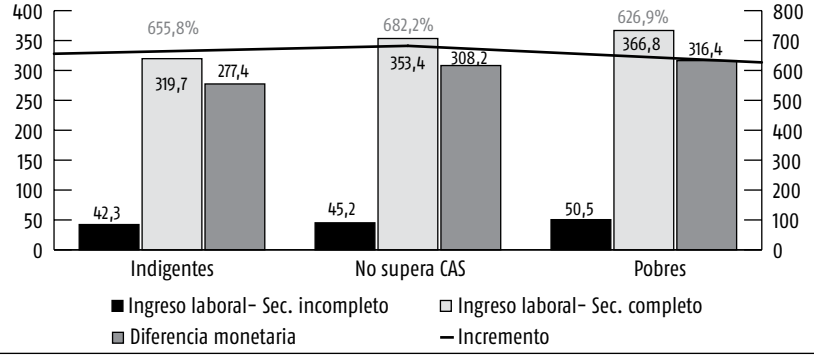
Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la EPH-INDEC.

Gráfico 6.14. *Valor agregado anual aportado por el total de varones entre 18 y 29 años* ex ante/ex post *erradicación de privaciones económicas* (eje izquierdo en millones de dólares de 2017, eje derecho en %)



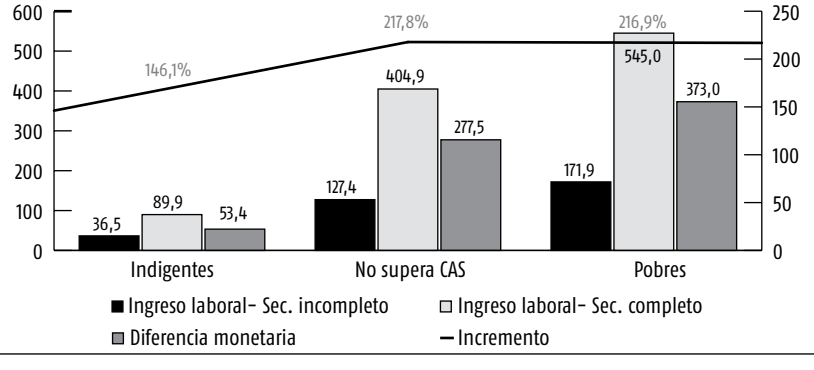
Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la EPH-INDEC.

Gráfico 6.15. *Ingreso laboral anual de mujeres entre 18 y 29 años con secundaria completa versus igual grupo sin secundaria,* ex ante/ex post *erradicación de privaciones económicas* (eje izquierdo en dólares de 2017, eje derecho en %)



Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la EPH-INDEC.

Gráfico 6.16. *Valor agregado anual aportado por el total de mujeres entre 18 y 29 años* ex ante/ex post *erradicación de privaciones económicas* (eje izquierdo en millones de dólares de 2017, eje derecho en %)



Fuente: Elaboración propia con base en los microdatos de la EPH-INDEC.

Con respecto a los retornos en valor agregado (para el total de la población de varones o mujeres, respectivamente), existen mejoras absolutas en todos los casos. Sin embargo, el incremento relativo en el total de la masa de ingresos en lo que refiere a las mujeres es superior es superior a los respectivos aportes que hacen los varones, tanto si la población objetivo son los pobres (que no alcanzan la CBT) como los indigentes (que no alcanzan la CBA). Solo en el caso de que

la política esté destinada a quienes no cubran con sus ingresos el monto de la CAS, el incremento relativo en el valor agregado es levemente superior en el caso de los varones en comparación con las mujeres.

4. Hacia un piso mínimo de bienestar para todos a través de un sistema integral de protección social

La discusión sobre el acceso universal de la población al bienestar mediante ingresos, bienes, servicios y protección frente a riesgos es de larga data en el mundo y en la región. La cuestión es, de hecho, el núcleo central de los debates académicos sobre lo que corresponde entender por desarrollo humano en las sociedades contemporáneas. Es también el centro conceptual del debate político sobre los derechos económicos, sociales y culturales. El empuje hacia este universalismo es una pieza importante de este deseable giro en la economía política distributiva de la región (CEPAL, 2010; Filgueira, 2014).

Desde una perspectiva normativa, enmarcada en los acuerdos internacionales sobre derechos económicos, sociales y culturales (CIDH, 2008; OEA, 2011; OIT, 2011 y 2013; PNUD, 2013; ONU, 2015), resulta claro que la respuesta más inmediata es simple pero no deja de ser problemática: todos los individuos debieran acceder a los mínimos de bienestar que en un momento histórico determinado son la base de la convivencia, dignidad y agencia humanas, y debieran no presentar desigualdades de inicio que sesguen las oportunidades subsiguientes de acceder a un mejor bienestar. El problema con una definición de este tipo es que esta deja sin responder cuáles son los mínimos aceptables, cuáles son las desigualdades de origen a combatir, así como de qué manera se distribuyen las responsabilidades y en qué esferas de la sociedad se depositan las expectativas para lograr tales fines.

¿Son los mercados, a través de la eficiente asignación de recursos, la clave para tales logros? ¿Son los Estados quienes desde su carácter vinculante en la extracción y asignación de recursos deben ser la garantía última de dichos accesos? Resulta evidente que no se puede elegir una única esfera, ya que ambas participan al menos en la generación de riesgos y aseguramientos, distribución y concentración de recursos, producción de bienestar y malestar social. Asimismo, es importante recalcar que el debate sobre el papel del Estado y de los mercados en la producción y distribución de bienestar, riesgo, protección e inversión social enmarca los debates sobre focalización y universalismo, y sobre si aplicar esquemas contributivos o no contributivos de prestaciones y transferencias monetarias.[22] Aunque dentro de estas

22. Crecientemente la literatura especializada aboga por ampliar la cobertura apelando a modalidades no contributivas y procurando generar con variantes modelos o bien de piso básico (OIT, 2011 y 2013), o de universalismo básico (Filgueira *et al.*, 2006; Filgueira, 2014), así como de aseguramiento universal no contributivo de los trabajadores (Levy, 2011). La versión más ambiciosa y también fundante de esta nueva tendencia fue expresada por Rubén Lo Vuolo en sus trabajos sobre ingreso ciudadano (Lo Vuolo, 2010).

políticas es necesario distinguir entre aquellas que focalizan en la población pobre o en extrema pobreza de aquellas que otorgan el beneficio a todos quienes carecen de cobertura contributiva.[23]

Las transferencias de ingresos para la erradicación de la pobreza constituyen hoy una pieza importante de los sistemas de protección social de lucha contra la pobreza en la mayoría de los países de América Latina. En este marco, la Argentina, durante la primera década del siglo XXI, a pesar de una creciente y persistente pobreza, logró mejoras significativas en perspectiva a los objetivos de la Agenda 2030 fijados en los ODS (ONU, 2015), "erradicar la pobreza extrema", así como también habrían sido menores los logros alcanzados en la "reducción de la pobreza en todas sus dimensiones", en clave a acceso a recursos, logros y funcionamientos sociales fundamentales. Para lograr estos avances mucho ha tenido que ver el crecimiento económico, el aumento del empleo y la progresividad de las políticas laborales. Pero asimismo otro factor a destacar es el positivo impacto que tuvo la ampliación del sistema contributivo de pensiones y jubilaciones y la implementación de programas de protección social no contributiva de amplio alcance.[24]

En este marco, nuestro país se ha destacado por buscar universalizar estas transferencias, aunque manteniendo un sistema dual y segmentado de seguridad y protección social. Frente a esto, el desafío por alcanzar es contar con un sistema universal e integrado de seguridad y protección social que brinde un piso mínimo de ingreso y de servicios de bienestar para el conjunto de la población en riesgo de indigencia o pobreza.

En efecto, frente a las privaciones económicas persistentes y cada vez más estructurales, un sendero posible que se dibuja en el horizonte de los países que han montado sistemas contributivos ampliamente desarrollados y arraigados es el de agregar un componente no contributivo estable a su menú y herramientas de combate a la pobreza. En tal sentido, el sistema contributivo previsional y de asignaciones familiares vigente en la Argentina brinda hoy un aporte sustantivo al bienestar y al desarrollo humano de amplios sectores medios, así como gran parte de los trabajadores de alta, media y baja calificación ocupados en la economía formal. Y si bien las prestaciones previsionales no siempre permiten suprimir la brecha de pobreza, sí lo hacen con respecto a la línea de indigencia, y con una cobertura casi universal.

23. Rofman, Apella y Vezza (2014) distinguen en el caso de las pensiones entre estos dos tipos de focalización, aunque predomina claramente la focalización por necesidad o pobreza, antes que la focalización para completar universalidad, ya que en pocos países existen sistemas contributivos extendidos de asignaciones familiares.

24. Los países de América Latina y el Caribe asisten desde hace más de una década a un sostenido esfuerzo por incrementar la cobertura de protección social. Ello se manifiesta al menos en cuatro áreas de la política social: i) jubilaciones, pensiones y otras transferencias monetarias a los adultos mayores; ii) transferencias monetarias a familias con hijos; iii) acceso a servicios y aseguramiento de salud, y iv) protección al trabajador (seguro de enfermedad y seguro de desempleo, sumado a las políticas de derechos laborales —indemnización, horas extras, licencias, etc.—) (Filgueira, 2014; Filgueira y Espíndola, 2015).

Por otra parte, los programas de transferencia de ingresos más o menos focalizados —más allá de su extensión— continúan siendo herramientas de contención social de segundo orden, sobre todo dados los bajos montos de ingreso y la baja calidad de los servicios de asistencia que ofrece; aunque fundamentales cuando se trata de dar contención económica o sanitaria en situaciones de pobreza extrema, exclusiones estructurales o emergencias sociales. Pero más allá de sus diferencias, es evidente que ambos sistemas enfrentan límites institucionales e instrumentales para resolver las privaciones que genera las exclusiones estructurales presentes en las relaciones laborales o comerciales de mercado. Ahora bien, en términos de factibilidad, difícilmente pueda formarse en el país una coalición política capaz de promover un sistema de protección universal sin la mediación de su extendido sistema contributivo.

En este contexto, extender el sistema contributivo de manera más robusta y menos estratificada, en función de una efectiva erradicación de privaciones económicas, cualquiera sea el acuerdo fiscal que se establezca, es de esperar que tenga un doble impacto inmediato: ampliar el bienestar social general y reducir de manera significativa las desigualdades.[25] Pero si bien estos son efectos deseables inmediatos, su continuidad en el tiempo, tal como se ha desarrollado en los últimos apartados, lograría tener impacto a lo largo del ciclo de vida, y sus beneficios se multiplicarían —con mayor o menor fuerza— a diferentes dimensiones del desarrollo humano, económico y social. En todos los casos, es de esperar que el volumen de transferencias dirigido a estos segmentos tengan un impacto significativo en la demanda y el consumo de los sectores informales de más baja calificación e ingresos; ampliando de esta manera el mercado interno, el empleo y el consumo de bienes y servicios locales. Todo lo cual redundaría en una erradicación de la pobreza sostenible en el tiempo.

Obviamente, para que un modelo de este tipo sea posible se requiere una baja estratificación de las transferencias, así como un financiamiento a partir de rentas generales y una base tributaria más progresiva. Para ello, tal como se hizo mención, es condición necesaria contar con una coalición política que promueva y respalde este acuerdo distributivo. Con este objetivo, cabe tener en cuenta la necesidad de contar con coaliciones electorales de retórica redistributiva, capaces de integrar a los sectores medios formales —históricamente beneficiarios de los modelos de seguridad social previos a la década de 1980— y a los sectores excluidos de dichas protecciones, pero parcialmente alcanzados por las políticas focalizadas de la década de 1990 o por la ampliación de los sistemas de protección social y previsional durante la de 2000. Esta combinación de bases corporativas y nuevos sectores clave en la disputa electoral explicaría —siguiendo a Filgueira (2014)— la forma híbrida bajo la que se desarrollaron los sistemas de protección social en la

25. No se presentan en este capítulo los impactos sobre la desigualdad. Estos han sido estimados y son importantes.

Argentina. En este marco, el desafío político-institucional es por demás relevante: instalar en la agenda pública la necesidad de reformas que a través de un sistema integral de protección social brinde tanto prestaciones de base contributiva y no contributiva que tengan como destinatarios a los sectores informales —indigentes, pobres y vulnerables— y, al mismo tiempo, a los sectores medios-bajos y medios formales en situación o riesgo de pobreza.

Existen diferentes principios que operan para definir la elegibilidad de la población en materia de transferencia monetaria (Esping Andersen, 1999): aportes contributivos para la manutención, situación de necesidad, criterios generales de ciudadanía y principio de reparación. Mientras los primeros tienden a organizarse con criterios de elegibilidad, en tanto sistemas contributivos autocontenidos en donde el principio de justicia es retributivo sobre la base de obligaciones específicas que generan derechos específicos, por el contrario, las lógicas de necesidad, ciudadanía y reparación no poseen en principio otro criterio que la identificación de dicha situación (por ejemplo, pobreza, indigencia, necesidades básicas insatisfechas), o de dicho status (ciudadano, residente, etc.), y no establecen a priori sistemas de equivalencias entre obligaciones específicas y prestación.

La propuesta aquí planteada propone como principal criterio un régimen mixto que sin afectar el actual sistema contributivo vigente basado en la retribución introduzca principios de necesidad, ciudanía y justicia a través de programas de protección social más robustos, extendidos y menos segmentados. Un proyecto de este tipo encuentra respaldo normativo e instrumental en la iniciativa formulada por la OIT a nivel global de un piso de protección orientado a garantizar desde el Estado el acceso a servicios sociales esenciales y seguridad de ingreso para todos (OIT, 2011), pensada incluso en calve latinoamericana (Bertranou y Vezza, 2010; OIT, 2013). Desde esta perspectiva, sobre la base de un conjunto de transferencias básicas y servicios esenciales que deben garantizar una cobertura universal (dimensión horizontal), se suman otras protecciones, aseguramientos y servicios que surgen de los sistemas contributivos o de los sistemas de aseguramiento voluntario.

Es importante notar que el nivel del piso puede variar, en tanto logre, efectivamente, cubrir en forma universal a la población en materia de aseguramiento de ingresos básicos y servicios esenciales. Resulta evidente que para la OIT en el centro del sistema de protección social sigue estando el sistema contributivo asociado a empleos decentes. Pero la imposibilidad horizontal de alcanzar a todos mediante estos sistemas fundamenta la necesidad de un piso de protección básico no vinculado al empleo formal.

Un problema central que surge de una propuesta de este tipo es el relativo a las fuentes de financiamiento de estos sistemas básicos y cómo compiten con los recursos que se vuelcan a los sistemas contributivos. Al respecto, la OIT señala

que en los países con sistemas contributivos más desarrollados es necesario mejorar la sostenibilidad actuarial de estos, lo que indica una preocupación por dichos costos. Pero es claro que para el desarrollo de un piso mínimo de bienestar es responsabilidad del Estado integrar, regular y administrar los sistemas contributivos y los no contributivos en perspectiva a brindar una universalización del sistema de protección. Para ello, el camino técnicamente más adecuado sería definir parte de las prestaciones y transferencias ya existentes como piso universal y sumar cobertura integrando a los sectores no cubiertos. Ello junto con el aumento de los montos de ingresos a transferir como los de los servicios sociales. Estas operaciones requerirían aceptar los derechos de los beneficiarios de los regímenes contributivos, pero mejorar los criterios de garantía e indexación para los segmentos más pobres. Al mismo tiempo que se amplían, mejoran e integran los sistemas de protección social de lucha contra la pobreza.

Fundamentalmente, se trata de ampliar el esfuerzo presupuestario —en los términos examinados en el apartado 2 de este capítulo—, pero sin reducir los subsidios al sistema contributivo, sino incluso, eventualmente, ampliarlos para lograr los mínimos de bienestar acordados en la dimensión fiscal. Ahora bien, ¿cuáles serían las fuentes de financiamiento de la ampliación universal de una cobertura del tipo que se propone? Por su naturaleza es razonable asumir que estas estarían sobre todo basadas en rentas generales.[26] Pero sin duda, esta propuesta requiere viabilizarse a través de estrategias de financiamiento que permitan ir desplegando estas prestaciones en el tiempo. Por ejemplo, asumiendo en primer lugar el desafío de erradicar la indigencia; en un segundo momento, avanzar hacia umbrales de alimentación saludable, para finalmente alcanzar al conjunto de la población en situación o riesgo de pobreza. En el caso argentino, el desafío en concreto sería integrar al menos los actuales regímenes nacionales y provinciales de protección social no contributiva (AUH, Pensiones no Contributivas, Plan Progresar, Hacer Futuro, Salario Social Complementario, etc.), a través de una única prestación monetaria corriente que brinde un piso de bienestar establecido, además de servicios sociales complementarios en materia de salud, educación, cuidado, formación profesional, etc. Todo ello bajo la Administración Nacional de la Seguridad Social (ANSES), a través de

26. Según Filgueira (2014), en materia de pensiones, varios países de América Latina han creado o ampliado sus sistemas de pensiones asistenciales, en algunos casos para alcanzar a la población pobre o muy pobre, pero, en otros, para completar (universalizar) la cobertura llenando el déficit de los sistemas contributivos. Dentro del segundo caso, se encuentran Argentina, Chile, Costa Rica y Uruguay como modelos de universalización segmentada, en tanto Panamá focaliza en la población mayor de 70 sin pensiones y con necesidades básicas insatisfechas. El caso que más se aproxima en materia de asignaciones familiares a esta opción de universalización es justamente la Argentina a través tanto de la AUH como del sistema de pensiones, las cuales se otorgan a quienes no reciben asignación contributiva.

un órgano de dirección, coordinación y planeamiento de carácter nacional pero de articulación federal.[27]

El despliegue de una iniciativa de este tipo no debe perder de vista la búsqueda simultánea de eficiencia y equidad (vinculación entre alivio de pobreza en el corto plazo y desarrollo del capital humano en el largo plazo), el énfasis en la corrección de fallos de mercado, a través de la creación de incentivos a la demanda (condicionamiento de las transferencias), y la aplicación de un enfoque multidimensional y sinérgico que requiere de la coordinación de los actores institucionales implicados y que se expresa en una intervención sobre diferentes dimensiones del bienestar para todos los miembros del hogar.

Por lo tanto, en esta línea de intervención, es también fundamental que exista un balance adecuado entre los esfuerzos fiscales destinados a las transferencias de ingresos y aquellos destinados a servicios clave para la ciudadanía: salud, educación, cuidados, hábitat, información y políticas de empleo. Estas cuestiones no pueden ser objeto de descuido. En tal caso, cabría esperar que estos esfuerzos fiscales no solo se mantengan, sino que además se incrementen con el fin de lograr mayor calidad de vida que los consumos corrientes no resuelven. Asimismo, cabe considerar que los servicios sociales pueden ser implementados, financiados y ejecutados por diferentes niveles de gobierno, y que estos pueden incluso delegar la provisión de los beneficios y la gestión de los programas en organizaciones no gubernamentales u otras entidades. La asignación de responsabilidades entre distintos niveles de gobierno se basa en diferentes aspectos que incluyen razones históricas, institucionales, acuerdos políticos, entre otros.

Pero si bien desde un punto de vista técnico resulta viable pensar en una reforma integral del sistema de seguridad y protección social para la Argentina, incluso sostenible fiscalmente en el tiempo, el problema central es sobre todo de orden político-electoral. En las sociedades como la nuestra, alcanzar un bien promedio que sea atractivo para las clases medias es una tarea muy compleja. Por su parte, las clases medias procuran estilos de vida propios de los sectores altos, buscando soluciones privadas a sus aseguramientos y servicios. Más aún, para las clases medias, compartir servicios con los sectores vulnerables

27. Si bien históricamente —y de acuerdo con lo que aconseja la teoría— la política de asistencia social y reducción de la pobreza se ha concentrado en manos de los gobiernos centrales, desde la década de 1990 y con la crisis 2001-2002, ante el contexto de creciente vulnerabilidad en el empleo y en un marco de incremento en los niveles de pobreza y desempleo, muchos gobiernos subnacionales comenzaron a implementar sus propios programas de reducción de la pobreza. Ello se tradujo en una creciente superposición de intervenciones, lo cual señala la necesidad de integrar o aumentar el grado de coordinación en la política social entre distintos niveles de gobierno. Los diferentes programas existentes plantean de manera adicional un problema de equidad horizontal entre distintas jurisdicciones, puesto que son justamente las jurisdicciones más ricas las que cuentan con las capacidades y los recursos necesarios para implementar programas de este tipo.

y pobres constituye una amenaza a su estatus. Esto implica altísimos costos fijos de gasto privado para alcanzar un estatus medio aceptable. Si los actuales sectores emergentes y vulnerables que han salido de la pobreza en estos últimos años asumen dicho modelo, la construcción de un piso de bienestar universal, se vuelve un objetivo casi imposible. Por otra parte, las presiones distributivas se volverían inmanejables. La propia población que vota por una opción más redistributiva y universal demanda más aseguramiento solidario, transferencias públicas y servicios de calidad, pero al mismo tiempo quieren más poder de compra en sus salarios y jubilaciones para acceder por la vía privada a patrones de consumos percibidos como los adecuados para sectores medios. Y ello es en parte porque consideran que los bienes públicos y colectivos garantizados o subsidiados por el Estado son de calidad inferior a los proporcionados por la esfera privada.

En este marco, el desafío de una propuesta de piso mínimo de bienestar universal que "erradique la pobreza" en la Argentina es, antes que presupuestario, cómo forjar coaliciones políticas distributivas que apunten a lograr una mayor "justicia fiscal", ampliando la capacidad de recaudación del Estado sobre las ganancias, rentas y consumos de los sectores medios y altos formales, a la vez que se provee de mejores bienes y servicios públicos para toda la población. La percepción de los sectores medios de la población es que estos aportan fiscalmente a un Estado que les da pocos beneficios. También este problema debe formar parte de la agenda de la coalición política distributiva que asuma el desafío de avanzar en una reforma integral de los sistemas de la seguridad y protección social en la Argentina.

Anexos

Cuadro 6.A.1. *Incidencia de indigencia (CBA), pobreza (CBT) y pobreza alimentaria saludable (CAS), media del ingreso per cápita familiar, valor medio de canastas seleccionadas y brecha media para superar umbrales según grupo etario*
(EPH, tercer trimestre de 2017. Total urbano)

Estructura etaria	Población no indigente (CBA)	Población indigente (CBA)	Valor en pesos (CBA)	IPCF medio indigentes (CBA)	Brecha de indigencia (CBA)
0 a 3 años	92,8%	7,2%	824,4	466,6	0,43
4 a 14 años	92,0%	8,0%	1362,6	785,7	0,42
15 a 17 años	89,9%	10,1%	1733,9	1019,8	0,41
18 a 29 años	94,6%	5,4%	1707,1	983,3	0,42
30 a 64 años	96,1%	3,9%	1659,8	958,4	0,42
65 o más años	99,5%	0,5%	1374,9	778,6	0,43
Total población	**95,1%**	**4,9%**	**1539,6**	**880,9**	**0,43**
Estructura etaria	Población no indigente (CAS)	Población indigente (CAS)	Valor en pesos (CAS)	IPCF medio indigentes (CAS)	Brecha de indigencia (CAS)
0 a 3 años	71%	29%	1.708,6	1.076,6	0,37
4 a 14 años	69%	31%	2.823,9	1.778,9	0,37
15 a 17 años	68%	32%	3.593,4	2.296,1	0,36
18 a 29 años	79%	21%	3.537,8	2.228,8	0,37
30 a 64 años	85%	15%	3.439,8	2.165,6	0,37
65 o más años	97%	3%	2.849,3	1.778,5	0,38
Total población	**81%**	**19%**	**3.190,6**	**1.983,3**	**0,38**
Estructura etaria	Población no pobre (CBT)	Población pobre (CBT)	Valor en pesos (CBT)	IPCF medio pobres (CBT)	Brecha de pobreza (CBT)
0 a 3 años	64%	36%	2014,3	1258,2	0,38
4 a 14 años	62%	38%	3329,3	2090,2	0,37
15 a 17 años	58%	42%	4236,4	2673,1	0,37
18 a 29 años	73%	27%	4170,9	2622,2	0,37
30 a 64 años	80%	20%	4055,4	2538,7	0,37
65 o más años	95%	5%	3359,2	2112,1	0,37
Total población	**76%**	**24%**	**3761,6**	**2335,1**	**0,38**

Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la EPH-INDEC.

Cuadro 6.A.2. *Incidencia de pobreza (CBT), indigencia (CBA) e indigencia alimentaria saludable (CAS) según grupo etario y sexo*
(EPH tercer trimestre de 2017. Total urbano)

Estructura etaria	MUJERES			VARONES			TOTAL		
	Medidas de pobreza			Medidas de pobreza			Medidas de pobreza		
	Población pobre (CBT)	Población indigente (CAS)	Población indigente (CBA)	Población pobre (CBT)	Población indigente (CAS)	Población indigente (CBA)	Población pobre (CBT)	Población indigente (CAS)	Población indigente (CBA)
0 a 3 años	36,4%	29,2%	7,2%	34,7%	29,1%	7,2%	35,6%	29,1%	7,2%
4 a 14 años	39,8%	31,6%	7,5%	37%	29,6%	8,5%	38,4%	30,6%	8%
15 a 17 años	39,7%	28,6%	8,8%	44,1%	35,3%	11,3%	42%	32,2%	10,1%
0 a 17 años	39,1%	30,6%	7,7%	37,9%	30,6%	8,8%	38,5%	30,6%	8,3%
18 a 29 años	26,3%	21,1%	5,6%	27%	20,6%	5,2%	26,7%	20,8%	5,4%
30 a 64 años	20,8%	15,6%	4,2%	18,9%	14%	3,6%	19,9%	14,8%	3,9%
65 o más años	5%	3,3%	0,5%	5%	2,7%	0,5%	5%	3%	0,5%
Total	**24,1%**	**18,6%**	**4,8%**	**24,3%**	**18,7%**	**5%**	**24,2%**	**18,7%**	**4,9%**

Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la EPH-INDEC.

Cuadro 6.A.3. *Distribución por sexo y edad de la población bajo umbrales de pobreza (CBT), indigencia (CBA) e indigencia alimentaria saludable (CAS)*
(EPH, tercer trimestre de 2017. Total urbano)

Estructura etaria	MUJERES			VARONES			TOTAL		
	Medidas de pobreza			Medidas de pobreza			Medidas de pobreza		
	Población pobre (CBT)	Población indigente (CAS)	Población indigente (CBA)	Población pobre (CBT)	Población indigente (CAS)	Población indigente (CBA)	Población pobre (CBT)	Población indigente (CAS)	Población indigente (CBA)
0 a 3 años	8,0%	8,4%	8,0%	8,2%	8,9%	8,2%	8,1%	8,6%	8,1%
4 a 14 años	26,0%	26,8%	24,8%	26,4%	27,5%	29,4%	26,2%	27,1%	27,1%
15 a 17 años	7,3%	6,8%	8,2%	9,8%	10,2%	12,2%	8,5%	8,4%	10,1%
0 a 17 años	41,3%	41,9%	41,0%	44,4%	46,5%	49,8%	42,8%	44,2%	45,4%
18 a 29 años	20,0%	20,8%	21,4%	22,5%	22,2%	20,7%	21,2%	21,5%	21,1%
30 a 64 años	35,7%	34,7%	36,1%	30,8%	29,6%	28,3%	33,3%	32,2%	32,3%
65 o más años	3,0%	2,6%	1,5%	2,4%	1,7%	1,1%	2,7%	2,2%	1,3%
Total	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**

Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la EPH-INDEC.

Recuadro 6.A.1. *Líneas de privación utilizadas – definiciones y actualizaciones*

Canasta básica alimentaria (CBA) INDEC – histórica
Elaborada a partir de la determinación de las necesidades calóricas de un adulto equivalente (hombre de 30 a 54 años), la composición de los hogares en relación a este y la valorización en precios corrientes de estas necesidades (INDEC, 2003). Actualizada según IPC-GBA de INDEC hasta diciembre de 2006 y luego por una serie de mediciones alternativas (IPC 7 Provincias, Buenos Aires City, etc.) hasta mayo de 2016, donde se retoma la medición IPC-GBA INDEC.

Canasta básica alimentaria (CBA) INDEC - actualización 2016
Elaborada a partir de la determinación de las necesidades calóricas de un adulto equivalente (hombre de 30 a 54 años), la composición de los hogares en relación a este y la valorización en precios corrientes de las canastas regionales para satisfacer estas necesidades. Estas últimas se construyeron a partir de la ENGH, 1996-1997 y se revalidaron con la información proveniente de la ENGH, 2004/2005 (INDEC, 2016). Actualizada según IPC-GBA de INDEC hasta diciembre de 2006 y luego por una serie de mediciones alternativas (IPC 7 Provincias, Buenos Aires City, etc.) hasta mayo de 2016, donde se retoma la medición IPC-GBA INDEC.

Canasta alimentaria saludable (CAS) (CEPEA)
Elaborada a partir de la determinación de las necesidades calóricas de un adulto equivalente (hombre de 30 a 54 años), la composición de los hogares en relación a este y la valorización en precios corrientes de una canasta del Gran Buenos Aires determinada de componentes alimentarios "saludables", que se corrigió para las restantes regiones del país mediante (CCPP). A su vez, su valor hacia atrás fue actualizado según IPC-GBA de INDEC hasta diciembre de 2006 y luego por una serie de mediciones alternativas (IPC 7 Provincias., Buenos Aires City, etc.) hasta mayo de 2016, donde se retoma la medición IPC-GBA INDEC.

Canasta básica total (CBT) INDEC – histórica
Umbral elaborado con base en los datos de cantidades y alimentos provistos por la ENGH, 1986-1987 y actualizado mediante el IPC-GBA de INDEC hasta 2006 y luego por una serie de mediciones alternativas (IPC 7 Provincias, Buenos Aires City, etc.) hasta mayo de 2016, donde se retoma la medición IPC-GBA INDEC.

Canasta básica total (CBT) INDEC - actualización 2016
Umbral elaborado con base en los datos de cantidades y alimentos provistos por la ENGH, 1996-1997 (revalidados mediante la ENGH, 2004-2005). Actualizados mediante el IPC-GBA de INDEC hasta 2006 y luego por una serie de mediciones alternativas (IPC 7 Provincias, Buenos Aires City, etc.) hasta mayo de 2016, donde se retoma la medición IPC-GBA INDEC.

Recuadro 6.A.2. *Indicadores de déficit de desarrollo humano de la infancia*

Inseguridad alimentaria
Porcentaje de niños y niñas que experimentaron situaciones de hambre por no poder acceder a los alimentos durante el último año.

Déficit de control médico
Porcentaje de niños y niñas que no consultó a un médico para un control durante el último año.

Déficit de control odontológico
Porcentaje de niños y niñas entre 3 y 17 años que no consultó a un odontólogo en el último año.

Déficit educativo 15-17 años
Porcentaje de adolescentes que no asiste a la escuela o se encuentra en al menos un año inferior al correspondiente a su edad al 30 de junio.

No suele ser receptor de cuentos
Porcentaje de niños y niñas que no fue receptor de narraciones orales o lectura de cuentos durante los últimos 30 días.

No festejó su último cumpleaños
Porcentaje de niños y niñas que no festejó su último cumpleaños (1-14 años).

No tiene libros infantiles
Porcentaje de niños y niñas que no tiene en su hogar libros infantiles.

Vulnerabilidad a la violencia física
Porcentaje de niños y niñas en hogares en los que se utiliza la agresión física como forma de disciplinar.

Vulnerabilidad a la violencia verbal
Porcentaje de niños y niñas en hogares en los que se utiliza la agresión verbal como forma de disciplinar.

No realiza deportes
Porcentaje de niños y niñas que no suele realizar actividades físicas y/o deportivas fuera del horario escolar.

No realiza actividades artísticas
Porcentaje de niños y niñas que no suele realizar actividades artísticas y/o recreativas fuera del horario escolar.

Déficit de comportamiento lector
Porcentaje de niños y niñas que no suele leer textos impresos (libros, revistas, diarios).

No suele utilizar Internet
Porcentaje de niñosy niñas que no suele utilizar Internet.

Cuadro 6.A.4. *Proyecciones de inversión total necesaria por tipo de umbral a 2017, según grupo de edad. Escenario sin crecimiento. Sin externalidad*
(estimación por adulto equivalente. En millones de dólares)

Inversión salida indigencia (US$)								
Año	0 a 3 años	4 a 14 años	15 a 17 años	0 a 17 años	18 a 29 años	30 a 64 años	65 o más años	Población total
2017	21,5	195,1	103,0	291,9	209,5	303,1	7,0	811,4
2018	21,6	195,8	103,3	292,9	210,1	307,5	7,1	817,7
2019	21,6	196,5	103,5	293,9	210,5	312,0	7,3	823,7
2020	21,7	197,1	103,6	294,6	210,8	316,6	7,5	829,4
2021	21,8	197,7	103,7	295,2	210,8	321,3	7,7	834,9
2022	21,8	198,1	103,6	295,7	210,7	326,0	7,8	840,3
2023	21,9	198,4	103,6	296,0	210,7	330,8	8,0	845,4
2024	21,9	198,5	103,6	296,1	210,7	335,5	8,2	850,5
2025	21,8	198,3	103,7	296,0	210,9	340,2	8,4	855,5
2026	21,8	197,7	104,1	295,6	211,7	344,7	8,6	860,6
2027	21,7	197,0	104,5	295,1	212,6	349,1	8,8	865,6
2028	21,6	196,3	105,0	294,7	213,5	353,3	9,0	870,5
2029	21,5	195,6	105,4	294,3	214,4	357,5	9,1	875,3
2030	21,5	194,9	105,9	293,9	215,3	361,5	9,3	880,0
TOTAL	**303,7**	**2757,0**	**1456,8**	**4125,7**	**2962,3**	**4659,1**	**113,7**	**11860,9**

Inversión salida pobreza (US$)								
Año	0 a 3 años	4 a 14 años	15 a 17 años	0 a 17 años	18 a 29 años	30 a 64 años	65 o más años	Población total
2017	228,4	2011,3	925,5	2956,2	2242,8	3346,5	157,8	8703,3
2018	229,3	2019,0	928,2	2966,9	2249,3	3395,2	161,6	8773,2
2019	230,1	2026,2	930,0	2976,4	2253,7	3444,9	165,6	8840,6
2020	230,9	2032,6	930,9	2984,3	2256,0	3495,6	169,6	8905,6
2021	231,5	2038,2	931,1	2990,7	2256,5	3547,3	173,7	8968,2
2022	232,0	2042,6	930,8	2995,5	2255,8	3599,9	177,8	9029,0
2023	232,3	2045,4	930,5	2998,4	2255,0	3652,7	182,0	9088,2
2024	232,4	2046,4	930,6	2999,6	2255,3	3705,1	186,2	9146,1
2025	232,2	2044,7	931,7	2998,5	2258,0	3756,5	190,4	9203,4
2026	231,5	2038,1	935,2	2993,7	2266,4	3806,3	194,7	9261,1
2027	230,7	2031,2	939,0	2988,8	2275,7	3854,5	199,0	9317,9
2028	229,9	2024,0	943,1	2983,7	2285,5	3901,3	203,3	9373,7
2029	229,0	2016,7	947,1	2978,7	2295,3	3947,0	207,5	9428,5
2030	228,2	2009,6	951,1	2973,6	2305,0	3991,9	211,7	9482,1
TOTAL	**3228,4**	**28425,9**	**13085,0**	**41785,0**	**31710,5**	**51444,6**	**2580,8**	**127520,9**
Inversión superar CAS (US$)								
Año	0 a 3 años	4 a 14 años	15 a 17 años	0 a 17 años	18 a 29 años	30 a 64 años	65 o más años	Población total
2017	156,8	1349,0	592,2	1981,0	1474,3	2094,5	81,6	5631,5
2018	157,4	1354,1	593,9	1988,2	1478,6	2125,0	83,6	5675,4
2019	158,0	1359,0	595,1	1994,5	1481,5	2156,1	85,7	5717,8
2020	158,5	1363,3	595,7	1999,9	1483,0	2187,8	87,7	5758,5
2021	158,9	1367,0	595,8	2004,2	1483,3	2220,2	89,8	5797,6
2022	159,3	1370,0	595,6	2007,4	1482,9	2253,1	92,0	5835,4
2023	159,5	1371,9	595,4	2009,4	1482,4	2286,2	94,1	5872,1
2024	159,6	1372,5	595,5	2010,2	1482,5	2319,0	96,3	5908,0
2025	159,4	1371,4	596,2	2009,5	1484,3	2351,1	98,5	5943,4
2026	158,9	1367,0	598,4	2006,2	1489,8	2382,3	100,7	5979,0
2027	158,4	1362,3	600,9	2002,7	1495,9	2412,5	102,9	6014,1
2028	157,8	1357,5	603,4	1999,3	1502,4	2441,7	105,1	6048,5
2029	157,3	1352,6	606,0	1995,8	1508,9	2470,4	107,3	6082,3
2030	156,7	1347,8	608,6	1992,3	1515,2	2498,5	109,5	6115,4
TOTAL	**2216,5**	**19065,3**	**8372,6**	**28000,4**	**20845,1**	**32198,5**	**1335,0**	**82379,0**

Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la EPH-INDEC.

Cuadro 6.A.5. *Proyecciones de inversión total necesaria por tipo de umbral a 2017, según grupo de edad. Escenario crecimiento del 1,5% anual. Sin externalidad* (estimación por adulto equivalente. En millones de dólares)

Inversión salida indigencia (US$)								
Año	0 a 3 años	4 a 14 años	15 a 17 años	0 a 17 años	18 a 29 años	30 a 64 años	65 o más años	Población total
2017	21,5	195,1	103,0	291,9	209,5	303,1	7,0	811,4
2018	21,4	194,4	102,6	290,8	208,6	305,3	7,1	811,8
2019	21,3	193,7	102,1	289,6	207,5	307,5	7,2	811,9
2020	21,3	192,9	101,4	288,3	206,2	309,8	7,3	811,6
2021	21,2	192,0	100,7	286,8	204,8	312,1	7,4	811,2
2022	21,0	191,1	100,0	285,2	203,3	314,5	7,6	810,4
2023	20,9	190,0	99,2	283,4	201,7	316,8	7,7	809,6
2024	20,8	188,7	98,5	281,5	200,3	319,0	7,8	808,5
2025	20,6	187,2	97,9	279,3	199,1	321,1	7,9	807,4
2026	20,4	185,2	97,6	277,0	198,4	323,0	8,0	806,4
2027	20,2	183,3	97,3	274,6	197,8	324,7	8,2	805,2
2028	20,0	181,3	97,0	272,2	197,2	326,3	8,3	804,0
2029	19,8	179,4	96,7	269,8	196,6	327,8	8,4	802,6
2030	19,5	177,4	96,4	267,5	196,0	329,1	8,5	801,1
TOTAL	**289,9**	**2631,6**	**1390,3**	**3937,9**	**2827,0**	**4440,0**	**108,3**	**11313,2**
Inversión salida pobreza (US$)								
Año	0 a 3 años	4 a 14 años	15 a 17 años	0 a 17 años	18 a 29 años	30 a 64 años	65 o más años	Población total
2017	228,4	2011,3	925,5	2956,2	2242,8	3346,5	157,8	8703,3
2018	227,6	2004,4	921,5	2945,5	2233,2	3370,8	160,5	8710,0
2019	226,8	1997,1	916,6	2933,7	2221,4	3395,5	163,2	8713,7
2020	225,9	1989,0	911,0	2920,3	2207,7	3420,6	166,0	8714,6
2021	224,9	1980,1	904,6	2905,5	2192,2	3446,3	168,7	8712,7
2022	223,8	1970,1	897,8	2889,2	2175,8	3472,2	171,5	8708,6
2023	222,5	1958,7	891,0	2871,2	2159,4	3497,7	174,2	8702,6
2024	220,9	1945,4	884,7	2851,6	2144,1	3522,3	177,0	8695,0
2025	219,2	1929,9	879,4	2830,1	2131,2	3545,5	179,7	8686,4
2026	216,9	1909,8	876,3	2805,2	2123,7	3566,6	182,4	8678,0
2027	214,6	1889,6	873,6	2780,4	2117,0	3585,8	185,1	8668,3
2028	212,3	1869,3	871,0	2755,7	2110,8	3603,2	187,7	8657,5
2029	210,0	1849,2	868,5	2731,2	2104,7	3619,1	190,3	8645,4
2030	207,8	1829,4	865,8	2707,0	2098,3	3633,9	192,7	8632,0
TOTAL	**3081,6**	**27133,3**	**12487,4**	**39882,9**	**30262,2**	**49026,1**	**2456,9**	**121628,0**

Inversión superar CAS (US$)								
Año	0 a 3 años	4 a 14 años	15 a 17 años	0 a 17 años	18 a 29 años	30 a 64 años	65 o más años	Población total
2017	156,8	1349,0	592,2	1981,0	1474,3	2094,5	81,6	5631,5
2018	156,3	1344,4	589,6	1973,8	1468,0	2109,7	83,0	5634,6
2019	155,7	1339,5	586,5	1965,9	1460,2	2125,2	84,4	5635,8
2020	155,1	1334,1	582,9	1957,0	1451,2	2140,9	85,9	5635,0
2021	154,4	1328,1	578,8	1947,1	1441,1	2157,0	87,3	5632,4
2022	153,6	1321,4	574,5	1936,2	1430,2	2173,2	88,7	5628,3
2023	152,7	1313,7	570,1	1924,2	1419,5	2189,2	90,1	5623,0
2024	151,7	1304,8	566,1	1911,0	1409,4	2204,6	91,5	5616,6
2025	150,5	1294,4	562,7	1896,6	1400,9	2219,1	93,0	5609,5
2026	148,9	1280,9	560,7	1879,8	1396,0	2232,3	94,4	5602,6
2027	147,3	1267,3	559,0	1863,1	1391,6	2244,3	95,7	5594,8
2028	145,8	1253,8	557,3	1846,5	1387,6	2255,2	97,1	5586,4
2029	144,2	1240,3	555,7	1830,0	1383,5	2265,2	98,4	5577,1
2030	142,6	1227,0	554,0	1813,6	1379,3	2274,4	99,7	5567,1
TOTAL	**2115,7**	**18198,4**	**7990,2**	**26725,9**	**19893,0**	**30684,8**	**1270,9**	**78574,6**

Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la EPH-INDEC.

Cuadro 6.A.6. *Proyecciones de inversión total necesaria por tipo de umbral a 2017, según grupo de edad. Escenario crecimiento del 3% anual. Sin externalidad* (estimación por adulto equivalente. En millones de dólares)

Inversión salida indigencia (US$)								
Año	0 a 3 años	4 a 14 años	15 a 17 años	0 a 17 años	18 a 29 años	30 a 64 años	65 o más años	Población total
2017	21,5	195,1	103,0	291,9	209,5	303,1	7,0	811,4
2018	21,1	191,5	101,0	286,4	205,5	300,7	7,0	799,5
2019	20,7	187,9	99,0	280,9	201,3	298,3	7,0	787,5
2020	20,3	184,3	96,9	275,4	197,0	296,0	7,0	775,4
2021	19,9	180,7	94,8	269,9	192,7	293,7	7,0	763,2
2022	19,5	177,1	92,6	264,3	188,4	291,4	7,0	751,0
2023	19,1	173,4	90,5	258,7	184,1	289,1	7,0	738,9
2024	18,7	169,6	88,5	253,0	180,0	286,8	7,0	726,8
2025	18,3	165,7	86,7	247,3	176,3	284,3	7,0	714,9
2026	17,8	161,5	85,1	241,5	173,0	281,7	7,0	703,1
2027	17,3	157,4	83,5	235,8	169,8	278,9	7,0	691,5
2028	16,9	153,3	82,0	230,2	166,8	276,0	7,0	680,0
2029	16,5	149,4	80,5	224,8	163,8	273,0	7,0	668,6
2030	16,0	145,6	79,1	219,5	160,8	270,0	7,0	657,3
TOTAL	**263,5**	**2392,4**	**1263,4**	**3579,6**	**2569,0**	**4022,8**	**97,9**	**10269,3**

Inversión salida pobreza (US$)								
Año	0 a 3 años	4 a 14 años	15 a 17 años	0 a 17 años	18 a 29 años	30 a 64 años	65 o más años	Población total
2017	228,4	2011,3	925,5	2956,2	2242,8	3346,5	157,8	8703,3
2018	224,2	1974,1	907,6	2901,0	2199,4	3319,9	158,1	8578,4
2019	220,0	1937,2	889,1	2845,7	2154,8	3293,6	158,3	8452,4
2020	215,8	1900,2	870,3	2790,0	2109,1	3267,9	158,6	8325,5
2021	211,6	1863,1	851,2	2733,9	2062,7	3242,7	158,8	8198,0
2022	207,4	1825,7	832,0	2677,4	2016,3	3217,7	158,9	8070,3
2023	203,0	1787,7	813,3	2620,6	1970,9	3192,4	159,0	7942,8
2024	198,6	1748,8	795,3	2563,3	1927,3	3166,3	159,1	7816,1
2025	194,0	1708,6	778,6	2505,6	1886,8	3138,9	159,1	7690,4
2026	189,1	1665,2	764,1	2446,0	1851,8	3110,0	159,1	7566,8
2027	184,3	1622,7	750,2	2387,8	1818,1	3079,4	159,0	7444,2
2028	179,6	1581,1	736,7	2330,8	1785,4	3047,6	158,8	7322,5
2029	175,0	1540,5	723,5	2275,2	1753,3	3014,8	158,5	7201,8
2030	170,5	1500,9	710,4	2220,9	1721,5	2981,4	158,1	7082,0
TOTAL	**2801,5**	**24667,1**	**11347,6**	**36254,4**	**27500,1**	**44419,1**	**2221,1**	**110394,6**
Inversión superar CAS (US$)								
Año	0 a 3 años	4 a 14 años	15 a 17 años	0 a 17 años	18 a 29 años	30 a 64 años	65 o más años	Población total
2017	156,8	1349,0	592,2	1981,0	1474,3	2094,5	81,6	5631,5
2018	153,9	1324,1	580,7	1944,0	1445,8	2077,9	81,8	5549,5
2019	151,1	1299,3	568,9	1906,9	1416,5	2061,5	81,9	5466,8
2020	148,2	1274,5	556,9	1869,6	1386,4	2045,3	82,0	5383,4
2021	145,3	1249,6	544,6	1832,1	1355,9	2029,5	82,1	5299,7
2022	142,4	1224,5	532,4	1794,3	1325,4	2013,9	82,2	5215,8
2023	139,4	1199,0	520,4	1756,2	1295,6	1998,1	82,3	5132,1
2024	136,4	1172,9	508,9	1717,8	1267,0	1981,7	82,3	5048,8
2025	133,2	1145,9	498,2	1679,1	1240,3	1964,6	82,3	4966,3
2026	129,8	1116,9	488,9	1639,1	1217,3	1946,5	82,3	4885,2
2027	126,5	1088,4	480,0	1600,0	1195,1	1927,4	82,2	4804,7
2028	123,3	1060,4	471,4	1561,8	1173,6	1907,4	82,1	4725,0
2029	120,1	1033,2	462,9	1524,4	1152,5	1886,9	82,0	4645,9
2030	117,0	1006,7	454,5	1488,0	1131,7	1866,0	81,8	4567,5
TOTAL	**1923,4**	**16544,3**	**7260,9**	**24294,4**	**18077,3**	**27801,3**	**1148,9**	**71322,0**

Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la EPH-INDEC.

Cuadro 6.A.7. *Proyecciones de inversión total necesaria por tipo de umbral a 2017, según grupo de edad. Escenario sin crecimiento. Con externalidad*
(estimación por adulto equivalente. En millones de dólares)

Inversión salida indigencia (US$)								
Año	0 a 3 años	4 a 14 años	15 a 17 años	0 a 17 años	18 a 29 años	30 a 64 años	65 o más años	Población total
2017	21,5	195,1	103,0	291,9	209,5	303,1	7,0	811,4
2018	21,4	193,9	102,3	290,0	208,0	304,4	7,1	809,5
2019	21,2	192,6	101,5	288,0	206,4	305,8	7,2	807,3
2020	21,1	191,3	100,6	285,9	204,5	307,2	7,3	804,8
2021	20,9	189,9	99,6	283,6	202,5	308,6	7,4	802,0
2022	20,8	188,4	98,6	281,2	200,4	310,0	7,5	799,1
2023	20,6	186,8	97,5	278,6	198,3	311,4	7,5	796,0
2024	20,4	185,0	96,6	275,9	196,4	312,8	7,6	792,7
2025	20,2	183,0	95,7	273,1	194,6	313,9	7,7	789,4
2026	19,9	180,6	95,1	270,0	193,4	314,9	7,8	786,2
2027	19,6	178,2	94,5	266,9	192,3	315,7	7,9	782,8
2028	19,4	175,8	94,0	263,9	191,2	316,3	8,0	779,4
2029	19,1	173,4	93,5	260,9	190,1	316,8	8,1	775,9
2030	18,8	171,0	92,9	257,9	189,0	317,2	8,2	772,2
TOTAL	**284,7**	**2584,8**	**1365,4**	**3867,7**	**2776,5**	**4358,2**	**106,2**	**11108,7**
Inversión salida pobreza (US$)								
Año	0 a 3 años	4 a 14 años	15 a 17 años	0 a 17 años	18 a 29 años	30 a 64 años	65 o más años	Población total
2017	228,4	2011,3	925,5	2956,2	2242,8	3346,5	157,8	8703,3
2018	227,0	1998,8	918,9	2937,2	2226,9	3361,3	160,0	8685,4
2019	225,5	1985,8	911,5	2917,1	2208,9	3376,3	162,3	8664,7
2020	224,0	1972,2	903,3	2895,7	2189,0	3391,8	164,6	8641,1
2021	222,4	1957,9	894,4	2872,9	2167,6	3407,6	166,8	8614,9
2022	220,6	1942,5	885,2	2848,7	2145,2	3423,5	169,1	8586,5
2023	218,7	1925,7	876,1	2823,0	2123,1	3439,0	171,3	8556,3
2024	216,6	1907,3	867,4	2795,8	2102,1	3453,4	173,5	8524,8
2025	214,3	1886,7	859,8	2766,9	2083,5	3466,2	175,7	8492,3
2026	211,5	1861,8	854,3	2734,8	2070,4	3477,1	177,8	8460,2
2027	208,6	1836,9	849,2	2703,0	2058,1	3485,9	179,9	8426,9
2028	205,8	1812,1	844,4	2671,4	2046,3	3492,9	182,0	8392,6
2029	203,0	1787,6	839,5	2640,2	2034,6	3498,5	183,9	8357,3
2030	200,3	1763,5	834,6	2609,4	2022,6	3502,9	185,8	8320,8
TOTAL	**3026,8**	**26650,3**	**12264,1**	**39172,3**	**29721,1**	**48123,0**	**2410,6**	**119427,1**

Inversión superar CAS (US$)								
Año	0 a 3 años	4 a 14 años	15 a 17 años	0 a 17 años	18 a 29 años	30 a 64 años	65 o más años	Población total
2017	156,8	1349,0	592,2	1981,0	1474,3	2094,5	81,6	5631,5
2018	155,9	1340,6	588,0	1968,3	1463,8	2103,8	82,8	5618,7
2019	154,8	1331,9	583,2	1954,8	1452,0	2113,2	84,0	5604,0
2020	153,8	1322,8	578,0	1940,5	1439,0	2122,9	85,1	5587,5
2021	152,7	1313,1	572,3	1925,2	1424,9	2132,7	86,3	5569,2
2022	151,5	1302,8	566,4	1909,0	1410,2	2142,7	87,5	5549,4
2023	150,2	1291,6	560,6	1891,8	1395,6	2152,4	88,6	5528,5
2024	148,7	1279,3	555,0	1873,6	1381,8	2161,4	89,8	5506,6
2025	147,1	1265,4	550,1	1854,2	1369,6	2169,5	90,9	5484,2
2026	145,2	1248,7	546,7	1832,7	1361,0	2176,3	92,0	5461,9
2027	143,2	1232,0	543,4	1811,2	1352,9	2181,8	93,1	5439,0
2028	141,3	1215,4	540,3	1790,0	1345,1	2186,2	94,1	5415,5
2029	139,4	1199,0	537,2	1769,0	1337,4	2189,7	95,2	5391,3
2030	137,5	1182,8	534,0	1748,3	1329,6	2192,4	96,1	5366,4
TOTAL	**2078,0**	**17874,5**	**7847,4**	**26249,7**	**19537,4**	**30119,6**	**1247,0**	**77153,6**

Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la EPH-INDEC.

Cuadro 6.A.8. *Proyecciones de inversión total necesaria por tipo de umbral a 2017, según grupo de edad. Escenario crecimiento del 1,5% anual. Con externalidad* (estimación por adulto equivalente. En millones de dólares)

Inversión salida indigencia (US$)								
Año	0 a 3 años	4 a 14 años	15 a 17 años	0 a 17 años	18 a 29 años	30 a 64 años	65 o más años	Población total
2017	21,5	195,1	103,0	291,9	209,5	303,1	7,0	811,4
2018	21,2	192,4	101,6	287,9	206,5	302,2	7,0	803,6
2019	20,9	189,8	100,0	283,8	203,4	301,3	7,0	795,6
2020	20,6	187,1	98,4	279,7	200,1	300,5	7,1	787,4
2021	20,3	184,4	96,7	275,4	196,7	299,7	7,1	779,0
2022	20,0	181,6	95,0	271,1	193,2	298,9	7,2	770,4
2023	19,7	178,8	93,4	266,7	189,8	298,1	7,2	761,9
2024	19,4	175,8	91,8	262,2	186,6	297,2	7,3	753,2
2025	19,0	172,6	90,3	257,6	183,6	296,1	7,3	744,6
2026	18,6	169,1	89,1	252,8	181,1	294,9	7,3	736,2
2027	18,2	165,6	87,9	248,1	178,7	293,5	7,4	727,7
2028	17,9	162,2	86,8	243,5	176,4	291,9	7,4	719,3
2029	17,5	158,8	85,6	239,0	174,1	290,3	7,4	710,8
2030	17,1	155,6	84,5	234,5	171,8	288,5	7,4	702,3
TOTAL	**272,0**	**2469,0**	**1304,0**	**3694,3**	**2651,6**	**4156,3**	**101,2**	**10603,4**

Inversión salida pobreza (US$)								
Año	0 a 3 años	4 a 14 años	15 a 17 años	0 a 17 años	18 a 29 años	30 a 64 años	65 o más años	Población total
2017	228,4	2011,3	925,5	2956,2	2242,8	3346,5	157,8	8703,3
2018	225,4	1984,2	912,2	2915,9	2210,7	3336,9	158,9	8622,3
2019	222,3	1957,1	898,3	2874,9	2176,9	3327,4	159,9	8539,1
2020	219,1	1929,5	883,7	2833,0	2141,6	3318,3	161,0	8453,9
2021	216,0	1901,5	868,7	2790,2	2105,2	3309,5	162,0	8367,0
2022	212,7	1872,9	853,5	2746,6	2068,4	3300,8	163,0	8278,8
2023	209,3	1843,2	838,5	2702,0	2032,1	3291,6	164,0	8189,7
2024	205,8	1812,3	824,2	2656,5	1997,4	3281,4	164,9	8100,2
2025	202,1	1779,7	811,0	2609,9	1965,4	3269,6	165,7	8010,6
2026	198,0	1743,5	800,0	2560,9	1938,8	3256,0	166,5	7922,3
2027	193,9	1707,6	789,5	2512,7	1913,2	3240,5	167,3	7833,8
2028	189,9	1672,3	779,2	2465,3	1888,4	3223,4	167,9	7745,1
2029	186,0	1637,7	769,1	2418,8	1863,9	3205,1	168,5	7656,4
2030	182,1	1603,8	759,1	2373,2	1839,5	3185,8	169,0	7567,5
TOTAL	**2891,2**	**25456,7**	**11712,5**	**37416,1**	**28384,3**	**45893,0**	**2296,5**	**113989,8**
Inversión superar CAS (US$)								
Año	0 a 3 años	4 a 14 años	15 a 17 años	0 a 17 años	18 a 29 años	30 a 64 años	65 o más años	Población total
2017	156,8	1349,0	592,2	1981,0	1474,3	2094,5	81,6	5631,5
2018	154,7	1330,8	583,7	1954,0	1453,2	2088,5	82,2	5577,8
2019	152,6	1312,6	574,8	1926,5	1431,0	2082,6	82,7	5522,8
2020	150,5	1294,1	565,5	1898,5	1407,8	2076,9	83,3	5466,4
2021	148,3	1275,4	555,8	1869,8	1383,9	2071,4	83,8	5408,9
2022	146,0	1256,1	546,1	1840,6	1359,7	2065,9	84,3	5350,5
2023	143,7	1236,3	536,5	1810,8	1335,8	2060,2	84,8	5291,6
2024	141,3	1215,5	527,4	1780,3	1313,0	2053,8	85,3	5232,3
2025	138,8	1193,7	518,9	1749,0	1291,9	2046,4	85,7	5173,1
2026	135,9	1169,3	511,9	1716,1	1274,5	2037,9	86,1	5114,7
2027	133,1	1145,3	505,2	1683,7	1257,7	2028,2	86,5	5056,2
2028	130,4	1121,6	498,6	1651,9	1241,3	2017,5	86,9	4997,6
2029	127,7	1098,4	492,1	1620,7	1225,3	2006,0	87,2	4939,1
2030	125,1	1075,7	485,7	1590,0	1209,2	1994,0	87,4	4880,6
TOTAL	**1984,9**	**17073,9**	**7494,4**	**25072,9**	**18658,6**	**28723,8**	**1187,9**	**73643,2**

Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la EPH-INDEC.

Cuadro 6.A.9. *Proyecciones de inversión total necesaria por tipo de umbral a 2017, según grupo de edad. Escenario crecimiento del 3% anual. Con externalidad* (estimación por adulto equivalente. En millones de dólares)

Inversión salida indigencia (US$)								
Año	0 a 3 años	4 a 14 años	15 a 17 años	0 a 17 años	18 a 29 años	30 a 64 años	65 o más años	Población total
2017	21,5	195,1	103,0	291,9	209,5	303,1	7,0	811,4
2018	20,9	189,5	100,0	283,5	203,4	297,6	6,9	791,3
2019	20,3	184,1	97,0	275,2	197,2	292,2	6,8	771,5
2020	19,7	178,7	94,0	267,1	191,0	287,0	6,8	751,9
2021	19,1	173,4	90,9	259,0	184,9	281,8	6,7	732,5
2022	18,5	168,2	88,0	251,0	178,9	276,8	6,7	713,4
2023	18,0	163,0	85,1	243,2	173,1	271,8	6,6	694,7
2024	17,4	157,8	82,4	235,4	167,5	266,8	6,5	676,4
2025	16,8	152,6	79,8	227,8	162,3	261,8	6,5	658,4
2026	16,2	147,2	77,6	220,2	157,7	256,8	6,4	641,0
2027	15,6	142,0	75,4	212,8	153,2	251,6	6,3	624,0
2028	15,1	137,0	73,3	205,6	149,0	246,5	6,2	607,3
2029	14,5	132,1	71,2	198,7	144,8	241,4	6,2	591,0
2030	14,0	127,4	69,2	192,0	140,7	236,2	6,1	575,1
TOTAL	**247,6**	**2248,1**	**1186,8**	**3363,4**	**2413,4**	**3771,5**	**91,6**	**9639,8**
Inversión salida pobreza (US$)								
Año	0 a 3 años	4 a 14 años	15 a 17 años	0 a 17 años	18 a 29 años	30 a 64 años	65 o más años	Población total
2017	228,4	2011,3	925,5	2956,2	2242,8	3346,5	157,8	8703,3
2018	221,9	1954,0	898,3	2871,4	2176,9	3285,9	156,4	8490,7
2019	215,5	1897,8	871,1	2787,8	2110,9	3226,6	155,1	8280,4
2020	209,3	1842,5	843,9	2705,2	2045,1	3168,7	153,7	8072,7
2021	203,1	1788,1	816,9	2623,7	1979,6	3112,0	152,4	7867,7
2022	197,0	1734,3	790,3	2543,3	1915,3	3056,5	151,0	7666,0
2023	190,9	1680,7	764,6	2463,8	1853,0	3001,4	149,5	7467,8
2024	184,8	1627,4	740,1	2385,4	1793,5	2946,4	148,0	7273,4
2025	178,7	1573,7	717,1	2307,8	1737,8	2891,1	146,5	7083,2
2026	172,4	1518,1	696,6	2229,9	1688,2	2835,1	145,0	6898,2
2027	166,3	1464,2	676,9	2154,5	1640,5	2778,6	143,4	6717,0
2028	160,4	1412,0	657,9	2081,6	1594,5	2721,7	141,8	6539,6
2029	154,7	1361,7	639,5	2011,2	1549,8	2665,0	140,1	6366,0
2030	149,1	1313,2	621,5	1943,1	1506,2	2608,5	138,3	6196,1
TOTAL	**2632,5**	**23178,8**	**10660,1**	**34064,8**	**25834,0**	**41644,1**	**2079,2**	**103622,1**

Inversión superar CAS (US$)								
Año	0 a 3 años	4 a 14 años	15 a 17 años	0 a 17 años	18 a 29 años	30 a 64 años	65 o más años	Población total
2017	156,8	1349,0	592,2	1981,0	1474,3	2094,5	81,6	5631,5
2018	152,4	1310,5	574,8	1924,1	1431,0	2056,6	80,9	5492,7
2019	148,0	1272,9	557,4	1868,1	1387,6	2019,5	80,2	5355,5
2020	143,7	1235,8	540,0	1812,8	1344,3	1983,2	79,5	5219,9
2021	139,4	1199,3	522,7	1758,3	1301,3	1947,8	78,8	5086,2
2022	135,2	1163,2	505,7	1704,4	1259,0	1913,0	78,1	4954,5
2023	131,1	1127,3	489,2	1651,1	1218,1	1878,6	77,3	4825,1
2024	126,9	1091,5	473,6	1598,6	1179,0	1844,1	76,6	4698,3
2025	122,7	1055,5	458,8	1546,5	1142,4	1809,5	75,8	4574,2
2026	118,4	1018,2	445,7	1494,3	1109,7	1774,5	75,0	4453,5
2027	114,2	982,0	433,1	1443,7	1078,4	1739,1	74,2	4335,4
2028	110,1	947,1	421,0	1394,8	1048,1	1703,5	73,4	4219,8
2029	106,2	913,3	409,2	1347,5	1018,8	1668,0	72,5	4106,7
2030	102,4	880,7	397,7	1301,9	990,1	1632,6	71,6	3996,1
TOTAL	**1807,3**	**15546,1**	**6821,0**	**22827,2**	**16982,1**	**26064,5**	**1075,6**	**66949,4**

Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la EPH-INDEC.

Cuadro 6.A.10a. *Retornos individuales por educación. Población total* (suponiendo terminalidad de secundario. Comparación 2017-2030. En dólares)

	Indigentes	No supera CAS	Pobres
Ingreso laboral – Sec. incompleto	114,4	124,0	135,1
Ingreso laboral – Sec. completo	404,1	439,8	455,3
Diferencia monetaria	289,6	315,8	320,2
Incremento	253,1%	254,6%	237,0%

Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la EPH-INDEC.

Cuadro 6.A.10b. *Retornos individuales por educación. Varones* (suponiendo terminalidad de secundario. Comparación 2017-2030. En dólares)

	Indigentes	No supera CAS	Pobres
Ingreso laboral – Sec. incompleto	179,2	189,9	202,9
Ingreso laboral – Sec. completo	501,8	538,6	557,5
Diferencia monetaria	322,6	348,7	354,6
Incremento	180,0%	183,6%	174,8%

Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la EPH-INDEC.

Cuadro 6.A.10c. *Retornos individuales por educación. Mujeres* (suponiendo terminalidad de secundario. Comparación 2017-2030. En dólares)

	Indigentes	No supera CAS	Pobres
Ingreso laboral – Sec. incompleto	42,3	45,2	50,5
Ingreso laboral – Sec. completo	319,7	353,4	366,8
Diferencia monetaria	277,4	308,2	316,4
Incremento	655,8%	682,2%	626,9%

Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la EPH-INDEC.

Cuadro 6.A.11a. *Valor agregado de los retornos por educación. Población total* (suponiendo terminalidad de secundario. Comparación 2017-2030. En millones de dólares)

	Indigentes	No supera CAS	Pobres
Masa ingreso laboral – Sec. incompleto	126,1	352,3	551,4
Masa ingreso laboral – Sec. completo	273,3	1147,9	1437,7
Diferencia monetaria	147,2	795,6	886,3
Incremento	116,7%	225,9%	160,7%

Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la EPH-INDEC.

Cuadro 6.A.11b. *Valor agregado de los retornos por educación. Varones* (suponiendo terminalidad de secundario. Comparación 2017-2030. En millones de dólares)

	Indigentes	No supera CAS	Pobres
Masa ingreso laboral – Sec. incompleto	93,9	208,7	373,8
Masa ingreso laboral – Sec. completo	188,3	680,9	883,0
Diferencia monetaria	94,4	472,1	509,3
Incremento	100,5%	226,2%	136,3%

Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la EPH-INDEC.

Cuadro 6.A.11c. *Valor agregado de los retornos por educación. Mujeres* (suponiendo terminalidad de secundario. Comparación 2017-2030. En millones de dólares)

	Indigentes	No supera CAS	Pobres
Masa ingreso laboral – Sec. incompleto	36,5	127,4	171,9
Masa ingreso laboral – Sec. completo	89,9	404,9	545,0
Diferencia monetaria	53,4	277,5	373,0
Incremento	146,1%	217,8%	216,9%

Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la EPH-INDEC.

Bibliografía

Altimir, O. (1979). "Dimensión de la pobreza en América Latina", en *Cuadernos de la CEPAL*, Santiago de Chile, pp. 1-94.

Altimir, O. y Beccaria, L. (2001). "El persistente deterioro de la distribución del ingreso en la Argentina", en *Desarrollo Económico*, vol. 40, n. 16, pp. 589-618.

Altimir, O.; Beccaria, L. y González Rozada M. (2002). "La distribución del ingreso", en *Revista de la CEPAL*, n. 78, pp. 55-85.

Arakaki, A. (2011). "La Pobreza en Argentina 1974-2006", documento de trabajo n. 15, Buenos Aires, CEPED.

Beccaria, L. (2007). "Pobreza", en Torrado, S. (ed.), *El costo social del ajuste*, Buenos Aires, Edhasa.

Beccaria, L. y Maurizio, R. (2012). "Reversión y continuidades bajo dos regímenes macroeconómicos diferentes. Mercado de trabajo e ingresos en Argentina. 1990-2010", en *Desarrollo Económico*, vol. 52, n. 206.

Beccaria, L., y Minujín, A. (1985). "Métodos alternativos para medir la evolución del tamaño de la pobreza", documento de trabajo n. 4, Buenos Aires, INDEC.

Bertranou, F. y Vezza, E. (2010). *Piso de Protección Social en Argentina*, Buenos Aires, OIT.

Bertranou, F.; Cetrángolo, O.; Grushka, C. y Casanova, L. (2012). "Más allá de la privatización y la reestatización del sistema previsional de Argentina: cobertura, fragmentación y sostenibilidad", en *Desarrollo Económico,* vol. 52, n. 205, abril-junio, pp. 3-30.

Britos, S.; Borg, A.; Güiraldes, C.; Simonetti, C.; Oliveri, E. y Chichizola N. (2018). "Economía de la alimentación: conformación de una canasta saludable de alimentos y criterios para una valoración comparada de precios y densidad de nutrientes", en *Diaeta* (en revisión).

Brooks-Gunn, J. y Duncan, G. J. (1997). "The Effects of Poverty on Children. The Future of Children", en *Children and Poverty*, vol. 7, n. 2, pp. 55-71.

Bustos, J. M. y Villafañe, S. (2011). "Asignación Universal por Hijo. Evaluación del impacto en los ingresos de los hogares y el mercado de trabajo", serie Estudios Trabajo, Ocupación y Empleo, n. 10, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

Canetti, A.; Cerruti, A. y Girona, A. (2015). "Derechos y sistemas de cuidados en la infancia: contextos y circunstancias que pueden comprometer el desarrollo y bienestar infantil", en Tuñón, I. (ed.), *Desafíos del desarrollo humano en la primera infancia,* Buenos Aires, Biblos.

CEPA (1992). "Evolución reciente de la pobreza en el aglomerado del Gran Buenos Aires. 1988-1992", documento de trabajo, n. 2, Buenos Aires, Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos, Secretaría de Programación Económica.

— (1994). "Mapas de la pobreza en la Argentina", documento de trabajo, n. 4, Buenos Aires, Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos, Secretaría de Programación Económica.

CEPAL (2000). *La medición de la pobreza. El método de las líneas de pobreza*, Buenos Aires, CEPAL, 4to Taller Regional MECOVI.

— (2010). *La hora de la igualdad. Brechas por cerrar, caminos por abrir*, Santiago de Chile, CEPAL.

— (2018). *Panorama social de América Latina, 2017,* Santiago de Chile, Naciones Unidas.CEPAL-UNICEF (2012). *Guía para estimar la pobreza infantil.*

CIDH (2008). *Lineamientos para la elaboración de indicadores de progreso en materia de derechos económicos, sociales y culturales*, Washington, Organización de los Estados Americanos.

Cruces, G. y Gasparini, L. (2009). "Los determinantes de los cambios en la desigualdad de ingresos en Argentina", documentos de trabajo sobre políticas sociales, n. 5, Buenos Aires, Banco Mundial.

— (2013). "Políticas sociales para la reducción de la desigualdad y la pobreza en Amécia Latina y el Caribe. Diagnóstico, propuesta y proyecciones en base a la experiencia reciente", documento de trabajo, n. 142, CEDLAS, Universidad de La Plata.

Danani, C y Beccaria, A. (2013). "La (contra) reforma previsional argentina 2004-2008: aspectos institucionales y político-culturales del proceso de transformación de la protección", en Danani, C. y Hintze, S., *Protecciones y desprotecciones: la seguridad social en la Argentina (1990-2010)*, t. 1, Los Polvorines, UNGS, pp. 103-151.

Donza, E. (2018). *Características de los trabajadores del sector micro-informal y efectos sobre el desarrollo humano. 2010-2017,* Observatorio de la Deuda Social Argentina, Barómetro de la Deuda Social Argentina, Universidad Católica Argentina.

Duncan, G. J. y Magnuson, K. (2018). "The importance of poverty early in childhood", en *Policy Quarterly*, vol. 9, n. 2, pp. 12-17.

Esping-Andersen, G. (1990). *Social Foundations of Postindustrial Economies*, Nueva York, Oxford University Press.

Feres, J. C. (1997). "Notas sobre la medición de la pobreza según el método del ingreso", en *Revista de la CEPAL*, n. 61, pp. 119-133.

Feres, J. C. y Mancero, X. (2001). "Enfoques para la medición de la pobreza. Breve revisión de la literatura", serie de Estudios Estadísticos y Prospectivos, n. 4, CEPAL, pp. 45-80.

Feres, J. C. y Villatoro, P. (2012). "La viabilidad de erradicar la pobreza: un examen conceptual y metodológico", serie de Estudios Estadísticos y Prospectivos, n. 78. CEPAL.

Filgueira, F. (2014). *Hacia un modelo de protección social universal en América Latina*, Santiago de Chile, CEPAL.

Filgueira, F. y Espíndola, E. (2015). *Hacia un sistema de transferencias monetarias para la infancia y los adultos mayores: una estimación de impactos y posibilidades fiscales en América Latina,* Santiago de Chile, CEPAL.

Filgueira, F.; Molina, C.; Papadópulos, J. y Tobar, F. (2006). "Universalismo básico: una alternativa posible y necesaria para mejorar las condiciones de vida en América Latina", en Molina, C. G. (ed.), *Universalismo básico: una nueva política social para América Latina,* Washington, BID.

Foster, J. E. (1998). "Absolute versus Relative Poverty", en *The American Economic Review*, vol. 88, n. 2, pp. 335-341.

Gasparini, L., Cicowiez, M. y Sosa Escudero, W. (2013). "Pobreza y desigualdad en América Latina. Conceptos, Herramientas y Aplicaciones", documento de trabajo, n. 171, CEDLAS.

Gasparini, L., Haimovich, F. y Olivieri, S. (2009) "Labor informality bias of a poverty-alleviation program in Argentina", en *Journal of Applied Economics*, vol. 12, núm. 2, pp. 181-205.

Groisman, F. (2013). "Gran Buenos Aires: polarización de ingresos, clase media e informalidad laboral, 1974-2010", en *Revista de la CEPAL*, n. 109.

INDEC (1984). "La pobreza en Argentina", col. Estudios, n. 1, Buenos Aires, Instituto Nacional de Estadística y Censos.

— (2003). "Actualización de la metodología oficial de cálculo de las líneas de pobreza", *Taller del MECOVI*, Buenos Aires, INDEC.

— (2016). *La medición de la pobreza y la indigencia en la Argentina*, Buenos Aires, INDEC.

INDEC-IPA (1988a). "Investigación sobre pobreza en Argentina", en serie Metodológica, n. 1, Buenos Aires, INDEC-IPA.

— (1988b). "Canasta básica de alimentos-Gran Buenos Aires", en serie Metodológica, n. 3, Buenos Aires, INDEC-IPA.

Kabber, N.; Piza, C. y Taylor, L. (2012). "What are the economic impacts of conditional cash transfer programmes? A systemic review of the evidence", reporte, Londres, EPPI-Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education, University of London.

Lakner, C.; Lugo, M. A.; Medina Giopp, A. y Viveros Mendoza, M. C. (2016). *Arreglos institucionales para la producción de estadísticas de pobreza*, Washington, World Bank Group.

Levy, S. (2011). "¿Universalización de la salud o de la seguridad social?", en *Gaceta Médica de México.* Washington, BID.

Lipina, S. y Segretin, M. S. (2015). "6000 días más: evidencia neurocientífica acerca del impacto de la pobreza infantil", en *Revista Psicología Educativa*, n. 21, pp. 107-116.

Lo Vuolo, R. (2010). "Las perspectivas y los desafíos de Ingreso Ciudadano en América Latina", International Conference of the Basic Income Network, San Pablo.

Minujin, A. y Nandy, S. (2012). *Global Child Poverty and Well-being*, Bristol, The Policy Press, University of Bristol.

Mustard, J. F. (2009). "Desarrollo humano temprano - Equidad desde el principio -América Latina", en *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales. Niñez y Juventud*, vol. 2, n. 7, pp. 639-680.

Nandy, S. y Gill M. (2015). "The Consensual Approach to Child Poverty Measurement", en *CROP Poverty Brief: Mobilizing critical research for preventing and eradicating poverty.*

OEA (2011). *Indicadores de progreso para medición de derechos contemplados en el Protocolo de San Salvador*, Grupo de Trabajo Protocolo para el análisis de los informes previstos en el Protocolo de San Salvador, Washington, diciembre.

OIT (2011). "Piso de Protección Social para una globalización equitativa e inclusiva", informe del grupo consultivo presidido por Michelle Bachelet, Ginebra.

— (2013). *El rol de los Pisos de Protección Social en los sistemas integrales de seguridad social en América Latina y el Caribe*, Lima, OIT.

ONU (2015). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Una oportunidad para América Latina y el Caribe.*

ONU-OACDH (2002). *Estrategias de reducción de la pobreza basadas en los Derechos Humanos*, Ginebra, OACDH.

— (2004). *Los derechos humanos y la reducción de la pobreza. Un marco conceptual*, Ginebra, OACDH.

Paz, J. (2016). *Bienestar y pobreza en niñas, niños y adolescentes en Argentina,* Buenos Aires, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).

PNUD (2000). *Informe sobre Desarrollo Humano 2000. Desarrollo humano y derechos humanos*, Madrid, Barcelona, México, Ediciones Mundi-Prensa.

— (2013). *Informe nacional sobre desarrollo humano 2013. Argentina en un mundo incierto: Asegurar el desarrollo humano en el siglo XXI,* Buenos Aires, PNUD.

— (2016). *Informe sobre Desarrollo Humano 2016. Desarrollo humano para todos*, Nueva York, PNUD.

— (2017). *Informe Nacional sobre Desarrollo Humano 2017. Información para el desarrollo sostenible: Argentina y la Agenda 2030,* dir. de Gabriela Catterberg y Ruben Mercado, Buenos Aires, PNUD

Rofman, R.; Apella, I. y Vezza, E. (2014). *Beyond Pension Reform*, Washington, IADB.

Rofman, R. y Oliveri, L. (2012). "Un repaso sobre las políticas de protección social y la distribución del ingreso en la Argentina", en *Económica*, vol. 58, pp. 97-128.

Rossel, C. (2013). *Desbalance etario del bienestar. El lugar de la infancia en la protección social en América Latina*, CEPAL, serie Políticas Sociales, n. 176, Santiago de Chile, Naciones Unidas.

Salvia, A. (2012). *La trampa neoliberal. Un estudio sobre los cambios en la heterogeneidad estructural y la distribución del ingreso en la Argentina: 1992-2003*, Buenos Aires, Eudeba.

Salvia, A.; Bonfiglio, J. y Vera, J. (2017). *La pobreza multidimensional en la Argentina urbana 2010-2016. Un ejercicio de aplicación de los métodos OPHI y CONEVAL al caso argentino*, Observatorio de la Deuda Social Argentina, Barómetro de la Deuda Social Argentina, Universidad Católica Argentina.

Salvia, A.; Poy, S. y Vera, J. (2016). "La política social y sus efectos sobre la pobreza durante distintas etapas macroeconómicas. Argentina, 1992-2012", en *Desarrollo y Sociedad,* Bogotá, Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico (CEDE).

— (2018). "Políticas sociales, pobreza y bienestar. Argentina: análisis comparado de distintos regímenes socioeconómicos (1992-2012)", en Cortés, F. (coord.), *Temas de política social de México y América Latina*, México, Colegio de México, Universidad Nacional Autónoma de México.

Salvia, A.; Tuñón, I. y Poy, S. (2018). "Procesos de exclusión en las políticas sociales: explorando los perfiles de la población no perceptora de la Asignación Universal por Hijo", en *Ciudadanías Revista de Políticas Sociales Urbanas,* en prensa.

Tornarolli, L. (2018). "Series comparables de indigencia y pobreza: Una propuesta metodológica", documentos de trabajo, n. 226, La Plata, CEDLAS, Facultad de Ciencias Económicas, UNLP.

Tuñón, I. (2018). *Diferentes representaciones de la pobreza infantil en la Argentina (2010-2017)*, Buenos Aires, Educa.

Tuñón, I.; Poy, S. y Coll, A. (2017). "La pobreza infantil en clave de derechos humanos y sociales. Definiciones, estimaciones y principales determinantes (2010-2014)", en *Población & Sociedad*, vol. 4, n. 1, pp. 101-133.

Tuñón, I. y Salvia, A. (2012). "Límites estructurales para el desarrollo de la infancia en contexto de crisis", en *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales. Niñez y Juventud*, vol. 10, n. 1, pp. 179-194.

Trujillo, L. y Villafañe, S. (2011). "Dinámica distributiva y políticas públicas: dos décadas de contrastes en la argentina contemporánea", en Novick, M. y Villafañe, S. *Distribución del ingreso. Enfoques y políticas públicas desde el Sur*, Buenos Aires, MTEYSS-PNUD.

UNICEF (2016). *Estado Mundial de la Infancia 2016: Una oportunidad para cada niño,* Nueva York. Disponible en línea: <https://www.unicef.org/spanish/publications/files/UNICEF_SOWC_2016_Spanish.pdf>.

UNICEF, Ministerio de Desarrollo Social de la Nación, UBA y CEDLAS (2018). *Análisis y propuestas de mejora para ampliar la Asignación Universal por Hijo.* Disponible en línea: <https://www.unicef.org/argentina/informes/an%C3%A1lisis-y-propuestas-de-mejora-para-ampliar-la-asignaci%C3%B3n-universal-por-hijo>.

7

Cambio climático: incentivos, inversión y reducción de emisiones

MARTINA CHIDIAK
VERÓNICA GUTMAN

Martina Chidiak es Profesora de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires; *Verónica Gutman* es Investigadora de la Fundación Torcuato Di Tella.

Índice

1. Introducción **313**

2. Anatomía del problema **315**
2.1. Cambio climático y su relevancia en la Argentina 316

3. Trayectorias de cambio estructural **321**
3.1. Compromisos de mitigación de la Argentina 321
3.2. Necesidades de adaptación 326

4. Incentivos para la reducción de emisiones de GEI **328**
4.1. En qué consisten y cuáles son las recomendaciones económicas que favorecen la introducción de incentivos 331
4.2. Incentivos (y desincentivos) para la reducción de emisiones de GEI en la Argentina 334
4.3. Tensiones entre objetivos de mitigación e incentivos existentes 342
4.4. Inversiones necesarias 349

5. Conclusiones y recomendaciones **350**
Algunas reflexiones finales sobre la introducción de impuestos al carbono en la Argentina 352

Anexo 1
Estimaciones regionales y sectoriales de impactos esperados del cambio climático en la Argentina hasta 2100 **354**

Anexo 2
Síntesis de la literatura empírica sobre incentivos económicos para la reducción de GEI **358**
Recomendaciones que surgen de la literatura empírica 362

Bibliografía **363**

1. Introducción

La Agenda 2030 enfatiza, en el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 13, el desafío de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en el contexto de la problemática del cambio climático. Esto nos lleva, una vez más, a reflexionar acerca de cuál es el verdadero valor de los recursos naturales y los servicios ambientales de la naturaleza (por ejemplo, provisión de agua potable, saneamiento, provisión de fuentes de energía, tratamiento de residuos, etc.), cuya disponibilidad y acceso deseamos facilitar y/o universalizar. Esta cuestión resulta también central frente a los ODS que la comunidad internacional ha planteado para el año 2030, dado que varios se refieren, precisamente, al aprovechamiento sustentable de dichos recursos y servicios.

Durante décadas prevaleció al respecto una visión "facilista" en la que se priorizaba el acceso generalizado y casi gratuito a los recursos o servicios en cuestión, por lo cual lograr la provisión y cubrir los costos asociados constituía un problema del Estado (por ejemplo, garantizando el acceso a los recursos clave y aprovechando economías de escala en monopolios naturales).

Esta visión ha llevado a un consumo excesivo, algunos dirían irresponsable, de recursos naturales y servicios ambientales. En la Argentina, esto se ha reflejado en los últimos años en la preeminencia de los combustibles fósiles en nuestra matriz energética y en los patrones de consumo (excesivo) de energía eléctrica, gas y agua en un contexto de precios bajos (subsidiados) y, en el caso del agua, consumo no medido. Como consecuencia directa de esto, encontramos no solo impactos ambientales negativos (como sobreexplotación de recursos, contaminación atmosférica y de cuencas hídricas), sino también efectos macroeconómicos perniciosos (como importación de gas natural a altos costos para satisfacer el exceso de la demanda local).

En las últimas décadas se ha instalado en el debate internacional la necesidad de sincerar precios para una mejor gestión de los recursos naturales (ayudado por la acumulación de conocimiento y recomendaciones de política de los campos de la economía ambiental y de la gestión de recursos naturales). Desde esta perspectiva, se propone que los usuarios (ya sean consumidores finales o productores que los emplean como insumos intermedios) enfrenten el costo o valor económico total (incluyendo externalidades) del uso de los recursos naturales y los servicios ambientales que provee la naturaleza.

Un bagaje creciente de literatura muestra que el deterioro y el agotamiento de los recursos naturales puede ser una limitante para el crecimiento de un sector, una región o una economía en particular y afectar el desarrollo económico (en Chidiak y Stanley [2012], se ofrece una revisión de diversos análisis económicos teóricos y empíricos desarrollados desde la década de 1970 que apuntan en esta dirección). Los enfoques más recientes sobre el desarrollo destacan el rol del "capital natural" y su contribución a la riqueza total para sostener el bienestar de las futuras generaciones (Dasgupta, 2010; PNUMA/UNU-IHDP, 2015; Lange *et al.*, 2018). La importancia

de los recursos naturales y los servicios ambientales que presta la naturaleza para el desarrollo sostenible es tomada en cuenta en la Agenda de Desarrollo con horizonte 2030. Sobre un total de 17 ODS adoptados en el marco de las Naciones Unidas, siete están relacionados con el ambiente y la sostenibilidad.[1] Uno de ellos se refiere a garantizar la acción internacional por el clima, incorporándolo en el análisis de riesgos y vulnerabilidades e incluyendo los desafíos de la reducción de emisiones de GEI en la planificación del desarrollo (PNUD, 2017; Banco Mundial, 1992, 2003, 2004 y 2010).

Por todo lo anterior, y en vista de la evidencia de impactos climáticos que pueden resultar irreversibles y poner en riesgo la calidad de vida y la satisfacción de necesidades básicas de las generaciones futuras, parece oportuno volver a una discusión sobre el rol de los incentivos para contribuir a la protección del ambiente en un contexto de desarrollo sostenible (en este caso, la protección del clima a través de la reducción de las emisiones de GEI). Si bien los incentivos pueden también contribuir a fortalecer las estrategias de adaptación (por ejemplo, buscando la cobertura privada de riesgos de desastres naturales sobre la base de los mercados de seguros o modificando los incentivos para los desarrollos inmobiliarios o urbanos en zonas de riesgo), ese interesante análisis excede el alcance de este capítulo, no solo en función de las restricciones de espacio, sino también por encontrarse la estrategia nacional de adaptación aún en proceso de elaboración.

En este contexto, este capítulo busca contribuir a la discusión sobre incentivos y objetivos de mitigación (y en menor medida a los desafíos de adaptación) relacionados con el cambio climático en el contexto de los ODS 2030. Se busca analizar y explorar los incentivos existentes y necesarios para favorecer el paso a una trayectoria de desarrollo menos intensiva en emisiones de GEI y más adaptada a los desafíos del cambio climático para la Argentina, en el marco de los objetivos internacionales y los compromisos nacionalmente asumidos en esta materia y también a partir de la experiencia internacional en relación a la introducción de precios al carbono.

El capítulo se desarrolla como se especifica a continuación. En la próxima sección, se presentan los principales rasgos del problema del cambio climático a nivel mundial y los esfuerzos de acción internacional concertada y seguidamente se resumen para el caso argentino los principales efectos del cambio climático y la trayectoria y composición sectorial de emisiones de GEI. Luego, la tercera sección considera los compromisos asumidos por la Argentina en el marco del Acuerdo de París (ADP) en materia de mitigación y adaptación, y ofrece un resumen de las principales recomendaciones desde la perspectiva económica y de la experiencia internacional en relación al uso de incentivos en la política climática. En la sección 4 se identifican los incentivos presentes en el país para

1. Para una presentación en español, se recomienda consultar <http://www.ar.undp.org/content/argentina/es/home/post-2015/sdg-overview.html>.

la reducción de emisiones de GEI y se discute la presencia de inconsistencias entre objetivos sectoriales. Por último, la sección 5 extrae algunas conclusiones generales del análisis y un conjunto de reflexiones y recomendaciones.

2. Anatomía del problema

El cambio climático es un problema ambiental global con consecuencias a largo plazo y graves implicancias socioeconómicas, distributivas y políticas. Se estima que durante el próximo siglo la temperatura media global de la superficie terrestre aumentará entre 0,3 °C y 4,8 °C respecto del periodo 1986-2005 (IPCC, 2013b). Esto podría ocasionar no solo aumentos en las temperaturas medias y sus valores extremos, sino también mayor frecuencia de olas de calor, inundaciones y sequías, huracanes con más fuerza destructiva y aumentos en el nivel del mar como consecuencia del deshielo de glaciares. Estos impactos afectarán la biodiversidad del planeta y la disponibilidad de recursos imprescindibles para la vida humana como el agua potable, la energía y la producción agrícola. El cambio climático constituye una seria amenaza para el desarrollo sostenible especialmente tomando en cuenta que los países pobres —quienes menos contribuyeron a generar las emisiones de GEI— resultan los más afectados por sus efectos y se encuentran en peor condición para enfrentarlos (IPCC, 2014a, 2014b y 2013a; Stern, 2006).

La protección de la atmósfera es, desde el punto de vista económico, un bien público global. Si bien las manifestaciones y el impacto socioeconómico del cambio climático difieren según la localización, una menor emisión de GEI redundará en beneficios para todos los países independientemente de quién haga los esfuerzos de reducción. Por ende, la mitigación del cambio climático está sujeta a los problemas de distribución de costos de protección (*free riding*), tal como se refleja en las dificultades encontradas para lograr acuerdos globales duraderos.

Luego de más de veinte años de negociaciones encuadradas en la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) de 1992, en diciembre de 2015 se firmó el ADP, un pacto global sin precedentes por el consenso logrado entre países industrializados y en desarrollo. Este acuerdo, vigente desde noviembre de 2016, estableció como objetivo principal mantener el aumento de la temperatura global promedio "bien por debajo" de los 2 °C respecto de los niveles preindustriales. Los esfuerzos acordados en el marco del ADP se refieren no solo a limitar las emisiones de GEI (las llamadas "acciones de mitigación", que se determinan "desde abajo hacia arriba" a través de la presentación de contribuciones determinadas a nivel nacional [NDC, por su sigla en inglés]), sino también en paliar los efectos del cambio climático que ya son inevitables porque no existen medios para "limpiar" el stock de gases acumulados, que tienen larga vida en la atmósfera (las llamadas "acciones de adaptación al cambio climático", que varían según las circunstancias locales). Hasta el momento, se han presentado 170 NDC, incluida la

de la Argentina.[2] Estas NDC son consideradas el punto de partida, cuya evolución e impacto se evaluarán cada cinco años. De ahora en más, los esfuerzos de todos los países deberán ser progresivos en el tiempo, pues aún persiste una "brecha de emisiones", esto es, una diferencia entre las emisiones que serían consistentes con la meta climática adoptada (incremento de 2 °C en la temperatura promedio global como máximo) y las trayectorias de emisiones esperadas en función de los compromisos comunicados hasta ahora. Las NDC que forman la base del ADP cubren aproximadamente solo un tercio de las reducciones de emisiones necesarias (PNUMA, 2017).

Ya iniciada la etapa de implementación de las acciones de mitigación previstas en las NDC, se debaten actualmente sus impactos económicos. Se esperan cambios en precios relativos e incentivos que inducirán tanto modificaciones en las decisiones microeconómicas (en particular, decisiones individuales de consumo e inversión a nivel de empresas y hogares) como cambios "meso" en la composición sectorial de la actividad económica y, finalmente, impactos agregados no solo en emisiones, sino también en variables "macro" tales como inversión, producto bruto, empleo, balanza de pagos, etc. Se espera una retracción en actividades productivas basadas en el "viejo paradigma" (por ejemplo, de uso intensivo de combustibles fósiles y deforestación) y un incremento en las actividades consistentes con las nuevas trayectorias de desarrollo alineadas con el ADP y también con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (como desarrollo de energías renovables, transporte sostenible, gestión integral de residuos, agricultura "inteligente", innovación "limpia", etc.).

Desde una mirada económica, la relación entre emisiones y actividad económica es gobernada por tres grandes "efectos": i) escala (de la actividad económica y velocidad de crecimiento), ii) composición (peso relativo de sectores más o menos intensivos en emisiones) y iii) tecnología (qué métodos e insumos de producción emplea cada sector o actividad).

La identificación de necesidades y oportunidades de inversión y reconversión, la disponibilidad de financiamiento y la modificación de incentivos para favorecer el proceso de innovación y el cambio de comportamiento resultarán cruciales para avanzar en los desafíos mencionados.

2.1. Cambio climático y su relevancia en la Argentina

2.1.1. Principales efectos actuales y esperados del cambio climático en la Argentina

La vulnerabilidad de la Argentina frente al cambio climático se manifiesta principalmente en relación con la actividad agropecuaria (debido a su preponderancia en el desarrollo económico nacional), la salud (debido al impacto humano de las

2. Las NDC presentadas pueden consultarse en: <http://www4.unfccc.int/ndcregistry/Pages/All.aspx>.

olas de calor y a la redistribución de vectores causantes de enfermedades) y el sector eléctrico (el aumento en la intensidad y duración de las olas de calor impone presión extra sobre un sistema energético que ya funciona al límite) (República Argentina, 2015a; MAyDS, 2016).

Entre 1960 y 2010, la Argentina ha registrado aumentos de temperatura de hasta medio grado. En algunas zonas de la Patagonia los incrementos han superado 1 °C. Se ha observado también una menor frecuencia de heladas y mayor frecuencia de olas de calor especialmente en el norte y este del país. Asimismo, en la región próxima a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires la cantidad de días con olas de calor por año se duplicaron en los últimos cincuenta años (Barros y Vera, 2015).

En cuanto a las precipitaciones, aumentaron en gran parte del país, si bien con variaciones interanuales y entre décadas. Los aumentos se han registrado principalmente en el este, ocasionando inundaciones de gran impacto socioeconómico. También se han registrado precipitaciones intensas más frecuentes en gran parte del país. Sin embargo, en el norte y oeste y sobre todo en los Andes patagónicos se han registrado menores precipitaciones. En Cuyo, las tendencias de los caudales de algunos ríos parecen indicar menores precipitaciones en las altas cuencas a lo largo del siglo XX. Si esta tendencia continúa, se restringiría la disponibilidad de agua necesaria para mantener los niveles actuales de la actividad vitivinícola y frutihortícola en los oasis de riego (Barros y Vera, 2015).

Los impactos del cambio climático ya son observables en el sector agropecuario argentino, tal como muestran las estimaciones recientes de pérdidas agrícolas y ganaderas por inundaciones en Buenos Aires y La Pampa en la campaña 2017-2018 (US$ 1.500 millones) (CARBAP, 2017) y, luego, por la sequía (reducción de US$ 3.436 millones en el producto bruto generado por las cuatro principales cadenas agrícolas —soja, maíz, trigo y girasol—, equivalente al 0,5% del producto interno bruto [PIB]) (Bolsa de Cereales de Buenos Aires, 2018). Considerando solo la soja, las pérdidas por las tres sequías ocurridas en los últimos diez años (campañas 2008-2009, 2011-2012 y 2017-2018) alcanzarían la cifra de US$ 14.948 millones, lo que representa una pérdida equivalente anual de US$ 1.134 millones (un 0,2% del PIB)[3] (FCE-UBA, 2018).

Hasta finales de siglo se esperan aumentos de la temperatura media de entre 0,5 °C y 1 °C, con incrementos mayores hacia finales de siglo y especialmente en el norte del país. Se espera también un aumento promedio de los extremos de las altas temperaturas. En cuanto a las precipitaciones, si bien no se proyectan grandes cambios (entre -10% y +10%), sí se espera un incremento de las precipitaciones extremas en la mayoría de las regiones (Barros y Vera, 2015).

3. Para la comparación, se empleó el último dato disponible (PIB a precios corrientes en dólares), para 2016, con base en datos del Banco Mundial (Indicadores del Desarrollo Mundial) consultado en <https://datos.bancomundial.org>.

Se espera, asimismo, una aceleración de los procesos de desertificación y de retroceso de glaciares, disminución de la capacidad productiva de los suelos, corrimientos y en algunos casos reducción de la distribución geográfica de algunas especies y periodos de sequía más intensos y/o prolongados. En la costa marítima, el cambio climático podría afectar la temperatura del agua y generar cambios en la circulación de las corrientes marinas y un ascenso del nivel medio del mar.

En cuanto a la actividad agropecuaria, la intensificación de eventos extremos (lluvias intensas, inundaciones, sequías, olas de calor) amplificará la variabilidad interanual de la producción, comprometiendo la estabilidad del sistema y produciendo un impacto negativo tanto económico como social.

En lo que respecta al sistema energético, se espera que la demanda de electricidad y gas natural se vea afectada por el cambio en las condiciones térmicas extremas, viéndose afectada en especial la red de distribución en centros urbanos densamente poblados debido al aumento de la demanda eléctrica. Por el lado de la oferta, pueden sufrir impactos significativos la generación hidroeléctrica por los cambios en las precipitaciones y caudales de los ríos y la infraestructura de la red de transporte como consecuencia de vientos severos.

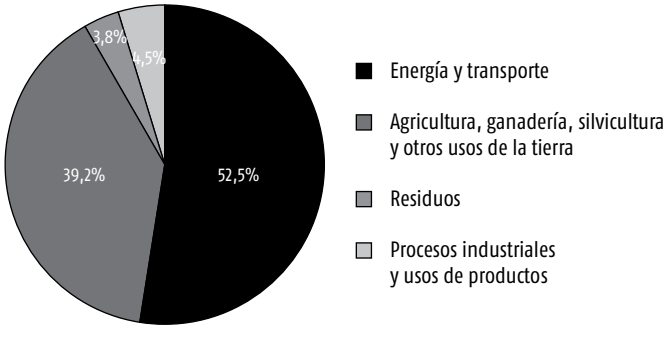
Por último, se prevé un mayor riesgo e incidencia de dengue y otras enfermedades transmitidas por vectores debido al aumento de las temperaturas (República Argentina, 2015a; MAyDS, 2016).

En el anexo 1 (cuadro 7.A.1.) se ofrece mayor detalle sobre las estimaciones de impactos futuros del cambio climático a nivel regional y sectorial, así como mayor información sobre las estimaciones de impactos económicos ya observables del cambio climático, en especial sobre el sector agrícola.

2.1.2. Emisiones de gases de efecto invernadero en la Argentina

De acuerdo con el último inventario de GEI disponible (año 2014) (MAyDS, 2017c), el total de emisiones de ese año fue de 368 millones de toneladas de dióxido de carbono (CO_2) equivalente. Si consideramos las emisiones desde el punto de vista de "la oferta" (esto es, la actividad productiva que da origen a las emisiones) de ese total, el sector energético, incluyendo el sector de transporte, explica el 52,5%. En esta categoría se incluyen todas las emisiones que emanan de la combustión y las fugas de combustibles fósiles. En segundo lugar, con una contribución del 39,2% del total de emisiones, se ubica el sector de agricultura, ganadería, silvicultura y otros Usos de la tierra, categoría que incluye los procesos de cambios en uso del suelo (y deforestación). Finalmente, los sectores de residuos y procesos industriales explican aproximadamente el 4% de las emisiones cada uno (gráfico 7.1).

Gráfico 7.1. *Distribución sectorial de las emisiones de GEI - Argentina - Inventario 2014*
(en porcentaje)



Fuente: elaboración propia con base en datos de MAyDS (2017c).

De acuerdo con el último informe oficial disponible, y considerando ahora el lado "de la demanda" (es decir, qué sectores demandan la energía o los combustibles o los cambios en uso de la tierra que generan las emisiones) encontramos que las emisiones del sector de energía (el 52,5% del total nacional) se explican principalmente por emisiones del sector transporte (14,7%), por el consumo energético de los sectores residencial, comercial y del sector agrícola (12,5%) y directamente en el sector por la quema de combustibles para la generación de electricidad (11,6%). La extracción y producción de combustibles (8%) y los combustibles industriales (5,7%) explican el restante 13,7% (MAyDS, 2017c).

En cuanto a las emisiones del sector agricultura, ganadería, silvicultura y otros usos de la tierra (39,2% del total nacional), la fermentación entérica del ganado es la principal fuente de emisión sectorial (14,6%), seguida por el cambio en el uso del suelo (13,1%), las emisiones de suelos agrícolas[4] (10,9%) y la gestión de estiércol (0,6%).

4. Incluye las emisiones directas generadas por el cultivo de variedades fijadoras de nitrógeno, las emisiones directas e indirectas por excretas animales en sistemas pastoriles, las emisiones directas por residuos de cosecha y las emisiones directas e indirectas de N_2O provenientes del uso de fertilizantes sintéticos.

Las emisiones industriales[5] (casi el 4,5% del total nacional) se explican principalmente por las emisiones de proceso de la producción de metales (hierro y acero, ferroaleaciones, aluminio, un 1,8%), minerales (cemento, cal, uso de piedra caliza y dolomita, producción de carbonato sódico, material asfáltico para techos, pavimentación asfáltica, un 2%) y productos químicos (amoníaco, ácido nítrico, ácido adípico, carburo, otros, un 0,7%).

Finalmente, las emisiones del sector residuos (el 3,8% del total nacional) provienen de la disposición final de residuos sólidos urbanos (RSU) (1,9%) y el manejo de aguas residuales domésticas (ARD) (1%) e industriales (ARI) (0,9%).

Agregando la información de emisiones vista del lado de la demanda por sector de destino, tenemos que, entre los principales sectores responsables de las emisiones, la ganadería es el sector de mayor importancia, ya que explica el 28,6% del total de emisiones de GEI en la Argentina (año 2014). La fermentación entérica del ganado es la principal fuente de emisión sectorial (14,6%), seguida por el cambio en el uso del suelo (avance ganadero sobre bosques) (7,5%) y, por último, cambios en suelos agrícolas (excretas animales en sistemas pastoriles) (5,9%).

En segundo lugar, se ubica la industria manufacturera, responsable del 15,1% de las emisiones de GEI de la Argentina, tanto por el consumo de combustibles (5,7%) y electricidad (4%) como por las emisiones de procesos industriales (4,5%) y la generación de aguas residuales industriales (0,9%).

En tercer lugar, encontramos al sector residencial con el 14,9% de las emisiones, participación muy similar a la de la industria y el transporte. Las emisiones de GEI residenciales se explican por el consumo de combustibles (7,7%) y electricidad (4,3%) y la generación de residuos sólidos (1,9%) y aguas residuales (1%).

En cuanto al transporte, ubicado en cuarto lugar, origina un 14,8% de las emisiones totales. Se generan en la quema y evaporación de combustibles (consumo de gasoil y naftas) en fuentes móviles (vehículos de carga y de pasajeros como ómnibus, camiones de carga, utilitarios, automóviles y motocicletas).

La agricultura sigue en orden con una participación en las emisiones totales del 14%. El cambio en el uso del suelo (avance agrícola sobre bosques) es la principal fuente de emisión sectorial (5,6%), seguida por las emisiones de otros gases (distintos de CO_2) de suelos agrícolas (4,9%) y el consumo de combustibles (3,4%) y electricidad (0,1%) propio de la actividad.

5. Las emisiones producidas por los procesos industriales son contabilizadas internacionalmente de manera separada que las emisiones resultantes del consumo de energía en la industria (estas últimas son consideradas en el sector energía). Las fuentes de emisión consideradas en el sector de procesos industriales provienen de los procesos que transforman materia por medios químicos y/o físicos (por ejemplo, altos hornos en la industria del hierro y el acero, producción de amoníaco y de otros productos químicos que son fabricados a partir de combustibles fósiles, industria del cemento). Durante estos procesos, puede producirse una gran variedad de GEI, incluidos CO_2, CH_4, N_2O, hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF_6).

En cuanto a la extracción y producción de combustibles (un 8% del total), el 5% lo explica la producción y el 3%, las emisiones fugitivas.

Finalmente, las emisiones del sector comercial (2,9%) y público (1,5%) se explican también por el consumo de combustibles y electricidad.

En síntesis, la mayor parte (92%) de las emisiones de GEI de la Argentina son generadas por la producción y uso de combustibles fósiles —por parte de la industria, los medios de transporte y los hogares, sectores que consumen directamente diversos tipos de combustibles, así como electricidad (el 68% producido en centrales térmicas que queman gas natural, fueloil, gasoil y carbón) (MINEM, 2015)— y las actividades agrícolas y ganaderas. Estas últimas originan emisiones no solo en sus procesos productivos, que son emisores naturales (como la fermentación entérica del ganado), sino también por su presión y avance sobre áreas de bosques.

3. Trayectorias de cambio estructural

Se presentan a continuación las tendencias al cambio en materia de emisiones de GEI en la Argentina, a partir de los compromisos de mitigación (fundamentalmente) y adaptación (incipientemente) adoptados en el marco del ADP.

3.1. Compromisos de mitigación de la Argentina

La Argentina asumió ante la CMNUCC compromisos de reducción de emisiones de GEI con la presentación en 2015 de una primera NDC (República Argentina, 2015b), en el marco de la firma del ADP, y una posterior revisión de dicha contribución en 2016.

La NDC revisada (República Argentina, 2016) compromete al país a lograr una emisión neta de 483 millones de toneladas de CO_2 equivalente (en adelante, $MtCO_2eq$) hacia 2030. Esto representa una reducción del 18% (109 $MtCO_2eq$) respecto de las emisiones nacionales proyectadas en un escenario tendencial. En términos de tasas medias anuales de crecimiento de las emisiones, significa pasar de un incremento anual del 1,6% entre 2005 y 2030 a uno del 0,8%.

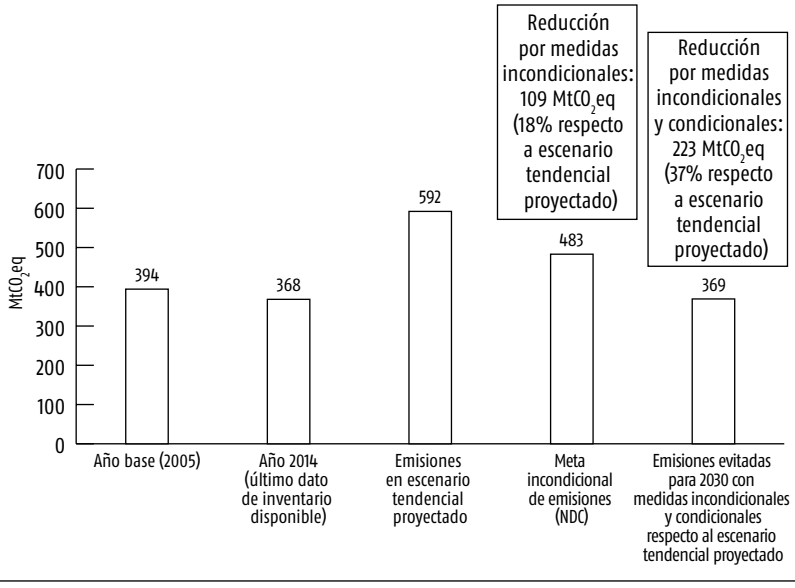
La reducción de emisiones comprometida por la Argentina representa el 0,6% del esfuerzo global necesario al año 2030 para lograr la meta de largo plazo de mantener el incremento de la temperatura por debajo de los 2 °C con respecto a niveles preindustriales.[6] Dicha participación es muy similar a la participación porcentual actual de la Argentina en las emisiones globales (el 0,7% del total de emisiones mundiales en 2014) (República Argentina, 2016).

6. Según estimaciones del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) (PNUMA, 2016 y 2017) para lograr la meta de 2 °C del ADP será necesaria una reducción de emisiones de GEI del orden de 17 $GtCO_2eq$ (17 gigatoneladas de CO_2 equivalente; es decir, 17.000 $MtCO_2eq$).

De implementarse una serie de medidas adicionales, las emisiones en 2030 podrían reducirse a 369 $MtCO_2eq$ (es decir, un 6% por debajo de las emisiones del año base considerado [2005]). Estas medidas adicionales son llamadas "condicionales" pues su implementación está supeditada a la obtención de financiamiento internacional suficiente así como al apoyo a la transferencia, la innovación y el desarrollo de tecnologías y la creación de capacidades locales. Si bien estas no integran la NDC por el momento, podrían ser incluidas en una nueva contribución que se presentaría en el futuro.

De implementarse ambos tipos de medidas de mitigación mencionadas (condicionales e incondicionales), la Argentina podría reducir hasta un 37% sus emisiones respecto del escenario tendencial proyectado para 2030 (gráfico 7.2). Este esfuerzo implicaría un cambio notorio en la evolución de las emisiones de GEI: en vez de una tasa media anual de crecimiento de emisiones del 1,6% en un escenario *business as usual* (2005-2030), pasaríamos a una tasa anual de reducción de emisiones del 0,3% en el mismo periodo.

Gráfico 7.2. *Emisiones 2030. Escenario tendencial, medidas incondicionales y condicionales en la Argentina*
(en $MtCO_2eq$)



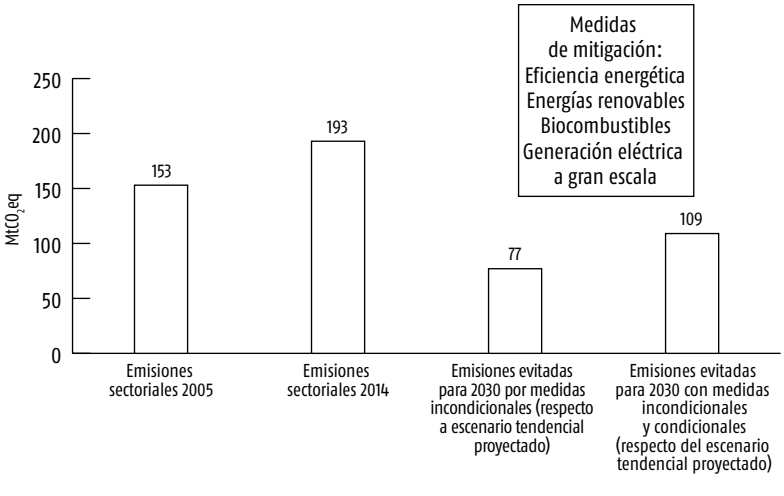
Fuente: elaboración propia con base en República Argentina (2016) y MAYDS (2017c).
Nota: la comparación entre los datos de emisiones de 2005 y 2014 no es sencilla, ya que fueron obtenidos empleando diferentes metodologías. Para las emisiones de 2005, se emplearon las directrices del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por su sigla en inglés) de 1996; mientras que para las emisiones de 2014 se emplearon las directrices IPCC de 2006.

De acuerdo con la NDC argentina y los planes de acción sectoriales[7] presentados en diciembre de 2017 a la CMNUCC (durante la Conferencia de las Partes [COP] 23 realizada en Bonn), se espera lograr las reducciones comprometidas en la meta incondicional (de 109 $MtCO_2eq$) a través de la implementación de medidas focalizadas en los sectores de energía, bosques y transporte (en conjunto reúnen el 93% de la meta incondicional).

El Plan de Acción para Energía prevé eliminar la emisión de 77 $MtCO_2eq$ en 2030 (un 70% de la meta incondicional) sobre la base de cuatro conjuntos de medidas: mejora en la eficiencia energética; mayor uso de energías renovables y biocombustibles; avance en otras fuentes de generación eléctrica a gran escala (hidroeléctrica y nuclear), y otras medidas en la generación térmica (*switch* a gas natural y mejora de la eficiencia de las centrales térmicas) (gráfico 7.3).

Cabe notar que esta meta requiere un cambio importante en las tendencias históricas de los valores de las emisiones del sector energético argentino: se debe pasar de una tasa media anual de crecimiento del orden del 2,5% (ese fue el crecimiento anual promedio verificado en el sector en los periodos 1990-2005 y 2005-2014), a una reducción de emisiones del 0,2% anual promedio en el periodo 2014-2030.

Gráfico 7.3. *Energía. Emisiones de GEI 2030 según plan de acción sectorial* (en $MtCO_2eq$)



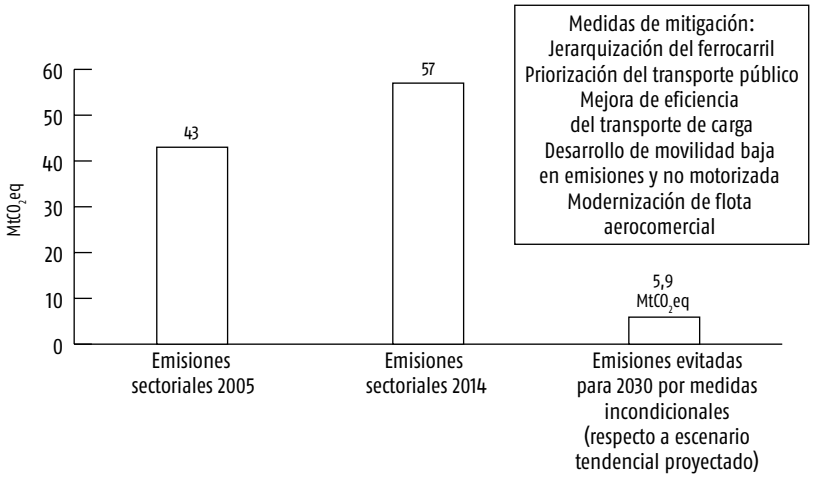
Fuente: elaboración propia con base en Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable - Ministerio de Energía y Minería (MAyDS-MINEM, 2017).

7. Disponibles en <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/sustentabilidad/planes-sectoriales>.

Si consideramos la situación de partida (por ejemplo, la escasa diversificación de fuentes energéticas y el relativo estancamiento en los indicadores de eficiencia que ofrecen margen para la mejora), dicho cambio parece no solo necesario sino también posible en función de la experiencia internacional que muestra grandes avances en otros países en las últimas dos décadas (tal como se argumenta en la sección 4).

En cuanto al transporte, la meta es evitar la emisión de 5,9 $MtCO_2eq$ en 2030 (un 5,4% del compromiso incondicional) mediante el ahorro acumulado de 13,3 mil millones de litros de diesel (2011-2030). La reducción se logrará sobre la base de las siguientes medidas principales: jerarquización y rehabilitación del ferrocarril; priorización del transporte público; mejora de la eficiencia del transporte de carga; desarrollo de movilidad baja en emisiones y no motorizada, y modernización de la flota aerocomercial (gráfico 7.4).

Gráfico 7.4. *Transporte. Emisiones de GEI 2030 según plan de acción sectorial* (en $MtCO_2eq$)



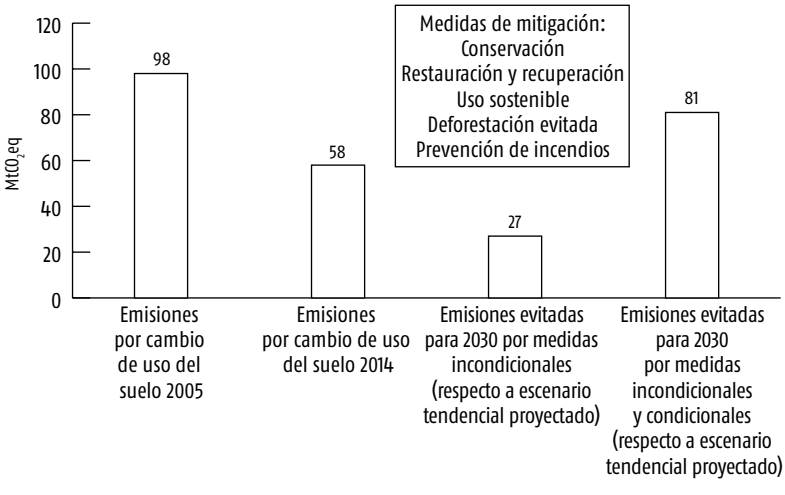
Fuente: elaboración propia con base en MAyDS-Ministerio de Transporte (2017).

Finalmente, el Plan de Acción Nacional de Bosques y Cambio Climático establece como objetivo evitar la emisión de 27 $MtCO_2eq$ en 2030 (un 24,6% de la meta argentina) mediante la implementación de medidas de conservación, restauración y recuperación de bosques, deforestación evitada, prevención de incendios forestales y uso sostenible del bosque (aprovechamiento forestal y manejo de bosque con ganadería integrada) (gráfico 7.5).

En materia de adaptación, el Plan de Acción de Bosques sostiene explícitamente que las medidas de mitigación previstas fortalecerán también la adaptación del sector al cambio climático. Por su parte, en energía y transporte resta definir medidas

específicas de adaptación durante el año 2018 en el marco de la formulación del Plan Nacional de Adaptación, que se comenta en la siguiente sección.

Gráfico 7.5. *Bosques. Emisiones de GEI 2030 según plan de acción sectorial* (en $MtCO_2eq$)



Fuente: elaboración propia con base en MAyDS (2017a).

En el ámbito institucional se han registrado algunos avances que cabe destacar, más allá de los problemas de consistencia entre la política climática y los objetivos de desarrollo que se mencionan más adelante. En particular, la histórica Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable ganó rango de ministerio en diciembre de 2015 y se creó una secretaría, una subsecretaría y una dirección nacional con competencia específica en materia de cambio climático. Adicionalmente, se creó el Gabinete Nacional de Cambio Climático (decreto 891/2016), el cual agrupa a 12 ministerios coordinados por Jefatura de Gabinete, y proporciona un espacio de participación, revisión y validación política de alto nivel. El Gabinete coordina su trabajo en mesas temáticas sectoriales (Energía, Agro y Bosques, Residuos, Transporte e Industria) y mesas transversales (Concientización y Educación, Adaptación, Financiamiento) e incluye una instancia formal de participación de las provincias a través del Consejo Federal del Medio Ambiente (COFEMA). A su vez, a través de la mesa ampliada del Gabinete Nacional de Cambio Climático, se incluye la participación de organismos no gubernamentales (ONG), municipios, sector privado, asociaciones de trabajadores y sector académico

científico.[8] Asimismo, el Congreso Nacional aprobó por ley el ADP, con amplia mayoría parlamentaria de todo el arco político (ley 27.270 sancionada el 1° de septiembre de 2016).

3.2. Necesidades de adaptación

Por el momento, no contamos con metas definidas ni estimaciones de inversiones necesarias para la adaptación al cambio climático en la Argentina, ya que se encuentra en proceso de elaboración un Plan Nacional de Adaptación (PNA) de acuerdo a lo establecido en el artículo 7.9 del ADP. El desarrollo del PNA se está llevando a cabo en el marco del Gabinete Nacional de Cambio Climático y se nutre de las prioridades identificadas por cada uno de los diferentes sectores, provincias (representadas a través del COFEMA), representantes municipales y actores del sector privado, la sociedad civil y la academia. El proceso de elaboración de dicho plan incluye reuniones periódicas a través de mesas de adaptación interministeriales (con la participación de los ministerios de Agroindustria, Energía, Salud, Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, Defensa, Seguridad, Hacienda y Finanzas Públicas, Interior y Transporte) y reuniones de gabinete ampliado con representación de todos los actores relevantes. El PNA contendrá capítulos sectoriales y subnacionales y servirá para priorizar acciones de adaptación a nivel nacional y para generar un marco institucional que permita el diseño e implementación de planes de adaptación locales. Como punto de partida, se cuenta con una primera lista de prioridades reflejada en las necesidades de adaptación incluidas en la NDC revisada (República Argentina, 2016), de acuerdo con los artículos 7.10 y 7.11 del ADC. Las principales áreas allí identificadas se presentan a continuación, en el cuadro 7.1.

Cuadro 7.1. *Necesidades de adaptación identificadas en la NDC revisada (2016)*

Área	Necesidades de adaptación
Investigación y desarrollo	- Ampliación de redes de monitoreo - Fortalecimiento de sistemas de alerta temprana - Servicios climáticos para: salud, seguridad alimentaria, agua, energía y reducción de riesgos de desastres - Impulso a proyectos de investigación y desarrollo (I+D), tecnologías y buenas prácticas productivas - Mapeo de vulnerabilidades y riesgos climáticos (diagnóstico) - Cuantificación económica de los impactos del cambio climático y los costos de implementación de medidas de adaptación

8. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/sustentabilidad/cambioclimatico/gabinetenacional>.

Fortalecimiento institucional	– Creación de capacidades en recursos humanos – Mejora en la coordinación interinstitucional para la planificación y gestión – Creación de equipos multidisciplinarios de apoyo para fortalecer los procesos de ordenamiento territorial.
Reducción de la vulnerabilidad	– Utilización de instrumentos financieros de transferencias de riesgos de mercado y de producción para el sector agropecuario – Desarrollo de obras de prevención frente a inundaciones, sequías y olas de calor – Fortalecimiento de iniciativas que apoyen los procesos de recuperación y rehabilitación de tierras, incluyendo la adaptación basada en ecosistemas.
Concientización y educación	– Generación de conciencia ciudadana – Avance en la estrategia de comunicación (canales de difusión, calidad de los mensajes, adaptación a nuevas tecnologías) – Desarrollo de programas de educación formal y no formal sobre impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático

Fuente: elaboración propia con base en República Argentina (2016).

Adicionalmente, en relación a la adaptación, se ha sancionado la ley del Sistema Nacional para Gestión Integral del Riesgo y la Protección Civil (ley 27.287 de 2016),[9] con el objetivo de integrar y articular el funcionamiento de los organismos del gobierno nacional, los gobiernos provinciales y municipales, las ONG y la sociedad civil, para fortalecer y optimizar las acciones destinadas a la reducción de riesgos, el manejo de crisis y la recuperación.

El sistema está integrado por un Consejo Nacional para la Gestión Integral del Riesgo y la Protección Civil y un Consejo Federal de Gestión Integral del Riesgo y la Protección Civil. El Consejo Nacional es presidido por el Poder Ejecutivo nacional y está integrado por organismos de los diferentes ministerios nacionales. El Consejo Federal está integrado por un representante del Poder Ejecutivo nacional, uno por cada provincia y los responsables de los organismos de protección civil o defensa civil de la nación y de las provincias. Además, se creó un Registro de Asociaciones Civiles, Voluntarias y Organizaciones no Gubernamentales para la Gestión Integral del Riesgo, con el objeto de generar un ámbito de intercambio de experiencias, mecanismos de articulación y coordinación y presentación de programas, planes y proyectos, y una Red de Organismos Científico-Técnicos para la Gestión Integral del Riesgo (GIRCYT), constituida por los organismos públicos científico-técnicos, las universidades públicas y privadas y otras instituciones y organismos reconocidos en el ámbito académico, con el fin de atender los requerimientos de información específica de ambos consejos.

9. Nota aclaratoria: falta completar información sobre la reglamentación de la ley y sobre los fondos presupuestarios asignados.

La ley creó además dos fondos:

1) El Fondo Nacional para la Gestión Integral del Riesgo, con el objeto de financiar acciones de prevención, financiado con recursos del Presupuesto General de la Nación.

2) El Fondo Nacional de Emergencias, con el objetivo de financiar y ejecutar acciones de respuesta frente a situaciones de emergencia y/o catástrofes. Este fondo tiene carácter de fideicomiso y se financia con aportes realizados por la nación y las provincias, donaciones y legados, rentas de activos financieros, préstamos nacionales e internacionales e impuestos o cargos que se creen con afectación específica.

4. Incentivos para la reducción de emisiones de GEI

Desde hace algunos años, se están introduciendo en la Argentina, así como en otros países, diversos tipos de incentivos dirigidos a impulsar un cambio en el modelo de crecimiento y desarrollo hacia trayectorias menos intensivas en emisiones de GEI.

Idealmente, estos incentivos debieran formar parte de estrategias "integradas" para el desarrollo sostenible, que contemplen y aprovechen sinergias entre acciones orientadas no solo a la mitigación del cambio climático, sino también a otros objetivos relacionados en los ámbitos social, económico y ambiental del desarrollo (en línea con la "transversalidad" reconocida en los ODS). Al mismo tiempo, se requiere considerar la posibilidad de conflicto entre diferentes objetivos. Estas oportunidades y desafíos se desprenden del ineludible carácter multisectorial de las modernas políticas de desarrollo, aunque esto no siempre sea tomado en cuenta en los diseños concretos de políticas macroeconómicas y sectoriales.

Los desafíos de la multiplicidad de objetivos y la necesidad de coordinar acciones entre sectores de modo de aprovechar sinergias o reducir conflictos surgen tanto en el marco más general de los ODS 2030 como en el caso puntual de los objetivos del ADP para hacer frente al cambio climático. Por este motivo, se considera pertinente abordar aquí las reflexiones y lecciones que surgen de la literatura reciente.

Una importante recomendación que surge de la experiencia internacional con la implementación de políticas climáticas en los últimos quince o veinte años tiene que ver con el reconocimiento de "cobeneficios" de las políticas de mitigación y adaptación, tal como fue reconocido en el tercer informe de evaluación del IPCC (IPCC, 2001b).

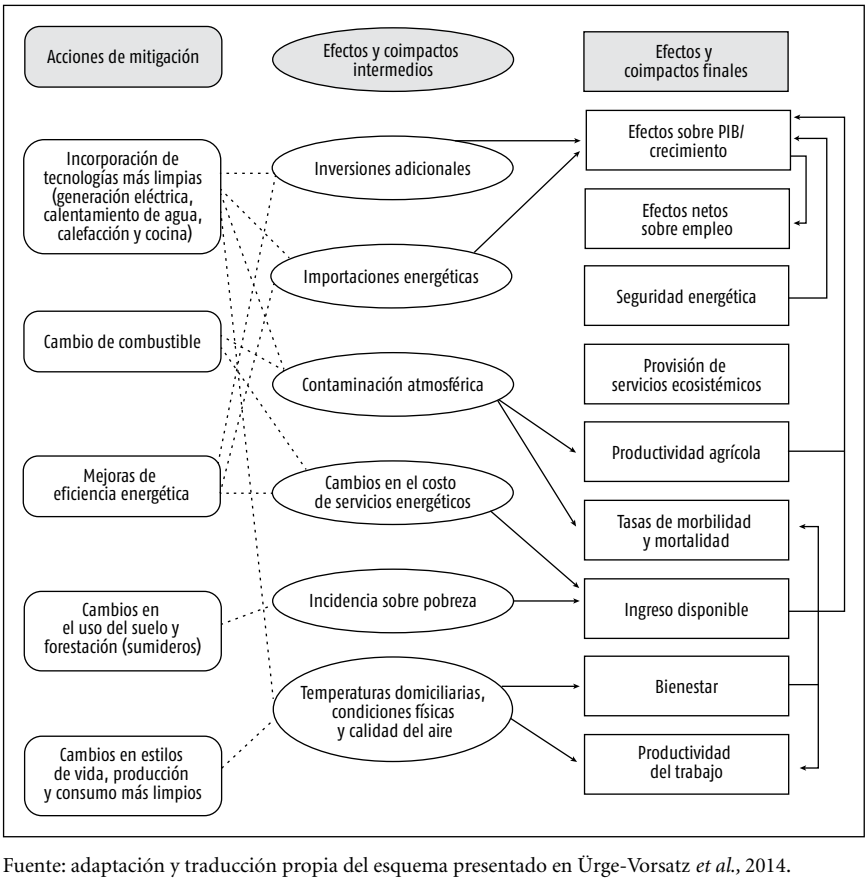
El término cobeneficios se refiere a los beneficios o derrames positivos que la política climática puede tener sobre otros objetivos sociales, económicos o ambientales. Más recientemente se ha reconocido la necesidad de medir los cobeneficios y comunicarlos, ya que esto puede contribuir a la aceptabilidad y facilidad de implementación de las políticas climáticas. Ciertamente, los efectos sobre otros aspectos del desarrollo o sectores deben ser considerados en términos netos (puede haber

impactos positivos y negativos ya que pueden coexistir sinergias y cierto grado de conflicto entre dos sectores) e, idealmente, deben ser medidos de modo agregado en términos de su impacto sobre el bienestar (Ürge-Vorsatz *et al.*, 2014).

El esquema 7.1 ilustra esta cuestión para el caso de las políticas climáticas orientadas al sector energético, identificando los cobeneficios o coimpactos netos en otros sectores (por ejemplo, sobre salud, ambiente, y efectos macroeconómicos).

La identificación y cuantificación de estos efectos puede resultar clave para facilitar la conciencia sobre la necesidad de integrar objetivos climáticos y de desarrollo y para lograr la aceptabilidad de las políticas climáticas en momentos de alta competencia entre varios (a veces urgentes) objetivos del desarrollo por fondos públicos limitados. A pesar de los esfuerzos recientes por generar evidencia empírica y desarrollar metodologías para sistematizar su medición, aún no se ha generalizado esta necesaria práctica (IPCC, 2001b; Ürge-Vorsatz *et al.*, 2014).

Esquema 7.1. *Cobeneficios y coimpactos de políticas climáticas*



Fuente: adaptación y traducción propia del esquema presentado en Ürge-Vorsatz *et al.*, 2014.

Un ejemplo interesante en el que sí se ha realizado un esfuerzo de cuantificación y valoración económica de cobeneficios de las políticas climáticas se relaciona con los efectos positivos sobre la salud, habida cuenta de la relación directa entre emisiones de CO_2 y contaminación atmosférica (la concentración de CO_2 y los aumentos de temperatura relacionados generan mayor concentración de ozono y de partículas en zonas urbanas) y habida cuenta de la correlación entre emisiones de CO_2 y otros contaminantes locales resultantes de la quema de combustibles fósiles (NOx, partículas, etc.) que son hoy el foco de las políticas de salud.

Se estima que una alta proporción de las ciudades de más de un millón de habitantes no alcanzan los estándares de calidad de aire recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), lo cual deriva en una alta incidencia de muertes por enfermedades cardiorrespiratorias. La OMS ha estimado que una de cada ocho muertes se asocia a la contaminación atmosférica y un trabajo reciente encontró una incidencia creciente de la contaminación sobre la salud, estimando que en 2010, tres millones de personas murieron debido a enfermedades causadas por la contaminación atmosférica (OCDE, 2016b).

Un estudio midió el impacto global a largo plazo de los dos tipos de efectos (directos e indirectos) de una reducción en las emisiones de CO_2 sobre la salud (West *et al.*, 2013). Encontró que, a nivel global, un esfuerzo de mitigación consistente con el logro de una concentración de 525 partes por millón de CO_2 en la atmósfera en 2100[10] —en línea con el objetivo del ADP de limitar el incremento de temperatura a no más de 2°C— podría evitar 500.000 muertes prematuras por enfermedades cardiorrespiratorias en 2030, 1,3 millones de muertes prematuras al 2050 y 2,2 millones de muertes prematuras al año 2100. Sobre la base de estas estimaciones se ofrece un análisis costo-beneficio que ubica los beneficios de mortalidad reducida por encima de los costos de mitigación estimados (West *et al.*, 2013). Si bien la Argentina no ha realizado estimaciones sobre los vínculos entre emisiones de CO_2 y contaminantes atmosféricos, ni ha cuantificado la relación entre contaminación atmosférica y salud, se sabe que la tasa de incidencia de enfermedades respiratorias (enfermedades tipo influenza y neumonía) ha crecido en los últimos veinticinco años (con cierto control en los últimos seis o siete años, posiblemente gracias a la vacunación) y valdría la pena estimar la incidencia de este tipo de cobeneficios sociales de las políticas climáticas (MAyDS, 2016).

Antes de abordar en detalle los incentivos sectoriales y las inconsistencias identificadas en el caso argentino, parece oportuno introducir los incentivos considerados en la política climática y ofrecer una breve síntesis de las principales recomendaciones y lecciones relativas a la introducción de incentivos económicos y la experiencia internacional con su uso para favorecer la reducción de las emisiones de GEI.

10. La estimación se realizó sobre la base de la comparación de la contaminación atmosférica resultante de un escenario de mitigación RCP (Representative Concentration Pathway) 4.5 versus un escenario de referencia (West *et al.*, 2013).

4.1. En qué consisten y cuáles son las recomendaciones económicas que favorecen la introducción de incentivos

Desde la perspectiva económica, las emisiones de GEI generan una externalidad negativa (o costo social) que debe incorporarse en las decisiones de producción que la originan. A estos efectos, suele recomendarse la introducción de señales de precios a través de los llamados "instrumentos económicos de política ambiental" —en especial, los llamados impuestos pigouvianos (Pigou, 1920) o los sistemas de comercio de derechos de emisión—.[11] Estos instrumentos proveen incentivos al cambio de comportamiento (para reducir emisiones) y permiten lograr reducciones de emisiones al menor costo social. Si un productor encuentra que su costo de mitigación de emisiones es inferior al precio de carbono (impuesto o precio de mercado de los permisos de emisión), preferirá reducir emisiones en vez de pagar por mantenerlas, por lo que las reducciones se localizarán en las opciones con menor costo relativo.

Más allá de su eficiencia, es importante tomar en cuenta que los instrumentos económicos suelen enfrentar resistencia u oposición a su implementación, en especial por el sector privado, ya que implican mayores costos de producción y modifican los niveles de actividad sectoriales (las actividades productivas menos intensivas en emisiones se expandirán y aquellas relativamente intensivas en emisiones se reconvertirán y/o reducirán su peso relativo en el producto total). Por estos motivos, también despierta preocupación el impacto social de su implementación. Sin embargo, las resistencias se han superado en muchos casos y los impuestos se han empleado ampliamente para reducir emisiones al agua y el uso de combustibles fósiles y energía (OCDE, 1999; Tietemberg, 1990; Labandeira y Manzano, 2014).

Por su parte, los "sistemas de comercio de permisos de emisión" (también llamados sistemas *cap and trade*) se basan en la determinación del nivel máximo de emisión total admisible (*cap*) y la creación de permisos unitarios de emisión hasta dicho tope (que serán distribuidos de modo gratuito, subastado o aleatorio a las empresas reguladas). Las empresas deberán mostrar que sus emisiones finales coinciden con la cantidad de permisos que tienen disponibles. Cualquier discrepancia

11. Los subsidios a la reducción de emisiones también introducen una señal de precio en el sentido deseado, pero su aplicación suele desaconsejarse por ser contrarios al principio "el que contamina paga", adoptado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) como principio rector de la política ambiental en la década de 1970. Además pueden generar distorsiones en los niveles de actividad sectorial (sobreproducción) en actividades intensivas en energía. Por ello, no se discutirán en detalle. Basta mencionar aquí que sí suelen emplearse subsidios en las políticas climáticas a efectos de fomentar el desarrollo y la difusión de tecnologías menos intensivas en emisiones. Es decir, se emplean más como instrumento de política tecnológica y no ambiental (en ausencia de política ambiental no hay incentivos suficientes al desarrollo de tecnologías limpias como discuten Jaffe *et al.,* 2005). Los subsidios tecnológicos a veces se financian reciclando parte de lo recaudado por los impuestos ambientales (Labandeira y Manzano, 2014).

entre su dotación inicial de permisos y su necesidad final deberá cubrirse a través del mercado de permisos de emisión (*trade*), donde la interacción entre oferta y demanda determinan un precio de equilibrio. Estos mecanismos se han empleado ampliamente en Estados Unidos para reducir la contaminación atmosférica (lluvia ácida, eliminación de plomo en naftas, etc.) y en las políticas climáticas, ya sea a nivel nacional como incluso a escala global (por ejemplo, el sistema de comercio de emisiones europeo [European Union Emissions Trading System, EU ETS] y el sistema de permisos diseñado en el marco del Protocolo de Kioto de la CMNUCC) (Azqueta, 2007: cap. 9; Tietemberg y Lewis, 2013: caps. 14 y 16).

Una alternativa a los instrumentos económicos son los tradicionales instrumentos regulatorios (límites máximos, estándares, requisitos tecnológicos, etc.), los cuales son relativamente confiables en cuanto a los niveles u objetivos de emisiones. Estos son los instrumentos de política ambiental más empleados en todo el mundo (Azqueta, 2007: cap. 9).

En suma, el uso de instrumentos de precio al carbono para la reducción de emisiones de GEI se recomienda, ya que permite reducir emisiones al menor costo posible, brindar incentivos a la innovación y ofrecer flexibilidad en la implementación. Estos instrumentos pueden, sin embargo, enfrentar críticas por sus efectos distributivos o competitivos o por la incertidumbre que introducen fundamentalmente los impuestos en la reducción de emisiones. En sí, tomando en cuenta los diferentes aspectos o criterios de evaluación habitualmente considerados, ningún instrumento resulta claramente superior a los demás (tal como lo muestra el cuadro 7.2).

Cuadro 7.2. *Desempeño relativo de diferentes instrumentos de política climática*

Objetivos de política	Instrumentos de política climática		
	Instrumentos regulatorios	Instrumentos de precio	
		Comercio de emisiones	Impuestos al carbono
Seguridad en cumplimiento de objetivos de reducción de emisiones (certidumbre)	**Sí**	**Sí** Se establece un límite máximo (*cap*)	**En general, no** No aseguran una cantidad máxima de emisiones; garantizan un precio máximo (costo máximo) por unidad de reducción de emisiones. Solo garantizan nivel de emisiones si se dispone de información suficiente para fijar el impuesto en el nivel óptimo

Se alcanza el objetivo al mínimo costo global (costo-eficiencia o eficiencia estática)	**No** Se obliga a todos los actores a cumplir con objetivos cuantitativos, sin considerar costo de reducción de emisiones	**Se podría lograr a nivel nacional pero no global** Si el sistema está bien diseñado (mercado funciona eficientemente), todos los actores enfrentan el mismo precio (óptimo) por unidad de emisión. Las reducciones de emisiones se realizan donde sea menos costoso. Estas condiciones no están garantizadas en contexto de mercados fraccionados nacionalmente (en el óptimo, el precio del carbono debería ser el mismo a nivel global) o de incertidumbre sobre precio del carbono (determinado por el mercado, política climática global y opciones técnicas de las empresas que participan)	**Se podría lograr a nivel nacional pero no global** Es imposible determinar e implementar la tasa óptima del impuesto a nivel global. A nivel nacional también es difícil determinar la tasa que permita lograr las reducciones deseadas sin correr el riesgo de que el nivel del impuesto sea mayor o menor al necesario
Incentivo a la innovación (eficiencia dinámica)	**No** Los agentes solo buscan cumplir con los límites o requisitos tecnológicos de la regulación	**Sí** Pero puede aumentar "artificialmente" beneficios de empresas innovadoras	**Sí** Si el precio del carbono se mantiene en el tiempo
Generación de ingresos fiscales	**No**	Pueden generar ingresos fiscales si los permisos son subastados (no ocurre con reparto gratuito)	**Sí**
Facilidad de implementación	Sencillo de implementar, pero costoso de monitorear. Lento de modificar ante objetivos cambiantes	Suelen ser complejos de implementar y administrar, pues requieren creación de estructuras (mercado de permisos) totalmente nuevas. Son instrumentos flexibles para introducir modificaciones en objetivos de política	Pueden ser sencillos de administrar si aprovechan estructuras recaudatorias existentes. Son instrumentos flexibles para modificar
Aceptabilidad política	**Media - Baja** Implica inversiones y costos privados. Escasa flexibilidad para definir de qué modo reducir emisiones. Es el instrumento habitual y más conocido de política ambiental (en especial requisitos tecnológicos)	Aceptabilidad media si los permisos son asignados gratuitamente y baja si los permisos son subastados. Precios sujetos a volatilidad	**Baja** Implican mayores costos privados. Preocupación por efectos competitivos y sociales. Generan recelos si se cree que el objetivo es recaudatorio. Solución: introducir impuestos al carbono en el marco de reforma fiscal neutra

Fuente: elaboración propia con base en Weitzman (1974), Tietemberg (1998 y 2006), Milliman y Prince (1989), Goulder y Pizer (2006), Duval (2008), Goulder (1994), Fullerton y Metcalf (1997) y OCDE (1997).

La experiencia internacional muestra una creciente adopción de incentivos económicos en el marco de las políticas climáticas (en el anexo 2 se ofrece un resumen de hallazgos de la literatura empírica reciente). Actualmente, 42 países y 25 regiones o provincias cuentan con instrumentos económicos para reducir las

emisiones de GEI. Estos cubren un 15% de las emisiones mundiales y si bien se observa gran variabilidad de precios (entre 1 y 140 US$/ton CO_2eq), la mayoría se ubican debajo de los 10 US$/ton CO_2eq (Banco Mundial-Ecofys, 2017). Este valor es claramente inferior a los rangos de valores recomendados por los expertos para lograr los objetivos consensuados a nivel internacional (40-80 US$/ton CO_2eq hacia 2020 y 50-100 US$/ton CO_2eq hacia 2100).

Por otra parte, la introducción de un precio al carbono, por sí sola, parece no ser suficiente para inducir las reducciones de emisiones en la velocidad y escala requeridas (dada, entre otras cosas, la relativa inelasticidad de la demanda). Por ejemplo, la introducción de impuestos al carbono que implican incrementos en el precio final de los combustibles sin disponer de alternativas de transporte público o de servicios energéticos menos intensivos en carbono solo implicarán mayor recaudación con escaso impacto sobre el comportamiento (consumo y emisiones asociadas) de los agentes económicos.

Es por ello que resulta preciso complementar los incentivos con otras políticas, por ejemplo, inversión en infraestructura de transporte y energética, planeamiento urbano, eficiencia energética, I+D y medidas financieras para superar barreras a la adopción, facilitar el acceso y reducir el riesgo de las nuevas tecnologías, entre otras (ver recomendaciones de la literatura especializada en el anexo 2).

4.2. Incentivos (y desincentivos) para la reducción de emisiones de GEI en la Argentina

Desde una perspectiva "macro", las emisiones de GEI de la Argentina han crecido constantemente desde la década de 1990, con pequeñas contracciones en periodos de crisis y con un aumento notorio durante la década pasada (MAyDS, 2017c). Entre 2002 y 2008, el crecimiento de las emisiones se enmarcó en un contexto general de recuperación de la economía, atraso cambiario y bajos precios de los combustibles y la energía eléctrica. Esto favoreció el crecimiento de la demanda y eventualmente mostró limitaciones en la oferta local por falta de inversiones, lo que generó diversos problemas. En primer lugar, la necesidad de crecientes importaciones de combustibles y energía eléctrica y en segundo lugar, la creciente importancia (y presión fiscal) asociada a los subsidios a la energía (en especial, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y el Conurbano Bonaerense). En este contexto general y con inflación en aumento, las necesidades de fondos públicos implicaron creciente presión fiscal sobre las empresas y también los aportantes individuales (impuestos al salario), todo lo cual configuró una suerte de reforma fiscal verde "a la inversa".[12]

12. Término que suele utilizar el profesor José M. Fanelli en sus presentaciones.

En la actualidad, los esfuerzos de la Administración se orientan a corregir los incentivos, reduciendo los subsidios y "sincerando" los precios de los combustibles y las tarifas eléctricas. Sin embargo, no alcanza con lograr cambios en precios "en la dirección correcta", ya que se necesitan correcciones en la medida justa, habida cuenta de los impactos sociales negativos de los incrementos en los precios de las tarifas eléctricas y de gas. Esto indica la necesidad de una cuidadosa evaluación en el marco del desarrollo sostenible (Fanelli, 2018).

Desde esta perspectiva, se observa la necesidad de una fijación más clara de objetivos de largo plazo que integren aquellos económicos, sociales y ambientales para cada uno de los sectores clave, desde el punto de vista de la política climática, en especial en relación a los objetivos de mitigación. Como resultado de la falta de integración de objetivos y metas, se observa cierta inconsistencia o incoherencia entre los incentivos introducidos o preexistentes vinculados al desarrollo productivo sectorial y los objetivos fijados en diferentes niveles de gobierno o sectores para cumplir con la meta de la NDC.

Indudablemente un cambio drástico en las tendencias de las emisiones de GEI requiere consolidar el cambio en los precios relativos en la medida justa pero, al mismo tiempo, para lograr cambios de comportamiento (por ejemplo, la inversión en equipos más eficientes) se requiere que precios relativos sean percibidos como estables en el mediano y largo plazo. Los desafíos en relación a estos temas se discuten a continuación para cada sector.

4.2.1. Sector energía

La prioridad del sector energético en su desarrollo futuro es asegurar el abastecimiento. En este contexto debe ubicarse el compromiso asumido en el marco del ADP. Las políticas (e incentivos asociados) se han estructurado en torno a los siguientes ejes fundamentales:

1) Diversificación de la matriz energética, con foco en el aumento de la participación de fuentes renovables.

2) Promoción de la eficiencia energética, incluyendo un "sinceramiento" de tarifas —quita de subsidios (los subsidios energéticos [dentro de los que se cuentan combustibles para el transporte] se han reducido, aunque sea de modo moderado, en los últimos tres años. Si bien no se dispone de cifras definitivas, los datos preliminares sugieren que pasaron de representar entre un 3% y un 4% del PIB (según la fuente y metodología) en 2014 y 2015 a ubicarse entre un 2% y un 3% del PIB en 2017 (ASAP/IAE, 2015; Navajas, 2015).

3) Desarrollo de gas no convencional (*shale* gas) en la cuenca neuquina de Vaca Muerta.

4) Introducción de un impuesto a las emisiones de CO_2 asociadas a los combustibles.

4.2.1.1. Energías renovables

El objetivo de diversificar la matriz energética, e incrementar el peso relativo de las energías renovables está plasmado en la ley 27.191/15, que estableció como meta que el 20% de la energía eléctrica consumida en el año 2025 provenga de fuente renovable.

Para cumplir con esta exigencia, la ley establece incentivos a la oferta e impone obligaciones sobre la demanda (para un análisis en profundidad del marco regulatorio de las energías renovables en la Argentina puede consultarse Rotaeche y Rabinovich, 2016).

Por el lado de la oferta, se establecen dos mecanismos de incentivo:

i) Otorgamiento de beneficios fiscales.

ii) Celebración de contratos de abastecimiento entre los generadores eléctricos con energía renovable y la demanda, representada inicialmente por la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico (CAMMESA) con precios garantidos para favorecer la inversión.

Por el lado de la demanda, se impone a los usuarios con consumos mayores a 300 kilowatts de potencia contratada la obligación de incorporar crecientemente energía de fuente renovable.

En este contexto, se lanzó la Convocatoria Abierta Nacional e Internacional "Programa RenovAr", en el marco del cual se realizaron entre 2016 y 2017 tres licitaciones (rondas 1, 1.5 y 2). En total han sido adjudicados a la fecha de cierre de este trabajo 147 proyectos de energía eólica, solar, biogás, biomasa y minihidro por un total de 4.466,5 megawatts, a un precio promedio ponderado de 54,72 US$/MWh.[13]

4.2.1.2. Eliminación de los subsidios a la energía

Entre 2012 y 2015, se gastaron en subsidios al gas, electricidad, transporte y agua un total de US$ 82.000 millones, casi totalmente concentrados en la zona metropolitana de Buenos Aires (Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Conurbano Bonaerense). En promedio, el 40% de los subsidios fue a electricidad, el 29% a gas, el 28% a transporte (automotor, ferroviario y aerocomercial) y el 3% a agua. Esta cifra resultó equivalente al 15% del PIB de 2017 o a la inversión total pública y privada en un año (Mensaje de remisión del Proyecto de Ley de Presupuesto General de la Administración Nacional, 2018)

En 2016, comenzó un plan progresivo de eliminación de subsidios. El objetivo gubernamental es eliminarlos totalmente hacia diciembre de 2019, conservando erogaciones para una Tarifa Social así como para Patagonia y otras zonas frías del

13. Fuente: <https://www.minem.gob.ar/www/833/25897/proyectos-adjudicados-del-programa-renovar>. Consulta realizada el 28 de marzo de 2018.

país hasta 2022. En diciembre de 2015, se subsidiaba en promedio el 85% del servicio de gas y electricidad para la mayoría de los usuarios. Según estimaciones del Ministerio de Energía, este aporte descendería al 30% del servicio en 2018.

El Presupuesto 2018 prevé reducir los subsidios a la energía en un 21% respecto a 2017, pasando de representar el 1,3% del PIB en 2017 al 0,9% en 2018. Esta reducción es explicada fundamentalmente a partir del cronograma previsto de recomposición tarifaria de gas y electricidad (Mensaje de remisión del Proyecto de Ley de Presupuesto General de la Administración Nacional, 2018).

Como consecuencia de la quita progresiva de subsidios, desde diciembre de 2015 las tarifas de gas y electricidad han aumentado en algunos casos hasta un 500%. Rige sin embargo un esquema de incentivos al ahorro de gas y electricidad que incluye bonificaciones en las facturas si el usuario reduce su consumo respecto del mismo periodo del año anterior. Sin embargo, la magnitud relativa de ahorros por menor consumo e incrementos en cargos fijos y tarifas depende de cada caso (la categoría de usuario y el nivel de consumo de base) y, por ende, no necesariamente favorece una tendencia general al ahorro de energía en el mediano y largo plazo.

Cabe notar que la trayectoria de la reducción de subsidios energéticos (a la electricidad, gas y combustibles) ha sido hasta el momento errática. Cada ajuste de tarifas energéticas suele enfrentar una fuerte oposición, máxime si se implementan en el contexto o inmediatamente luego de una devaluación o aumentos en el precio del petróleo, lo cual redunda además en un incremento de la tasa de inflación de corto plazo. Adicionalmente, cuando por estos motivos, se ha dificultado la recomposición de la rentabilidad de empresas energéticas prestadoras u oferentes a través de tarifas (los incrementos de precios han estado fuertemente restringidos hace quince años) se han mantenido o introducido otros subsidios a la oferta (sector privado).

Como resultado de las tendencias anteriores, se mantiene un importante impacto negativo residual de los subsidios energéticos tanto en el plano incitativo como en el fiscal y macroeconómico. Diversas estimaciones indican que los subsidios energéticos alcanzaron alrededor del 3% del PIB en 2015, se incrementaron al 3,6% en 2016 y se redujeron al 2,2-2,5% en 2017. En 2018, se ha propuesto la meta de reducirlos bien por debajo del 2% (Navajas, 2016).

4.2.1.3. Desarrollo de gas no convencional (shale gas)

La exploración y explotación no convencional en la cuenca neuquina de Vaca Muerta es considerada clave para el futuro energético del país, ya que podría multiplicar por diez las actuales reservas de la Argentina.

Para incentivar la producción en esta cuenca, en marzo de 2017 se creó el "Programa de Estímulo a las Inversiones en Desarrollos de Producción de Gas Natural proveniente de Reservorios No Convencionales". Mediante la resolución 46/17 se

garantizan precios diferenciales para el gas extraído de 7,5US$/MMBTU (millones de unidades térmicas británicas[14] *[British Thermal Units]*) para 2018, 7 US$/MMBTU para 2019, 6,50 US$/MMBTU para 2020 y 6 US$/MMBTU para 2021.

A fines comparativos, durante 2017 el precio del gas natural Henry Hub fue establecido en torno a los 3 US$/MMBTU, mientras que el gas importado desde Bolivia rondó los 5 US$/MMBTU; el de Chile, 7,70 US$/MMBTU y el gas natural licuado (GNL) importado, 6,90 US$/MMBTU.[15]

4.2.1.4. Impuesto a los combustibles referido a las emisiones de dióxido de carbono

La ley de reforma tributaria sancionada en diciembre de 2017 estableció la introducción de un "impuesto al dióxido de carbono" (ley 27.430/17, título IV). El impuesto se asocia al contenido de carbono de los distintos productos energéticos y se establece "en todo el territorio de la Nación, de manera que incida en una sola etapa de su circulación" (art. 10).

El impuesto se calcula sobre la base de un monto fijo en pesos indicado para cada producto por unidad de medida: 0,412 $/litro para naftas, solventes y aguarrás; 0,473 $/litro para gasoil y kerosene; 0,519 $/litro para fueloil; 0,557 $/kg para coque de petróleo, y 0,429 $/kg de carbón mineral. La ley prevé que estos valores se actualicen trimestralmente a partir de las variaciones del índice de precios al consumidor (IPC). Además, el Poder Ejecutivo nacional queda facultado para "aumentar hasta en un 25% los montos del impuesto [...] cuando así lo aconsejen las políticas en materia ambiental y/o energética" (art. 11). Estos valores equivalen a un valor por tonelada de CO_2 de aproximadamente US$ 10.

El impuesto se aplica solo para los productos energéticos mencionados que sean utilizados como combustibles, es decir que no se gravan los hidrocarburos utilizados como materia prima en procesos químicos, petroquímicos e industriales con destinos diferentes a la combustión. Quedan también exentos del impuesto los combustibles destinados a la exportación y a embarcaciones y aeronaves utilizadas en tráfico o transporte internacional, así como el fueloil utilizado en el transporte marítimo de cabotaje.

El impuesto al CO_2 está pensado, al menos inicialmente, para que no tenga impacto sobre el precio final de los combustibles líquidos, pues el componente del impuesto asociado al contenido de CO_2 reemplaza una parte del existente impuesto a la transferencia de los combustibles (ITC). Así, el diseño sigue las recomendaciones de la literatura reciente (introducirlos en el marco de reformas fiscales "neutras"

14. 1 MMBTU equivale a 27,8 m^3 de gas.

15. Fuentes: <http://datos.energiaabierta.cl/dataviews/235785/precio-gas-natural-henry-hub>; <http://agendaeconomica.com.ar/vaca-muerta-suba-productividad-no-convencionales-compensa-caida-extraccion-convencional/>.

desde la perspectiva de los ingresos; aprovechar canales de recaudación existente; y aumentar la tasa del impuesto de modo gradual, tal como muestra la revisión de la literatura empírica presentada en el anexo 2). La intención de introducir el impuesto bajo esta modalidad es comenzar a preparar el terreno, tanto en términos técnicos como "psicológicos" para productores y consumidores, para en un futuro sí introducir progresivamente señales de precio que tengan impacto real.

Cabe hacer una mención especial sobre el gas natural. En el proyecto de ley original se incluía al gas natural entre los productos gravados. Esto generó ciertas resistencias porque parecía plantear inconsistencias en materia de incentivos (resultaba contradictorio, por ejemplo, con la política de fomento a la extracción de gas natural de la cuenca neuquina de Vaca Muerta). La ley finalmente promulgada excluye al gas natural del impuesto, debido a las preocupaciones sobre su potencial impacto en el desarrollo y explotación de dicho recurso.

La introducción del impuesto al carbono resulta un dato relevante, no tanto por su impacto recaudatorio o incitativo inmediato (por el momento solo reemplaza una parte de un impuesto ya existente a los combustibles líquidos), sino por su diseño y su potencial impacto en el largo plazo (una vez que se verifiquen cambios en el precio del petróleo y su valor se actualice sobre la base de la inflación pasada). Lamentablemente, no se dispone de simulaciones de su impacto recaudatorio inicial o proyectado ni de sus efectos macroeconómicos esperados.

4.2.2. Sector forestal

Con respecto a los incentivos vigentes en el sector forestal, cabe notar que por el momento no han sido modificados en relación a la meta sectorial establecida en el marco de la NDC. Los incentivos vigentes se refieren al marco legal existente en la Argentina, el cual prevé ordenamiento territorial para la protección de bosques y subsidios para frenar la deforestación tal como surge de la ley de Bosques del año 2007 (reglamentada por el Poder Ejecutivo en 2009).

La ley estableció:

- Un sistema obligatorio de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos (OTBN) para todas las provincias, quienes debieron zonificar las áreas de bosques en sus territorios de acuerdo a tres categorías de conservación: rojo (bosques con muy alto valor de conservación que no deben transformarse); amarillo (bosques de mediano valor de conservación que pueden ser sometidas a ciertos usos, como aprovechamiento maderable sostenible o turismo sustentable); verde (bosques de bajo valor de conservación que pueden transformarse).
- Compensaciones para la protección y gestión sostenible de los bosques, mediante la creación del Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos (FNECBN).

Los fondos asignados a cada provincia son determinados anualmente teniendo en consideración la superficie de bosques nativos y las categorías declaradas por cada una.

Las provincias deben aplicar los recursos del siguiente modo: un 70% para compensar a los titulares de las tierras en cuya superficie se conservan bosques nativos (aporte no reintegrable por hectárea y por año de acuerdo a la categorización de bosques nativos que se abona contra presentación de un Plan de Conservación o de Manejo Sostenible) y un 30% para el fortalecimiento institucional de las autoridades provinciales (monitoreo de bosques, implementación de programas de asistencia técnica y financiera para pequeños productores y comunidades Indígenas y campesinas).

El FNECBN debe integrarse principalmente por partidas presupuestarias que no deberían ser inferiores al 0,3% del presupuesto nacional. Sin embargo, enfrenta desfinanciamiento crónico: el Presupuesto efectivamente asignado al FNECBN ha sido de manera sistemática inferior a lo que correspondería por ley y experimenta una caída tendencial, en especial en los últimos años, variando desde el 12,26% en 2013 al 5,26% en 2016 (AGN, 2017) (cuadro 7.3).

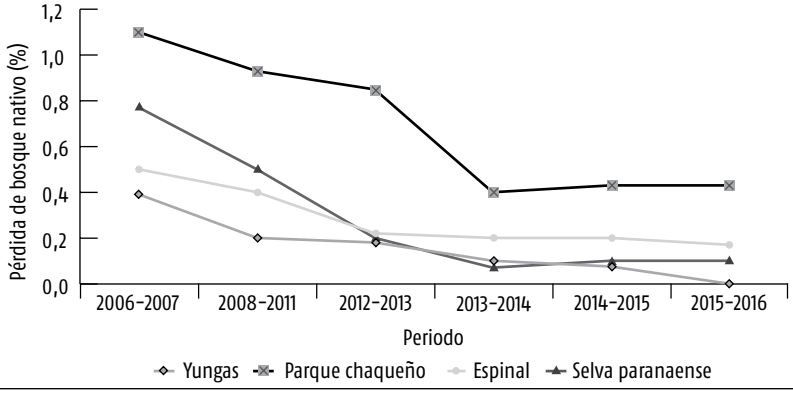
Cuadro 7.3. *Montos en pesos asignados a la conservación de bosques en cada ejercicio presupuestario (2013-2016)*

Concepto	2013	2014	2015	2016
Presupuesto de la Administración Nacional	628.629.218.165	859.542.689.425	1.251.630.248.497	1.569.412.091.951
Fondos según ley 26.331 (0,3% del Presupuesto de la Administración nacional)	1.885.887.654	2.578.628.068	3.754.890.745	4.708.236.276
Fondo (FNECBN)	231.333.233	230.633.000	233.083.000	247.509.893
Ratio FNECBN/0,3%	12,27%	8,94%	6,21%	5,26%

Fuente: Auditoría General de la Nación (AGN, 2017).

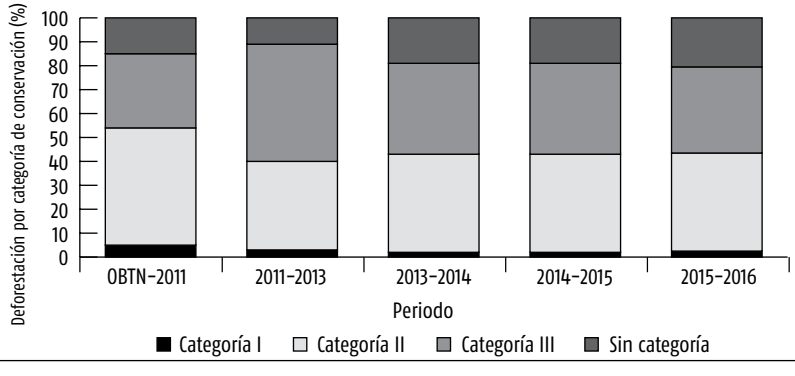
A diez años de la sanción de la ley de Bosques, si bien se observa un descenso en la tasa anual de pérdida forestal (gráfico 7.6), lo cierto es que persiste la deforestación incluso en las áreas categorizadas como “rojas” y “amarillas”, donde estaría prohibida por ley (gráfico 7.7).

Gráfico 7.6. *Pérdida anual de bosque nativo*
(en porcentaje)



Fuente: MAyDS (2017b).

Gráfico 7.7. *Superficie deforestada en la Argentina por categoría de conservación*
(en porcentaje)



Fuente: MAyDS (2017b).

Nota: La superficie "Sin categoría" responde a la utilización de distintas definiciones de "bosque nativo" por parte de las provincias para la realización del OTBN y de la Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal (UMSEF) del MAyDS para realizar el monitoreo.

En 2013-2016, se perdieron 139.668 hectáreas en categoría amarilla y 6.659 hectáreas en categoría roja, lo que constituye una violación de las pautas de conservación establecidas en la ley. La mayor deforestación en categoría roja ocurrió en Salta y en categoría amarilla, en Santiago del Estero (AGN, 2017).

Por otra parte, están en vigencia ciertos incentivos para fomentar la forestación comercial, en el marco de las leyes 25.080/98 y 26.432/08.

Se promueve la implantación de bosques cultivados, el enriquecimiento de bosques nativos (plantación de especies nativas entre la vegetación existente) y los tratamientos silviculturales asociados a través del otorgamiento de apoyos económicos no reintegrables y beneficios fiscales.

El sistema de incentivos contempla:

- Beneficios tributarios (incluido un régimen de estabilidad fiscal por treinta años a partir de la aprobación de un proyecto).
- Subsidios (reembolsos) a los costos de plantación, podas y raleos hasta el tercer año.

Desde 2008, los proyectos de forestación comercial deben respetar el OTBN Provincial y deben contar con autorización expresa de la Autoridad Provincial.

4.3. Tensiones entre objetivos de mitigación e incentivos existentes

4.3.1. Energía: gas natural versus energías renovables, tarifas y descarbonización

La presencia de incentivos no garantiza por sí sola la reducción de emisiones; se necesita coherencia entre los objetivos de mitigación y los valores absolutos y relativos de diferentes incentivos que pueden competir en guiar el comportamiento de los agentes económicos en sus decisiones de inversión o consumo energético. Para ilustrar, basta un simple ejemplo: si deseo reducir el uso de automóvil privado para bajar las emisiones derivadas del transporte, puedo modificar tarifas del transporte público y los impuestos al combustible (costo del uso del automóvil privado). Si establezco un subsidio elevado al uso del transporte público, y un impuesto muy bajo al combustible, posiblemente sea el primer incentivo el que más pese en las decisiones de uso de transporte público en vez del automóvil privado. Pero si a efectos de financiar un aumento en la inversión en transporte público elevo rápidamente las tarifas del transporte público y terminan impactando más en el costo por viaje que el impuesto al combustible, entonces puedo generar el efecto contrario al deseado.

En las subsecciones siguientes se ofrecen varios ejemplos de los conflictos o contradicciones que se verifican hoy en día en las estrategias de desarrollo, los objetivos de mitigación adoptados y los incentivos presentes en la actualidad.

4.3.1.1. Gas natural versus renovables

El gas natural es el combustible fósil con menor contenido de carbono (menores emisiones de GEI en el momento de la combustión). Por este motivo, los planes de descarbonización de los sectores energéticos a escala global lo consideran como una opción de corto-mediano plazo para iniciar la transición con el reemplazo de

carbón y combustibles líquidos. En efecto, las proyecciones recientes de la Agencia Internacional de la Energía (AIE) muestra que las inversiones futuras destinadas a cubrir los incrementos en la demanda de energía (entre 2017 y 2040) se orientarán cada vez menos al petróleo y al carbón, se incrementarán considerablemente en el caso de energía renovable, y que la importancia de los proyectos de gas natural se mantendrá relativamente estable (AIE/OCDE, 2017a).

En este sentido, la promoción del *shale* gas de Vaca Muerta podría ser interpretada, en el contexto de nuestro análisis, como un incentivo positivo (transicional) para la reducción de emisiones de GEI. Sin embargo, a diferencia de otros países, la Argentina ya recae fundamentalmente en el gas natural para la generación térmica desde mediados de la década de 1990 (a diferencia de otros países que se basan en combustibles líquidos o carbón). Por lo tanto, la profundización del gas natural sería interpretable más como una estrategia de mantenimiento del statu quo en contraste con una estrategia de "descarbonización" (Natale *et al.,* 2018).

Sin embargo, inevitablemente se produce cierta competencia entre los proyectos de energías renovables y los proyectos de gas natural para cubrir los incrementos esperados en la demanda de energía. Los incentivos destinados a Vaca Muerta y su desarrollo reducen el incentivo a invertir en el desarrollo de proyectos de energías renovables. Además, las decisiones de inversión en infraestructura energética que se tomen hoy tendrán impacto en las opciones disponibles para la oferta y la demanda de energía en las próximas décadas, lo que afectará las trayectorias de emisiones de GEI debido al "*lock-in* de carbono". Este término hace referencia a la inercia de emisiones asociadas a los sistemas energéticos dependientes de combustibles fósiles, que resulta muy costoso de modificar debido a los enormes costos hundidos en inversiones en infraestructura con vida útil de hasta treinta a cincuenta años.

En este sentido, es importante tener presente que el fomento a la extracción y consumo de gas no convencional, por más que pueda ayudar a "mantener limpia" la matriz energética en el corto o mediano plazo generará costos hundidos en inversiones y un *lock-in* tecnológico que será costoso de modificar, compitiendo, inevitablemente, con las energías renovables en materia de atracción de inversiones.

Y esto sin mencionar los enormes riesgos ambientales asociados al proceso de fractura hidráulica (*fracking*), a través del cual se extrae el gas no convencional del subsuelo, fundamentalmente (Guichón, 2017):

- Alto consumo de agua necesario para inyectar en los pozos y producir la fractura de la roca madre que contiene el gas.
- "Agua de retorno" que sube por los pozos con restos de plomo y materiales radiactivos del subsuelo sumados a los químicos inyectados.
- Riesgo de "sísmica inducida" por la altísima presión que se ejerce al inyectar el agua de retorno en pozos de depósito llamados "pozos sumideros".
- Riesgo de integridad mecánica de las cañerías introducidas en los pozos, a través de las cuales pueden filtrarse fluidos a las napas.

Todo lo anterior sugiere la necesidad de realizar una evaluación socioeconómica y ambiental del proyecto de Vaca Muerta, sus beneficios y horizonte temporal, considerando los riesgos asociados y los impactos de largo plazo.

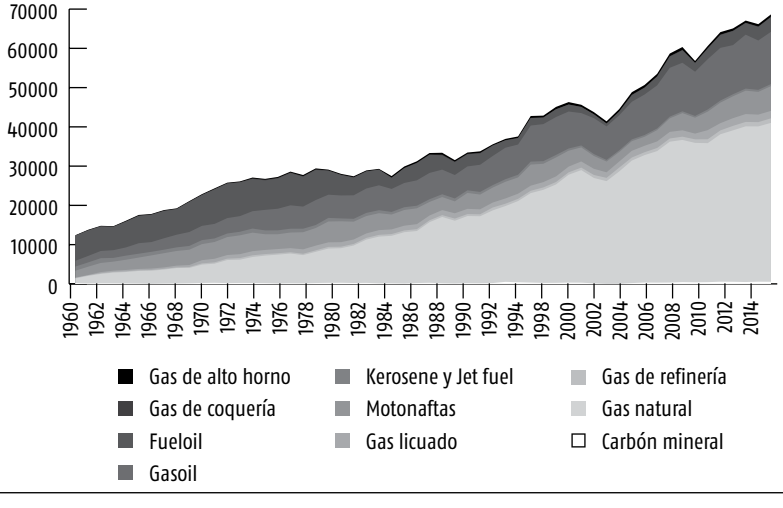
4.3.1.2. Tarifas y cambio de comportamiento (ahorro energético)

Otra cuestión para evaluar es hasta qué punto los aumentos tarifarios son incentivos efectivos para fomentar el ahorro energético. Lamentablemente no se dispone aún de información suficiente para evaluar la respuesta de la demanda de energía y combustibles en la Argentina luego de los incrementos de precios experimentados en los últimos dos años.

Algo similar ocurre en el caso del gas natural. Según datos del Ente Nacional Regulador del Gas (ENARGAS) el uso de gas en los hogares disminuyó un promedio del 11% interanual en 2017. Sin embargo, cabe notar que el invierno de 2017 fue uno de los más cálidos de los que se tiene registro. Es difícil, por lo tanto, atribuir qué proporción de esta reducción en el consumo de gas se debió al aumento tarifario, y hasta qué punto respondió a la temperatura.

En el más largo plazo, si se analiza el consumo de energía (fuentes combustibles) en la Argentina en los últimos cincuenta años se observa un crecimiento sostenido especialmente del consumo de gas natural y, en menor medida, del gasoil (gráfico 7.8).

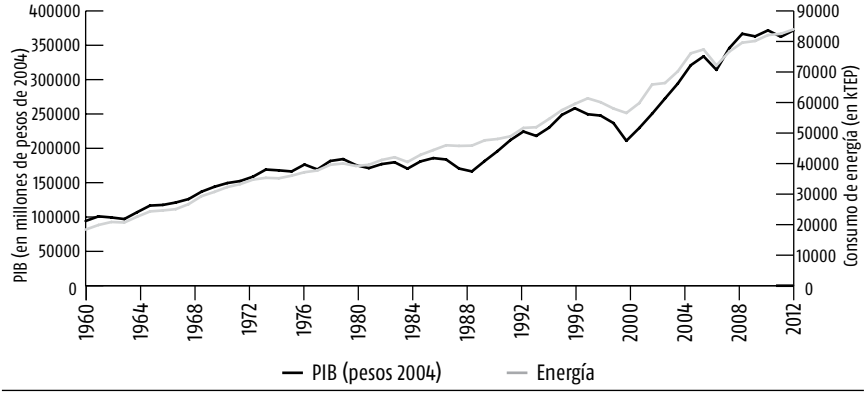
Gráfico 7.8. *Consumo de fuentes combustibles en la Argentina (1960-2015)* (en toneladas equivalentes de petróleo)



Fuente: Gutman *et al.* (2017).

El análisis de series de tiempo muestra que el consumo energético tiene una relación particularmente fuerte con el crecimiento económico, siendo el coeficiente de correlación lineal entre consumo energético y PIB de 0,98 (Gutman *et al.*, 2017) (gráfico 7.9).

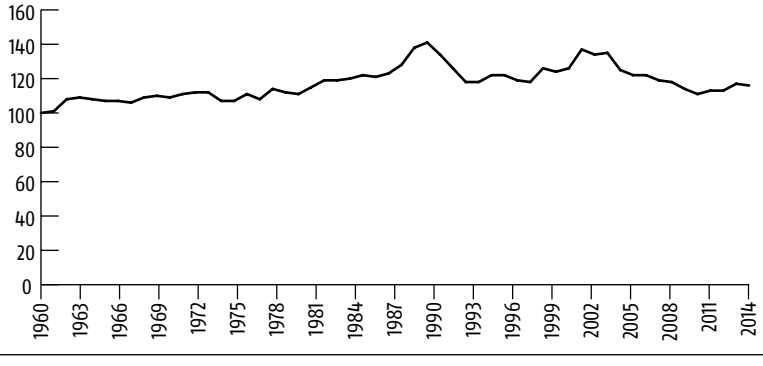
Gráfico 7.9. *PIB y consumo de energía en la Argentina (1960-2015)*
(en millones de pesos de 2004 y kTEP)



Fuente: Gutman *et al* (2017).

Sin embargo, parece observarse una tendencia al desacople relativo entre el crecimiento económico y el consumo de energía desde 2004, manifestada en la disminución de la intensidad energética del PIB (consumo de energía por unidad de PIB), si bien esta reducción parece estar revirtiéndose nuevamente desde 2010 (gráfico 7.10).

Gráfico 7.10. *Intensidad energética del PIB argentino (1960-2015)*
(base 1960 = 100)



Fuente: Gutman *et al.* (2017).

La intensidad energética en 2014 se ubica en un nivel muy similar al de 1993, aunque se registró una reducción notoria entre 2004 y 2011. Con cambios de tendencia tan bruscos (en periodos muy cortos para el análisis estadístico) y multiplicidad de factores explicativos (clima, tarifas de combustibles empleados y alternativos, nivel de actividad sectorial y total, capacidad instalada y excedente, tipo de cambio, contexto macroeconómico, etc.), parece muy difícil determinar precisa y confiablemente los factores que explican esta reducción observada de la intensidad energética del PIB. Por lo pronto, hasta 2010 parece estar desvinculada de los bajos precios de la energía (posiblemente por las restricciones de oferta que operaron en su momento).

Si bien las emisiones de GEI por unidad de PIB se han reducido un 28% entre 2005 y 2014, por otro lado, las emisiones per cápita de la Argentina se han mantenido inalteradas entre 1990 y 2014 (en alrededor de 9 tonCO_2eq) y, de modo similar, la intensidad en emisiones de la oferta de energía local se ha mantenido en los mismos niveles (estable) en los últimos veinte años (MAyDS, 2017c).

Esto indica que la eficiencia energética (uso de energía por unidad de producto) será clave para lograr la meta argentina para el sector de energía. En este sentido queda mucho por mejorar. En contraste con el estancamiento en la eficiencia energética de la economía argentina entre 1990 y 2015, se observa en el mundo que mientras que dicho indicador crecía a una tasa de 1% anual en las décadas de 1980, 1990, 2000, desde 2010 en adelante está creciendo a una tasa de por lo menos el 2% anual (AIE, 2017b).

4.3.1.3. Ajuste de subsidios y consumo de agua

Una mención aparte merece la quita de subsidios y el consecuente ajuste tarifario para el caso del servicio de provisión de agua. En la mayor parte del país este servicio no es medido, sino que se aplica una tarifa uniforme en función de los metros cuadrados de la vivienda o establecimiento comercial o industrial. En casos como estos, donde la tarifa no está relacionada de manera directa con el consumo efectivo del recurso, los aumentos tarifarios no lograrán generar el resultado esperado de reducción del consumo, pues los usuarios saben que independientemente de lo que consuman de todos modos deberán pagar el valor pleno de la tarifa establecida. En este sentido, es de destacar el avance en la instalación de medidores de consumo fundamentalmente en el área bajo concesión de Agua y Saneamientos Argentinos (AySA), la empresa estatal que opera en el área metropolitana de Buenos Aires.

4.3.2. Sector forestal: desarrollo agrícola y forestación comercial versus protección de bosques nativos

Un caso relevante de inconsistencia en la política climática surge en relación a los ambiciosos planes de crecimiento de la producción agrícola argentina. Estos requieren aumentar considerablemente la superficie agrícola al año 2020 (en un

27% respecto del periodo 2010-2011, según el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva [MCTIP, 2013]) y pueden resultar contradictorios con los objetivos planteados en el marco de la NDC, orientados a frenar la deforestación impulsada por la expansión de la frontera agrícola y el corrimiento de la ganadería. Cabe recordar que esta fuente de emisiones es importante en el caso argentino y que según la información provista en MAyDS (2017c) se sabe que el crecimiento observado en la producción agrícola del 33% entre 1990 y 2005 estuvo acompañado por un aumento en las emisiones por conversión de tierras del 27% en el mismo periodo (ambas se incrementaron a una tasa anual del orden del 2% en ese periodo). La deforestación estimada entre 1998 y 2015 alcanzó 4,15 millones de hectáreas (un promedio de 244.000 hectáreas por año) (MAyDS, 2016). En años recientes se ha reducido tanto la deforestación como las emisiones asociadas a transformaciones en usos del suelo, con un cambio de tendencia pronunciado desde 2011, como consecuencia de la implementación de la ley de Bosques (si bien los resultados difieren considerablemente según la provincia involucrada) (MAyDS, 2017c).

Por otra parte, a pesar de los recaudos previstos en la ley, en vista de los incentivos económicos presentes en la actualidad, la política de fomento a la actividad foresto-industrial ha generado (y aún genera) incentivos perversos para la conservación de bosques nativos.

El ejemplo más paradigmático es lo ocurrido en la provincia de Misiones. Entre 1973 y 2006, 4.690 kilómetros cuadrados de cobertura de bosque natural fueron convertidos a otros usos, representando una reducción de la cobertura provincial del 65% al 49%. Durante el mismo periodo, el área dedicada a plantaciones forestales (fundamentalmente, pino y eucalipto) creció 2.700 kilómetros cuadrados, pasando de representar el 1% al 10% del territorio de la provincia (Izquierdo *et al.*, 2008).

Cabe destacar que, si bien el aumento de las plantaciones forestales comerciales ayuda a mantener la cubierta forestal, sin embargo, esta nueva cubierta posee un valor ecológico (y una fijación de carbono) mucho menor que el bosque natural.

Con la sanción de la ley de Bosques (ley 26.331/07) y la modificación en 2008 a la ley de Inversiones para Bosques Cultivados (ley N° 26.432/08) esta situación pudo ser controlada en cierta medida, al prohibirse por ley la deforestación de bosques nativos en áreas rojas y amarillas para la implantación de especies exóticas y cualquier otro tipo de cambio en el uso del suelo. Como se mencionó, actualmente se debe verificar primeramente si la actividad forestal comercial se realizaría sobre una superficie categorizada como roja, amarilla o verde por la ley de OTBN de la provincia en cuestión, a fin de evaluar los permisos necesarios y beneficios asociados.

De todos modos, persiste una tensión entre incentivos, pues resultan más atractivos, tanto en términos monetarios como de facilidad relativa en el acceso, los subsidios

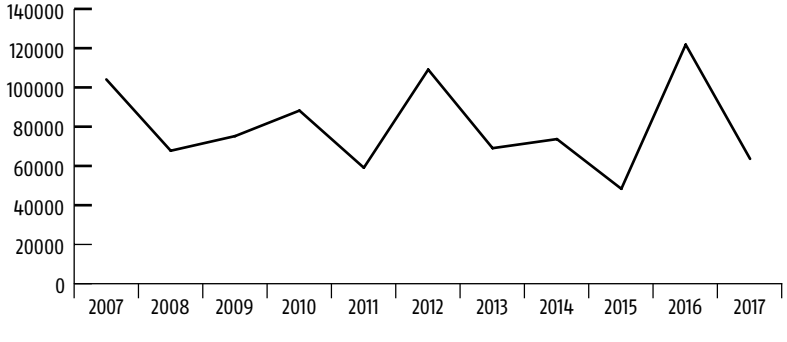
para plantación comercial que aquellos para conservación de bosques nativos. El cobro de subsidios para la conservación de bosques suele ser difícil en la práctica debido a la falta de simplificación en la gestión (sería mucho más fácil de aplicar si se pudiera descontar el subsidio de otros impuestos pagados por los productores, por ejemplo, impuesto a las ganancias, pero se dificulta porque son recaudados por distintos niveles de gobierno). El enfoque de aplicar subsidios a la adopción de tecnologías o prácticas más limpias a través de reducciones de impuestos es habitual y simplifica la aplicación de subsidios en otros países, por ejemplo, en el caso de implementación de tecnologías limpias por parte de los hogares en Estados Unidos (Jaffe y Stavins, 1994).

Además, se dispone de escasos recursos para efectivamente compensar a los tenedores de tierras que albergan bosques nativos, dada la subasignación sistemática de recursos presupuestarios para el FNECBN, como se comentó antes.

Lo cierto es que, en la práctica, los incentivos para conservación otorgados en el marco de la ley 26.331/07 son inferiores (y no pueden competir con los incentivos para plantación forestal otorgados en el marco de la ley 26.432/08), por lo que persiste un incentivo a la deforestación de bosque nativo para dar lugar a otras actividades económicas, como ganadería o aun plantaciones forestales comerciales, incluso a pesar de las salvaguardas legales introducidas por ley.

Entre 2007 y 2017, 880.000 hectáreas fueron forestadas o enriquecidas gracias a los subsidios recibidos en el marco de la ley 25.080 (datos del Ministerio de Agroindustria). Sin embargo, no se observa una tendencia clara en la actividad forestal realizada en el marco de la ley que muestra un comportamiento errático, con picos y valles (gráfico 7.11).

Gráfico 7.11. *Superficie total plantada, manejada (poda y raleo) y monte nativo enriquecido en el marco de la ley 25.080* (en hectáreas)



Fuente: elaboración propia con base en datos del Ministerio de Agroindustria.

4.3.3. Plan Estratégico Agroalimentario (PEA) 2010-2020 y cambios en el uso del suelo

El Plan Estratégico Agroalimentario y Agroindustrial 2010-2020 (PEA 2010-2020), lanzado por el entonces Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca en 2010 (MAGyP, 2010) y aún vigente bajo la actual administración, asume como meta un crecimiento en los volúmenes de los principales cultivos (soja, trigo, maíz y girasol) de entre el 3% y el 8% anual, hasta alcanzar en el año 2020 los 139 millones de toneladas de grano producido (total para los cuatro cultivos).

Las metas PEA 2010-2020 representan un incremento de producción del 52% respecto a 2011. Cumplir con estos objetivos de producción requerirá de unas 7 millones de hectáreas adicionales, un 27% más que la superficie sembrada en 2010-2011. Suponiendo, como hipótesis de mínima, que las áreas ganadas corresponden a cambio de uso de pastizales no degradados (y no a bosques naturales con mayor contenido de carbono por hectárea), y suponiendo también un crecimiento en los rindes del 2% anual por mejoras genéticas y de manejo, las emisiones de GEI al 2020 asociadas a este aumento de la superficie sembrada se incrementarían 53% respecto a 2010-2011, alcanzando un nivel de 16 millones de tCO_2eq por pérdida de carbono orgánico y aumento en el uso de fertilizantes nitrogenados (MCTIP, 2013).

Los planes de desarrollo agrícola adoptados durante el gobierno anterior permanecen vigentes como objetivos sectoriales, aunque resultan en cierto modo incompatibles con los compromisos asumidos en la NDC de poner un freno a la deforestación.

4.4. Inversiones necesarias

Un último elemento importante para considerar en el debate sobre acción climática se refiere a las inversiones necesarias y su financiamiento. En buena medida, la inversión necesaria depende tanto de las posibilidades y oportunidades tecnológicas como de la identificación de opciones de mitigación de bajo costo, lo cual refiere el análisis de un amplio espectro de opciones para contar con una "curva de costos marginales de mitigación" relevante. En este trabajo no se le da prioridad a esta cuestión en vista de la necesidad de avanzar primero y consolidar el debate local sobre opciones de bajo costo y prioridades de inversión.

De todos modos, parece importante mencionar que queda mucho por hacer en materia metodológica para analizar seriamente las inversiones climáticas necesarias y factibles. De hecho, se dispone de varias estimaciones recientes sobre necesidades de recursos para mitigación y adaptación tanto a nivel global como regional y, en menor medida, a nivel de cada país. Sin embargo, las estimaciones difieren entre sí según los sectores priorizados y los horizontes temporales considerados, y en todos los casos quedan dudas respecto de las metodologías de estimación aplicadas y los supuestos empleados. Adicionalmente, es difícil contrastar estas estimaciones de

necesidades de inversión con la evolución efectiva de la inversión, ya que no están disponibles cifras de inversiones recientes y proyectadas para cumplir con la NDC.

Por ejemplo, PNUMA (2017) estimó que las emisiones globales podrían reducirse en 30-40 $GtCO_2eq$ (es decir, 30.000-40.000 $MtCO_2eq$) por año con costos inferiores a los US$ 100/tCO_2eq. Gran parte de este potencial (unas 22 $GtCO_2eq$ por año) provendría de inversiones en solo seis categorías: energía solar y eólica, electrodomésticos más eficientes, vehículos de pasajeros más eficientes, forestación y freno a la deforestación.

Para la Argentina, un estudio reciente (IFC, 2016) estimó que el potencial de inversiones "climáticamente inteligentes" hasta 2030 excede los US$ 338.000 millones y ronda los US$ 81.000 millones con horizonte 2020, de acuerdo a los compromisos que surgen de la NDC. Los US$ 81.000 millones de inversión hasta 2020 corresponden a las inversiones necesarias en solo dos sectores:

- Energías renovables (US$ 7.000 millones): cumplir con la ley 27.191 de 2015 y generar efectivamente el 20% de la energía eléctrica consumida en 2025 a partir de fuentes renovables requerirá alrededor de 11 gigawatts de nueva capacidad en los próximos diez años. La Corporación Financiera Internacional (IFC, por su sigla en inglés) estima que el potencial de inversión en la Argentina para proyectos eólicos con horizonte 2020 será de US$ 3.000 millones, mientras que la energía solar fotovoltaica y biomasa representan oportunidades por US$ 3.000 y US$ 1.000 millones, respectivamente.
- Infraestructura urbana (US$ 74.000 millones): la IFC estima que se requieren para 2020 inversiones por US$ 64.000 millones en infraestructura "verde" de transporte (fundamentalmente, aumento de la capacidad ferroviaria urbana a cuatro millones de pasajeros para 2023 y modernización del sistema público de transporte ferroviario mediante la incorporación de tecnologías y servicios eficientes), US$ 9.000 millones en nuevos edificios menos intensivos en carbono (edificios con aislamiento térmico, ventanas doble vidrio, sistemas de producción energética —paneles solares fotovoltaicos y térmicos—, calderas de biomasa, iluminación y electrodomésticos de bajo consumo, aprovechamiento de materiales reciclados, tratamiento de residuos in situ, terrazas verdes) y US$ 1.000 millones para el tratamiento de residuos.

5. Conclusiones y recomendaciones

En los últimos años observamos en la Argentina, al igual que en otros países, la adopción de compromisos en el marco del ADP y una tendencia a la corrección de precios relativos y energéticos que son, a grandes rasgos, compatibles con crecientes esfuerzos para la mitigación del cambio climático.

A partir de la revisión realizada surge que la Argentina se encuentra en una etapa preliminar de corrección de precios de recursos naturales y energía para alinearlos con su verdadero costo social. Otra tarea importante y con escaso avance es la de

balancear diferentes incentivos sectoriales de modo de confluir a una estrategia compatible con los compromisos asumidos en el marco del ADP (en particular, la NDC). Al mismo tiempo, es necesario reforzar los esfuerzos y el análisis para identificar necesidades de inversión y desarrollar planes de implementación para encarar los urgentes desafíos de la adaptación a los cambios en el clima que ya se están manifestando (por ejemplo, a través de olas de calor, inundaciones, etc.).

En el plano de la mitigación, la experiencia internacional muestra que el gran desafío no es solo introducir incentivos de precio al carbono, sino más bien "hacerlos funcionar" (esto es, lograr que dichas señales modifiquen comportamientos individuales en un marco sectorial e intersectorial plagado de múltiples señales, incertidumbres y distorsiones). Algunos incentivos no alcanzan a reducir emisiones porque compiten con otros (establecidos en otros niveles de gobierno, ya que coexisten incentivos nacionales, provinciales y municipales) "más fuertes" que van en otra dirección (como el caso forestal). También es necesario integrar diferentes objetivos (de desarrollo y de política climática) y volverlos compatibles lo cual requiere diálogo intersectorial (por ejemplo, para superar incompatibilidad potencial entre objetivos de reducción de la deforestación y la expansión de la producción agroganadera a través de mecanismos efectivos de ordenamiento territorial).

Por otra parte, es importante tener presente que algunos incentivos (como los incrementos en precios de la energía) pueden no lograr los efectos esperados o deseados en términos de cambio de comportamiento debido a la falta de alternativas disponibles en cantidad y calidad necesarias (por caso, para sustituir el uso de un vehículo privado por transporte público si este último está colapsado) o a las incertidumbres asociadas al cambio de tecnología hacia opciones más limpias pero menos conocidas (por ejemplo, la adopción de paneles solares para calentar el agua en el hogar).

En la Argentina se está trabajando para incentivar la instalación de capacidad adicional de energía renovable, pero aún quedan barreras por superar en la producción renovable de pequeña capacidad y para acelerar la implementación de los proyectos de gran escala (a pesar de las tres licitaciones exitosas llevadas a cabo desde 2016 en el marco del programa RENOVAR con más de 100 proyectos aprobados, menos de 10 están en funcionamiento). Actuar sobre estos aspectos resulta clave para potenciar el impacto de los incentivos y otras políticas climáticas y cumplir con los compromisos asumidos en la NDC.

Una lección que puede derivarse de la discusión anterior es que, si bien las metas sectoriales son importantes y valiosas para construir una estrategia de mitigación, una lectura macro resulta ineludible para garantizar su coherencia y para impedir la incompatibilidad de los planes entre sectores. En este sentido, la consideración de cobeneficios (o de múltiples beneficios) de diferentes medidas de mitigación resulta una necesidad ineludible a efectos de hacer más visible el aprovechamiento de sinergias, que resulta de la adopción de estrategias integradas multisectoriales y

multiobjetivo y de vencer resistencias que pueden plantear las iniciativas de mitigación, que además de reducir emisiones pueden traer múltiples beneficios sociales (salud, empleo) y económicos.

Algunas reflexiones finales sobre la introducción de impuestos al carbono en la Argentina

La introducción de un instrumento de precio al carbono en una economía nacional va mucho más allá de las cuestiones puramente técnicas relacionadas con la selección e implementación de un impuesto al carbono o un esquema de comercio de emisiones.

Para que tenga sentido, y no se reduzca a la simple creación de un instrumento recaudatorio más, desvirtuando su objetivo incitativo, la introducción de un precio al carbono debe estar precedida por un proceso de revisión integral del marco completo de políticas e incentivos que pueden incidir en los cambios de comportamiento energético y relacionado con la deforestación, aunque surja de señales energéticas, agroganaderas, macroeconómicas, de infraestructura, financieras, ambientales o de inserción internacional.

Otorgándole el marco adecuado y con una mirada de largo plazo, la decisión de introducir o no un instrumento de precio al carbono para cambiar comportamientos de un modo perdurable y sostenido nos interpela como sociedad respecto de qué tipo de perfil o especialización de país esperamos lograr, por ejemplo, con horizonte 2050 cuando el ADP prevé que el mundo sea "carbono neutral" (es decir, si existen aun emisiones de GEI, serán compensadas por sumideros naturales o creados por el hombre).

¿Cuál será el perfil productivo esperado o esperable de la Argentina en 2050? ¿Esperamos un país 100% renovable? ¿O gasífero? ¿Qué rol imaginamos para la energía nuclear? ¿De qué manera debemos tomar este tipo de decisiones? ¿Hasta qué punto ciertas decisiones estratégicas delicadas —como la ampliación de la capacidad de generación nuclear o el *fracking*— deben ser socializadas y puestas a consideración de la sociedad civil mediante mecanismos de consulta, vinculantes o no?

Volviendo a los incentivos, cabe preguntarse, si deseamos una matriz energética diversificada, si debemos fomentar la explotación de gas no convencional mediante subsidios a la oferta o desincentivar el uso de los combustibles fósiles gravando incluso el gas natural. Y también cómo enfrentaremos los impactos "colaterales" sobre la producción y la competitividad de tener energía aún más cara por la introducción de un precio al carbono, tendencia que parece inevitable en el futuro cercano.

Estas son algunas preguntas que podríamos pensar como clave para definir el alcance de los incentivos que serían necesarios en una estrategia de mediano y largo plazo.

La discusión precedente sugiere que los instrumentos de precio al carbono no deben ser vistos como herramientas aisladas que pueden implementarse en

el vacío y que, mágicamente, generarán los incentivos de mercado necesarios para modificar comportamientos y atraer inversión privada, de modo de transformar radicalmente la forma en que producimos y consumimos. Por el contrario, es necesario concebirlos como un eslabón más, tal vez el último, dentro de una larga cadena de decisiones estratégicas que involucran la generación de consensos y un planeamiento cuidadoso de hacia dónde queremos y podemos ir tanto en materia energética como macroeconómica, productiva, de inserción internacional y socioambiental.

La revisión de experiencias internacionales refuerza esta idea de que los instrumentos de precio al carbono deben pasar un "test de consistencia de políticas" antes de que tenga algún sentido avanzar en su efectiva implementación.

En síntesis, la introducción de incentivos o la fijación de precios al carbono no es, en sí misma, la solución única para el problema climático global pues resulta difícil generar los incentivos suficientes para inducir los cambios con el ritmo y la escala necesarios para alcanzar la meta establecida en el ADP. Los instrumentos de precio al carbono deben ser concebidos solo como complemento de otras políticas diseñadas adecuadamente para abordar los desafíos que plantean las fallas de mercado y las imperfecciones presentes en los diferentes sectores y mercados, así como para superar las barreras al cambio de comportamiento. En estos últimos aspectos queda un largo camino por recorrer.

Anexo 1
Estimaciones regionales y sectoriales de impactos esperados del cambio climático en la Argentina hasta 2100

Sobre la base de las proyecciones arrojadas por modelos climáticos (Barros y Vera, 2015) elaborados en el marco de la "Tercera Comunicación Nacional a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático" (República Argentina, 2015a) se llevaron a cabo estudios de impacto, vulnerabilidad y adaptación a nivel regional y sectorial.

A nivel regional se estudió la región cordillerana (Borruel Díaz *et al.*, 2015), la región árida y semiárida (Riera, 2015), la Patagonia (Ardiles *et al.*, 2015) y la ecorregión mar Argentino (Caille, 2015).

En cuanto a los estudios a nivel sectorial, el análisis se focalizó sobre el sector agricultura y ganadería (Ortiz de Zárate *et al.*, 2015), energía (Gaioli *et al.*, 2015) y turismo (Juan *et al.*, 2015).

Se llevó a cabo también un estudio sobre vulnerabilidad social, amenazas y riesgos frente al cambio climático (Natenzon, 2015).

El cuadro 7.A.1 presentado a continuación resume los principales resultados de estos análisis y las estimaciones disponibles de los costos de los impactos del cambio climático.

Cuadro 7.A.1. *Impactos regionales y sectoriales esperados del cambio climático en la Argentina hasta finales de siglo*

Región/Sector	Efectos esperados del cambio climático	Evaluación económica de impactos esperados del cambio climático
Región cordillerana (Mendoza, San Juan, La Rioja, Catamarca, Salta y Jujuy)	Calentamiento mayor a 1ºC (y hasta 6 ºC en la segunda mitad del siglo XXI). Menores precipitaciones. Acentuación del estrés hídrico. Retroceso generalizado de glaciares cordilleranos. Aceleración de procesos de desertificación. Corrimiento y extinción de algunas especies.	**Impactos esperados sobre los recursos hídricos de la región de Cuyo:** La reducción de los caudales de los ríos y de la superficie captadora de nieve afectará negativamente a los cultivos bajo riego, convirtiendo en inviable gran parte de la infraestructura de riego agrícola. La menor oferta de agua para riego implicará aumentos de costos de captación, tratamiento y distribución del agua superficial, sumados a costos de extracción y aumento de salinización para el agua subterránea necesaria para sustituir los déficits del agua superficial. *Los costos acumulados a 2050 por la reducción de la oferta hídrica en toda la cuenca de los ríos de Mendoza y San Juan se estiman en US$ 400-1.400 millones de dólares de 2005.* **Impactos esperados sobre los recursos hidroeléctricos:** Se estimaron los impactos sobre la generación hidroeléctrica de una reducción del 10% en los caudales de los principales ríos, considerando diferentes aumentos proyectados de demanda energética. Para valorar el impacto económico ocasionado por el cambio climático se cuantificó el costo que supone la reducción de la generación hidroeléctrica (electricidad no generada por el precio de la electricidad en el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) - 120 $/MWh en 2015). *Los costos acumulados a 2030 por la reducción de la generación hidroeléctrica se estiman en $ 700-1.500 millones (pesos de 2015).*
Región Patagonia (Neuquén, Rio Negro, Chubut Santa Cruz y Tierra del Fuego	Calentamiento moderado de 0,5-1 ºC. Reducción de precipitaciones. Continuada tendencia a recesión de glaciares. Tendencia hacia una mayor aridez. Deshielos tempranos o invernales que tendrán efecto sobre el régimen hidrográfico en general e impactos directos sobre la estabilidad de laderas, cauces y taludes. Afectación de la disponibilidad de agua, factor crítico para la generación de electricidad y el riego.	**Impactos esperados sobre la explotación forestal en bosque andino-patagónico:** Se estimaron las pérdidas sobre la producción maderera por menores precipitaciones (- 5-15%), que afectará el nivel de crecimiento de los árboles (menores niveles de producción de productos de leña, madera redonda y rollizos). *Se estima la pérdida de ingresos acumulados a 2030 que podría tener el sector por el impacto del cambio climático en $ 20-60 millones (pesos de 2015).* **Impactos esperados sobre el aprovechamiento hidroeléctrico en Comahue:** La producción de energía hidroeléctrica podría verse afectada por la disminución de los caudales de los ríos. *Las pérdidas de ingresos acumulados a 2030 del sector podrían ascender a $ 1.000-3.000 millones (pesos de 2015).* **Impactos esperados sobre la producción de manzanas y peras en el Alto Valle:** El incremento de temperaturas generará mayor consumo de agua para riego y consumo urbano. De acuerdo a los análisis realizados, recién en el año 2055 los caudales de los ríos podrían llegar a resultar superados por la demanda de agua. *No se realizó estimación monetaria de impactos del cambio climático.*

Región/Sector	Efectos esperados del cambio climático	Evaluación económica de impactos esperados del cambio climático
Región central y pampeana (La Pampa, San Luis, Córdoba, Santiago del Estero, Tucumán, Chaco, Formosa, Buenos Aires, Santa Fe y Entre Ríos)	Calentamiento de 0 a 1 °C en el futuro cercano y de hasta 2,5-3,5 °C en el futuro lejano. Calentamiento mayor en el norte. Mayor riesgo climático en la zona norte de la región: variabilidad entre décadas de la precipitación, magnificado por los cambios en el uso del suelo. Aumento proyectado de lluvias durante periodo estival (diciembre a febrero) en la zona sur y oeste de la provincia de Buenos Aires y la zona productiva de La Pampa. Reducción de las lluvias invierno-primaverales y prolongación del periodo seco invernal en la zona centro (Córdoba, Santa Fe y noroeste de Buenos Aires). Intensificación de eventos extremos (lluvias intensas, inundaciones, sequías, olas de calor).	**Impactos esperados sobre la agricultura:** Se evaluaron los impactos de escenarios climáticos sobre los rendimientos de soja, maíz y trigo mediante modelos de simulación calibrados (CERES-Wheat, CERES-Maize y CROPGRO). En la zona sur y oeste de la provincia de Buenos Aires y en la zona productiva de La Pampa se esperan aumentos en los rendimientos de soja (+ 30-50%) y maíz (+ 5-12%). Se esperan menores rendimiento para trigo (- 8-13%) en la zona centro del país (Córdoba, Santa Fe y noroeste de Buenos Aires) **Impactos esperados sobre la ganadería:** Se evaluó el impacto de los escenarios climáticos sobre la producción de ganado bovino mediante el modelo GRAZE. Principales cambios esperados: - Variaciones en la producción de forraje por aumento progresivo de condiciones más secas en el centro-norte de la región y condiciones más húmedas en el oeste. - Reducciones de producción de carne bovina en el norte de la región pampeana (región ganadera 1- Reconquista). - Estabilidad de la producción en el centro de la región (región Ganadera 4, subregión oriental Pergamino). - Aumentos en la zona oeste (región ganadera 4, subregión occidental Anguila). - Desplazamiento geográfico de zonas ganaderas. En el mediano plazo se espera que la Argentina pueda sostener la productividad de estas actividades en la mayor zona de producción de granos y carne del país, si bien existen riesgos: - Intensificación de eventos extremos, que desestabilizan al sector y tienen efectos sobre la macro en el corto plazo. - Variabilidad entre décadas de las lluvias, que compromete la sostenibilidad económica de los productores especialmente en zonas marginales por la reducción de los ingresos y el aumento en los riesgos de producción. - Degradación del ambiente (pérdida de cualidades físicas y/o químicas del suelo y el agua) y pérdida de cobertura del suelo y biodiversidad, que aumenta la vulnerabilidad de los agroecosistemas al cambio en los valores medios y la variabilidad del clima y restringen la capacidad adaptativa. *No se realizaron estimaciones monetarias de impactos del cambio climático.*
Región árida y semiárida (selva de yungas, Chaco semiárido, Chaco serrano y Chaco árido, monte de llanuras y mesetas)	Aumento de temperaturas (hasta +1 °C). Menores precipitaciones (mayor número de días secos consecutivos). Reducción del crecimiento de cultivos. Aumento de la demanda de agua. Agravamiento de las condiciones de déficit hídrico.	**Impactos esperados sobre el complejo vitivinícola** (Mendoza, San Juan, La Rioja, Salta, Catamarca): Se espera un marcado déficit hídrico y mayor sensibilidad a contingencias climáticas (heladas, granizo). Se hizo una modelización para la provincia de Mendoza suponiendo ocurrencia de granizo cada siete años. *La pérdida por estas contingencias solo en la provincia de Mendoza se estima en 12-16% anual, equivalente a unos $ 800.000 anuales (pesos de 2015).* **Impactos esperados sobre el complejo azucarero** (norte del país): Se estimaron los impactos sobre la producción de caña de azúcar por alteraciones climáticas y enfermedades y menor rendimiento del contenido de glucosa por tonelada de cultivo (que tiene una alta sensibilidad a la escasez de lluvias y cambios en temperatura). *Las pérdidas anuales para el complejo azucarero (productores de caña e ingenios) en la región del Chaco seco y selva de yungas se estiman en $ 1.600 millones (pesos de 2015)*

Región/Sector	Efectos esperados del cambio climático	Evaluación económica de impactos esperados del cambio climático
Áreas costeras y mar Argentino	**Mar argentino:** Cambios esperados en ecosistema oceánico más relacionados con impactos locales de actividades antrópicas que con los efectos del cambio climático (aumentos esperados de temperatura del aire, estrechamente relacionados con temperatura de superficie del mar, menores a 0,5 °C; tampoco serían muy importantes los cambios en la precipitación). **Sistemas costeros:** La mayor parte de la costa marítima argentina no sufriría inundaciones permanentes durante el siglo XXI. Pero el incremento de la erosión costera por el aumento del nivel del mar generaría retroceso de playas en las costas bonaerense y patagónicas. **Costa del Río de la Plata:** Agravamiento de inundaciones recurrentes por aumento del nivel del mar y tormentas. La zona sur de la bahía de Samborombón será uno de los sitios más afectados por el cambio climático en los próximos años.	En algunos ambientes costeros como humedales y marismas los servicios ecosistémicos podrían ser afectados. Los retrocesos de playas y acantilados afectarían al turismo, que es una de las principales actividades económicas de la región, y pondrían directamente en riesgo inversiones inmobiliarias y de infraestructura. Por otro lado, podría verse afectada la actividad pesquera. *No se realizaron estimaciones monetarias de impactos del cambio climático.*
Energía	El cambio climático intensificaría los picos de demanda eléctrica por extremos térmicos cálidos (mayor uso de aire acondicionado). Se proyectan menos olas de frío, por lo que los picos de demanda de gas natural residencial para calefacción por extremos térmicos fríos serían menos frecuentes. Hacia fin de siglo podría haber afectación negativa sobre la generación hidroeléctrica en los Andes de Cuyo, Comahue y Patagonia Sur por reducción de las precipitaciones (que afectan los caudales de los ríos). Los vientos más severos y más frecuentes y la mayor frecuencia de precipitaciones intensas pueden afectar la infraestructura de la red.	Se estimaron: a) Costos de la inacción: costo de la energía no suministrada (ENS) en el Área Metropolitana de Buenos Aires debido a cortes de suministro provocados por olas de calor (energía no suministrada por los valores establecidos en los contratos de concesión y el MEM): 1.500-3.500 US$/MWh- US$ 150-420 millones en 2015-2030, suponiendo siete olas de calor y un 5-8% de usuarios afectados b) Costos de la adaptación (inversiones en el segmento de distribución en 2015-2030): US$ 140.000-224.000 millones (suponiendo un 5-8% de usuarios afectados). Esto representa un incremento en la inversión proyectada en el escenario de base (sin cambio climático) del 0,49-0,79%
Turismo	La torrencialidad, el estrés térmico, los incendios, las inundaciones, los aumentos de la amplitud térmica pueden impedir accesibilidad, generar faltas de insumos, incomunicación, inseguridad, pérdidas de paisajes/avistajes y pérdida de confort. En zonas sin servicios para efluentes, los vertidos con mayores temperaturas pueden favorecer la multiplicación de patógenos.	En las zonas cálidas aumentará el gasto energético para refrigeración. Se espera redireccionamiento de los flujos turísticos y modificación del perfil del turista. En particular, el aumento de las temperaturas afectará a los centros de esquí. Se estimaron los ingresos no percibidos por un día perdido en la venta de servicios turísticos. Los valores son muy distintos según el destino. *La pérdida promedio por destino no elegido para 12 destinos evaluados es del orden de los US$ 870 mil por día (valores de 2014).*

Fuente: elaboración propia con base en República Argentina (2015a), Barros y Vera (2015), Riera (2015), Ardiles et al. (2015), Borruel Díaz et al. (2015), Caille (2015), Ortiz de Zárate et al. (2015), Gaioli et al. (2015) y Juan et al. (2015)

Anexo 2
Síntesis de la literatura empírica sobre incentivos económicos para la reducción de GEI

Las revisiones recientes de la experiencia internacional con la aplicación de incentivos para reducir las emisiones de GEI destacan que los instrumentos económicos más empleados han sido los impuestos sobre las emisiones de carbono, los impuestos basados en el contenido de carbono de los combustibles fósiles y los sistemas de comercio de permisos de emisión (Gago, Labandeira y López-Otero, 2014; OCDE, 2016a; Aiello *et al.,* 2018; Banco Mundial-Ecofys, 2017).

Según el último informe global disponible sobre precios al carbono, 42 jurisdicciones nacionales y 25 jurisdicciones subnacionales contaban a fines de 2017 con iniciativas que fijaban un precio al carbono. Estos programas cubrían aproximadamente el 15% de las emisiones anuales de GEI a nivel global (8 $GtCO_2eq$). Los precios del carbono estimados oscilan entre US$ 1-140/tCO_2eq, pero la gran mayoría (tres cuartos) de las emisiones mundiales enfrentan un precio inferior a US$ 10/tCO_2eq (Banco Mundial-Ecofys, 2017).

La mayoría de los precios actuales son significativamente más bajos que lo recomendado por la Comisión de Alto Nivel sobre los Precios del Carbono.[16] La recomendación de esta comisión es establecer precios del carbono en un rango de US$ 40-80/tCO_2 para 2020 y de US$ 50-100/tCO_2 para 2030 (Comisión de Alto Nivel sobre los Precios del Carbono, 2017). Estos valores permitirían lograr el cumplimiento del objetivo global del ADP (no sobrepasar el incremento de 2 °C en la temperatura media global).

Gago, Labandeira y López-Otero (2014) y Aiello *et al.* (2018) ofrecen dos revisiones amplias y exhaustivas de las experiencias internacionales recientes en materia de utilización de instrumentos de precio al carbono. Se indican a continuación las principales lecciones que arrojan dichas revisiones (se cita, cuando corresponde, la evidencia cuantitativa provista por Gago, Labandeira y López-Otero [2014] a partir de su análisis de 100 artículos académicos y 699 simulaciones que evaluaron diferentes impactos socioeconómicos y ambientales de los impuestos al carbono introducidos en una serie de países industrializados y en desarrollo):

- **Efectividad:** los países que implementaron algún mecanismo de precio al carbono han registrado reducciones de emisiones o, al menos, el desacople de las emisiones nacionales respecto del crecimiento del PIB. Sin embargo, es *muy difícil aislar el efecto* de estos instrumentos, debido a que en todos los casos su aplicación ha estado combinada con otros factores (por ejemplo, caídas en la

16. Esta comisión reúne un grupo de economistas especializados en cambio climático y energía convocados por la Coalición de Líderes para la Fijación de Precios al Carbono, que es una asociación voluntaria de gobiernos nacionales y subnacionales y organizaciones de la sociedad civil apoyadas por el Banco Mundial. La comisión es presidida conjuntamente por Joseph Stiglitz y Nicholas Stern. Para mayor información se puede consultar su sitio web: <https://www.carbonpricingleadership.org>.

demanda, bajos precios del gas natural, regulación de otros contaminantes, impuestos a la energía, etc.). La reducción estimada de CO_2 en el análisis de Gago, Labandeira y López-Otero (2014) resulta significativa estadísticamente y arroja una caída del 14,8% (y una reducción de la demanda de energía del 3,8%).

• **Efectos distributivos negativos:** se han verificado, debido a que los hogares de bajos recursos dedican una mayor proporción de sus ingresos a la energía. Sin embargo, en el análisis de Gago, Labandeira y López-Otero (2014) los coeficientes relativos al bienestar agregado y el empleo resultaron bajos y no significativos.

• Las **exenciones** que se han introducido en los esquemas con el fin de proteger la competitividad de ciertas industrias estratégicas han hecho que estas enfrenten menores incentivos para la reducción de emisiones, reduciendo su eficacia y eficiencia. Gago, Labandeira y López-Otero (2014) destacan que los impuestos recaen sobre todo en los combustibles para el transporte vehicular (en la Unión Europea representaban el 50% del precio final de los combustibles).

• **Recaudación:** en general, los instrumentos aplicados permitieron generar ingresos fiscales adicionales que han sido destinados a financiar medidas para reducir impuestos distorsivos (por ejemplo, impuestos al trabajo en el marco de reformas fiscales verdes) y/o proveer asistencia directa a los sectores más vulnerables.

• **Efectos macroeconómicos:** en general, la introducción de precios al carbono no parece haber impactado de manera significativa sobre el empleo ni el consumo privado, en gran medida gracias a la aplicación de políticas compensatorias (redistribución de los ingresos generados). Gago, Labandeira y López-Otero (2014) estimaron un impacto casi nulo y no significativo de los impuestos a los combustibles sobre el PIB, el empleo y el nivel general de precios.

• **Efectos sectoriales:** en general la introducción de impuestos al carbono ha incrementado los precios de la energía. Gago, Labandeira y López-Otero (2014) encontraron un incremento promedio del orden del 29% pero el coeficiente solo resulta significativo al 10%. En contraste, estimaron una reducción de la demanda de energía en el orden del 3%.

• Preocupaciones en términos de **competitividad** si los precios al carbono no se imponen a **nivel global**: las políticas nacionales afectan el costo de la energía de consumidores y empresas locales únicamente, con el riesgo de que ciertas empresas se relocalicen en países con regulaciones climáticas más laxas (las llamadas "fugas de carbono").

• En general, el **precio al carbono** establecido **no ha sido único** y común a todas las emisiones de GEI, como recomienda la teoría. En cambio, existen precios diferentes —dentro de los mismos países— para distintos usuarios y tipos de combustible.

• **El costo de la reducción de las emisiones puede ser elevado** (debido a fricciones o barreras a la incorporación de tecnologías más eficientes: por ejemplo, costos hundidos, altos costos de nuevas tecnologías, problemas de acceso a la información sobre nuevas tecnologías, etc.). Esto se refleja en la estimación de Gago,

Labandeira y López Otero (2014): para lograr una reducción de las emisiones de CO_2 en el orden del 14,8% fueron necesarios incrementos de precios del orden del 29% (los cuales tienen bajo impacto sobre la demanda de energía).

• **Incertidumbres en el largo plazo:** no existe certeza, estabilidad ni precisión de largo plazo para las trayectorias de precios al carbono, más allá de un par de años. Esto genera bajos incentivos para la planificación de decisiones de inversión y consumo en bienes durables de largo plazo.

La superación de barreras al desarrollo y la adopción de tecnologías menos intensivas en carbono son una gran preocupación de los gobiernos en el marco de las políticas climáticas y dan lugar a políticas tecnológicas y energéticas específicas (por ejemplo, estándares mínimos de eficiencia energética en equipos o normas de construcción, o bien, subsidios a la I+D y la adopción de tecnologías limpias). El modo de superar las barreras o incentivos divididos para la adopción de tecnologías limpias ha sido abordado desde una perspectiva más amplia al enfoque tradicional, desde la economía del comportamiento a partir de experimentos (Shogren, 2012) o bien, sobre la base del estudio del comportamiento real de los consumidores de energía residencial (Jaffe y Stavins, 1994). En el primer enfoque se encontró, por ejemplo, que los consumidores evitan tomar decisiones de resultado incierto (como cambiar su calentador de agua eléctrico por uno basado en energía solar), y que las tasas de descuento son altas en el corto plazo y bajas en el largo plazo (por lo que tienden a postergar decisiones de inversión para el ahorro en energía si este no representa una proporción muy importante de su ingreso). En el segundo tipo de estudios se reconoce que las decisiones de compra de bienes durables en el hogar puede enfrentar incertidumbre, información imperfecta o incentivos divididos (por ejemplo, los inquilinos de una vivienda pagan por el consumo de electricidad, pero son los dueños quienes compran los equipos eléctricos del hogar, a veces seleccionando los menos eficientes por su menor costo). Similarmente, si el inquilino no paga la cuenta de electricidad (sino que se recupera a través de un pago fijo por mes), no tiene incentivo a cambiar su patrón de consumo de energía (Jaffe y Stavins, 1994).

Chisari y Miller (2015) analizan diferentes efectos de la introducción de un impuesto al carbono (en un valor de US$ 20, compatible con las recomendaciones internacionales) en la economía argentina empleando una serie de modelos de equilibrio general computable (MEGC), que simplifican considerablemente la representación de la relación entre la economía, energía y emisiones de GEI, pero que brindan varias lecciones agregadas de interés. Lo más novedoso de este análisis es la introducción de distorsiones (habitualmente no consideradas en modelos de equilibrio general). Así, se introducen varias posibles distorsiones que modificarían el impacto ambiental (reducción de CO_2), macroeconómico y distributivo del impuesto al carbono: desequilibrio en el mercado de trabajo;

posibilidad de migración de industrias; posibilidad de efecto de doble dividendo debido a distorsiones previas (reciclando impuestos); posibilidad de cambio tecnológico. Los autores miden los impactos del impuesto al CO_2 a través de los efectos escala (efecto sobre el PIB) y la composición (efectos sobre el peso relativo de diferentes sectores más o menos intensivos en CO_2) y por otro lado, el efecto tecnología (cambio tecnológico que permite bajar la intensidad en CO_2 del producto sin afectar el nivel de actividad, empleando una tecnología limpia). Encuentran que los resultados habituales de la literatura empírica internacional (que refieren bajos impactos macroeconómicos —sobre PIB— y sobre el bienestar y efectos composición importantes —cambios en peso relativo de los sectores—) se aplican solo cuando se supone que el mercado de trabajo funciona correctamente (no hay desempleo) y no existe alta movilidad de capital. Si existen fricciones en el mercado de trabajo (por ejemplo, rigidez a la baja en salarios) o posibilidad de migración de capital, entonces se detectan impactos macroeconómicos (efecto escala) y sobre el bienestar negativos e importantes en el corto plazo (hasta que impacten los efectos composición sobre la estructura productiva en el mediano plazo), ya que el impuesto al carbono incrementa los costos de producción. Si el impuesto al carbono se introduce en el marco de un esfuerzo coordinado internacional, entonces los efectos competitivos (migración) negativos se reducen considerablemente. El análisis también verifica la posibilidad de un efecto positivo derivado del doble dividendo (que, en presencia de impuestos distorsivos previos, contribuye a reducir el efecto escala y el efecto distributivo negativo de la introducción del impuesto al CO_2 reciclando la recaudación de este para reducir los primeros) y la importancia del efecto composición (cambio en la estructura productiva a favor de sectores menos contaminante) para la reducción de emisiones en el mediano plazo, aun en presencia de fricciones en el mercado de trabajo. En el caso en que existe la posibilidad del efecto tecnología (que reduce intensidad en emisiones del PIB) se reduce considerablemente el impacto negativo de los efectos macroeconómicos (escala) y sobre el bienestar de la introducción del impuesto.

Fanelli *et al.* (2015) sugieren, en línea con el trabajo anterior, la necesidad de analizar los impactos esperados y adaptar el diseño de las reformas fiscales verdes (introducción de impuestos al carbono) en países de América Latina, buscando aprovechar efectos de doble dividendo y de mejora tecnológica con ayuda externa en contextos con distorsiones de los mercados de trabajo y de restricción en los mercados de capitales. Por otra parte, reconocen que la recaudación impositiva actual de los países de América Latina descansa en buena medida (alrededor de un 50%) sobre actividades basadas en recursos naturales (sectores agrícola, petrolero y forestal, por ejemplo) y destacan la importancia de evaluar previamente la resistencia de sectores afectados y el impacto fiscal que el efecto composición de una reforma fiscal verde podría tener.

Recomendaciones que surgen de la literatura empírica

En Aiello *et al.* (2018) se señala la necesidad de avanzar en varios pasos en la corrección de las múltiples distorsiones o incentivos perversos que limitan la reducción de emisiones de GEI en los países de América Latina en lugar de pensar en una única reforma fiscal verde.

En particular, se recomienda una *secuencia de políticas* que incluya:

1) la *remoción de subsidios a los combustibles fósiles* y a las actividades que generen emisiones significativas.

2) La concesión de *incentivos específicos a las energías renovables.*

3) La introducción de *modificaciones* (regulatorias, tarifarias) necesarias para alcanzar la consistencia de políticas a nivel nacional en términos de energía y cambio climático así como la *corrección de las imperfecciones de mercado* existentes.

4) Por último, la introducción de *precios al carbono* (antes de lo cual se recomienda, asimismo, evaluaciones multicriterio de los impactos esperados en relación a otros objetivos de política bajo diferentes instrumentos de precio y simulaciones macroeconómicas de los impactos esperados sobre variables clave como PIB, empleo, deuda, exportaciones, etc.; así como aplicación gradual sumando sectores cubiertos uno a uno y realización de pruebas piloto).

Por otra parte, a efectos de fomentar los cambios de comportamiento esperados y de minimizarlos impactos negativos, se recomienda:

1) Acompañar la introducción de precios al carbono con el diseño de programas de *concientización e involucramiento* de los actores que se verán afectados por los precios al carbono de modo de facilitar la respuesta (cambio de comportamiento frente a los incentivos de precio).

2) Considerar la asignación de los ingresos generados por los instrumentos que sean implementados hacia *políticas distributivas* apropiadas según las prioridades nacionales (por ejemplo, reducción del déficit fiscal, transferencias directas a determinados sectores, reducción de impuestos al trabajo).

3) Introducir los precios al carbono en un marco de *neutralidad fiscal.* En particular, los impuestos al carbono deben buscar ser neutrales en términos de ingresos mediante la reducción de otros impuestos, especialmente laborales (a fin de impulsar la competitividad y el empleo), e impuestos que afectan en mayor proporción a los hogares de bajos ingresos.

4) Para facilitar la implementación de impuestos al carbono, se recomienda *utilizar sistemas de recaudación existentes* a efectos de reducir costos administrativos y diseñar *sistemas orientados "aguas arriba"* (es decir, gravar los combustibles fósiles para transporte, electricidad o uso directo en el punto de producción o importación) de modo de asegurar una cobertura amplia.

Bibliografía

AIE (2017a). *World Energy Investment 2017*, París, Agencia Internacional de la Energía-OCDE.

— (2017b). *Energy Efficiency 2017,* París, Agencia Internacional de la Energía-OCDE.

AIE-OCDE (2017a). *World Energy Outlook 2017*, París, Agencia Internacional de la Energía-OCDE.

— (2017b). Energy Technology Perspectives 2017, París, Agencia Internacional de la Energía-OCDE.

Aiello, R.; Levy, A.; Vogt-Schilb, A.; Carlino, H.; Gutman, V.; Iezzi, M. y Carlino, M. (2018). "Examen de instrumentos económicos para la fijación de precios al carbono: revisión de experiencias nacionales y regionales y estudios de caso", Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y Fundación Torcuato Di Tella. Disponible en línea: <https://publications.iadb.org/>.

AGN (2017). Informe de auditoría. Implementación de la Ley 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de Bosques Nativos. Período auditado: julio de 2013-diciembre de 2016, Auditoría General de la Nación.

Ardiles, B.; Mickiewicz, G. y Cesilini, S. (2015). "Ecosistemas y servicios ecosistémicos: impactos y vulnerabilidad al cambio climático. Región Patagonia", proyecto Tercera Comunicación Nacional de la Argentina a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

ASAP/IAE (2015). *Los subsidios energéticos en Argentina,* Buenos Aires, Asociación Argentina de Presupuesto/Instituto Argentino de la Energía (Instituto Mosconi).

Azqueta, D. (2007). *Introducción a la Economía Ambiental*, 3ª ed., McGraw Hill.

Banco Mundial (1992). *Informe sobre el desarrollo mundial 1992. El desarrollo y el medio ambiente,* Washington.

— (2003). *Informe sobre el desarrollo mundial 2003. Desarrollo sostenible en un mundo dinámico: Transformación de las instituciones, crecimiento y calidad de vida*, Washington.

— (2004). *Informe sobre el desarrollo mundial 2004: Servicios para los pobres,* Washington.

— (2010). *Informe sobre el desarrollo mundial 2010. Desarrollo y Cambio Climático,* Washington.

Banco Mundial-Ecofys (2017). "State and trends of carbon pricing 2017", Washington, Banco Mundial.

Barros, V. y Vera, C. (coords.) (2015). "Cambio Climático en Argentina: tendencias y proyecciones", proyecto Tercera Comunicación Nacional de la Argentina a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

Bolsa de Cereales de Buenos Aires (2018). *Campaña 2017/18 - Evaluación del impacto económico de la sequía.*

Borruel Díaz, N.; Gonnet, J. y Ribagorda Sánchez, A. (2015). "Ecosistemas y servicios ecosistémicos. Impacto y vulnerabilidad al cambio climático. Región Cordillerana y de los Oasis de Piedemonte Andino", proyecto Tercera Comunicación Nacional de la Argentina a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

Caille, G. (2015). "Ecosistemas y servicios ecosistémicos. Impacto y vulnerabilidad al cambio climático. Región mar Argentino", proyecto Tercera Comunicación Nacional de la Argentina a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

CARBAP (2017). "Estimación y cuantificación de los daños económicos causados por la inundación".

Chidiak, M. y Stanley, L. (2012). "Desarrollo Sustentable y Crecimiento", en Keifman, S. (ed.), Progresos en crecimiento económico, Buenos Aires, Asociación Argentina de Economía Política.

Chisari, O. y Miller, S. (2015). "CGE Modeling: The Relevance of Alternative Structural Specifications for the Evaluation of Carbon Taxes' Impact and for the Integrated Assessment of Climate Change Effects: Simulations for Economies of Latin America and the Caribbean", nota técnica n. 740, Banco Interamericano de Desarrollo.

Comisión de Alto Nivel sobre los Precios del Carbono (2017). *Informe de la Comisión de Alto Nivel sobre los Precios del Carbono*, Washington, Banco Mundial.

Dasgupta, P. (2010). "Nature's role in sustaining economic development", en *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, n. 365, pp. 5-11.

Duval, R. (2008). "A taxonomy of instruments to reduce greenhouse gas emissions and their interactions", documento de trabajo del Departamento de Economía, n. 636, OCDE.

Fanelli J. M. (2018). "Reforma fiscal ambiental: Marco conceptual, experiencias e implicancias para el desarrollo sostenible", cap. 7, en Fanelli, J. M. (comp.), *Desarrollo Sostenible y Ambiente en Argentina*, Buenos Aires, Siglo XXI.

Fanelli, J.; Jiménez, J. y López Azcúnaga, I. (2015). "La reforma fiscal ambiental en América Latina", documento de proyecto, CEPAL-UE/Euroclima.

FCE-UBA (2018). "Reporte 1/2018: Actualización de proyecciones. Sistema de evaluación de pérdidas por sequías e inundaciones", Programa Vulnerabilidad Riesgo Climático FCE-UBA, resumen ejecutivo, 1 de marzo.

Fullerton, D. y Metcalf, G. (1997). "Environment taxes and the double-dividend hypothesis: did you really expect something for nothing?", National Bureau of Economic Research, documento de trabajo, n. 6199, NBER.

Gago, A.; Labandeira, X. y López Otero, X. (2014). "A Panorama on Energy Taxes and Green Tax Reform", *Review of Public Economics,* Hacienda Pública Española, vol. 208, n. 1, pp. 145-190,

Gaioli, F.; Ventureira, H.; Dutt, G. y Calabresi, L. (2015). "Impacto sobre las fuentes de generación de energía y sobre la demanda y adaptación frente al cambio climático", proyecto Tercera Comunicación Nacional de la Argentina a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

Goulder, L. (1994). "Environmental taxation and the double dividend: a reader´s guide", National Bureau of Economic Research, documento de trabajo, n. 4896, NBER.

Goulder, L. y Pizer, W. (2006). "The Economics of Climate Change", Resources for the Future, documento de debate 06-06.

Guichón, D. (2017). "Hidrocarburos: Algunas consideraciones técnicas", COPIME.

Gutman,V.; Perczyk, D.; Caratori, L. y Carlino, H. (2017). "Descarbonización profunda en Argentina: pasado, presente y futuro de las emisiones energéticas", documento de trabajo, n. 4, Fundación Torcuato Di Tella.

Harris, J. y B. Roach (2013). *Environmental and Natural Resource Economics. A Contemporary Approach*, 3ª ed., ME Sharpe.

IFC (2016). *Climate Investment Opportunities in Emerging Markets: An IFC Analysis*, Washington, International Finance Corporation.

IPCC (2001a). *IPCC Third Assessment Report: Climate Change 2001*, *Synthesis Report*, Nueva York, Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press.

— (2001b). *IPCC Third Assessment Report: Climate Change 2001*, *Mitigation, Working Group III Report,* Nueva York, Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press.

— (2007a). *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability*, *Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change,* Cambridge, Cambridge University Press.

— (2007b). *Climate Change 2007: Mitigation, Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge, Cambridge University Press.

— (2013a). *Climate Change 2013: The Physical Science Basis*, *Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change,* Cambridge y Nueva York, Cambridge University Press.

— (2013b). *Cambio Climático 2013. Bases físicas*, resumen para responsables de políticas, contribución del Grupo de Trabajo I al quinto informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.

— (2014a). *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change, Working Group III Contribution to the IPCC 5th Assessment Report, Intergovernmental Panel on Climate Change,* WGIII AR5.

— (2014b). *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability,* Intergovernmental Panel on Climate Change, WGII AR5.

Izquierdo, A. E.; De Angelo, C. D. y Aide, T. M. (2008). "Thirty years of human demography and land-use change in the Atlantic Forest of Misiones, Argentina: an evaluation of the forest transition model", en *Ecology and Society,* vol. 13, n. 2, p. 3.

Jaffe, A. y Stavins, R. (1994). "The Energy Paradox and the Diffusion of Conservation Technology", en *Resource and Energy Economics,* n. 16, pp. 91-122.

Jaffe, A.; Newell, R. y Stavins, R. (2005). "A tale of two market failures: Technology and environmental policy", en *Ecological Economics,* n. 54, pp. 164-174.

Juan, A.; Ruiz, P. y Testoni, M. (2015). "Turismo. Impacto y vulnerabilidad al cambio climático. Posibles medidas de adaptación", proyecto Tercera Comunicación Nacional de la Argentina a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

Lange, G.; Wodon, Q. y Carey, K. (2018). *The Changing Wealth of Nations 2018: Building a Sustainable Future*, Washington, Banco Mundial.

MAGyP (2010). *Plan Estratégico Agroalimentario y Agroindustrial Participativo y Federal 2010-2020 (PEA 2010-2020),* Buenos Aires, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.

MAyDS (2016). *Informe del Estado del Ambiente,* Buenos Aires, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable.

— (2017a). *Plan de acción nacional de Bosques y Cambio Climático. República Argentina*, infografía, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable.

— (2017b). *Ley N° 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos. Informe de estado de implementación 2010-2016*, Buenos Aires, Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos y planes alcanzados por el Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, junio.

— (2017c). *Segundo Informe Bienal de Actualización de la República Argentina a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático,* Buenos Aires, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable.

MAyDS-MINEM (2017). *Plan de Acción Nacional de Energía y Cambio Climático. República Argentina,* infografía, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable – Ministerio de Energía y Minería.

MAyDS-Ministerio de Transporte (2017). *Plan de Acción Nacional de Transporte y Cambio Climático. República Argentina,* Infografía, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable - Ministerio de Transporte.

MCTIP (2013). *Evaluación de Necesidades Tecnológicas ante el Cambio Climático,* informe final sobre tecnologías para mitigación, Buenos Aires, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

Mensaje de remisión del Proyecto de Ley de Presupuesto General de la Administración Nacional (2018).

Milliman, S. y Prince, R. (1989): "Firm incentives to promote technological change in pollution control", en *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 17, pp. 247-265

MINEM (2015). *Informe Estadístico del Sector Eléctrico 2015,* Buenos Aires, Ministerio de Energía y Minería.

Natale, O., Navajas, F. y Panadeiros, M. (2018). "Descarbonizar el sistema energético argentino. Algunas reflexiones", en Fanelli, J. M. (comp.), *Desarrollo Sostenible y Ambiente en Argentina*, Buenos Aires, Siglo XXI.

Natenzon, C. (2015). "Vulnerabilidad social, amenaza y riesgos frente al cambio climático", Proyecto Tercera Comunicación Nacional de la Argentina a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

Navajas, F. (2015). "Economía, energía y transición", presentación para la reunion de ex Secretarios de Energía, Buenos Aires, UCES, 8 de abril. Disponible en línea: <www.fiel.org/publicaciones/Novedades/NEWS_1430398743284.pdf>.

— (2016). "Alquimias tarifarias y el arte de recomponer precios relativos", en *Alquimias Económicas,* 28 de junio. Disponible en línea: <https://alquimiaseconomicas.com>.

OCDE (1997). *Evaluating Economic Instruments for Environmental Policy*, París, OCDE.

— (1999). *Economic Instruments for Pollution Control and Natural Resources Management in OECD countries: A Survey,* París, OCDE.

— (2016a). *Effective Carbon Rates. Pricing CO_2 through Taxes and Emissions Trading Systems,* París, OCDE.

— (2016b). *Economic Consequences of Outdoor Air Pollution*, París, OCDE.

Ortiz de Zárate, M.; Ramayón, J. y Rolla, A. (2015). "Agricultura y ganadería. Impacto y vulnerabilidad al cambio climático. Posibles Medidas de Adaptación", Proyecto Tercera Comunicación Nacional de la Argentina a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

Pigou, A. C. (1920). *The Economics of Welfare*, Londres, MacMillan.

PNUD (2007). Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008: La lucha contra el cambio climático: Solidaridad frente a un mundo dividido. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. N. York.

— (2010). *Informe sobre Desarrollo Humano 2010: La verdadera riqueza de las naciones: Caminos al desarrollo humano*, edición del vigésimo aniversario, Nueva York.

— (2011). *Informe sobre el Desarrollo Humano 2011: Sostenibilidad e equidad – Un mejor futuro para todos,* Nueva York.

— (2014). *Informe sobre Desarrollo Humano 2014: Sostener el Progreso Humano: Reducir vulnerabilidades y construir resiliencia,* Nueva York.

— (2017). *Información para el desarrollo sostenible: Argentina y la Agenda 2030. Informe Nacional sobre Desarrollo Humano 2017*, Buenos Aires.

PNUMA (2015). *The Emissions Gap Report 2015. A UNEP Synthesis Report.*

— (2016). *The Emissions Gap Report 2016. A UNEP Synthesis Report.*

— (2017). *The emissions Gap Report 2017. A UNEP Synthesis Report.*

PNUMA/UNU-IHDP (2015). *Inclusive Wealth Report 2014: Measuring Progress Towards Sustainability*, Cambridge University Press.

República Argentina (2015a). "Tercera Comunicación Nacional de la Argentina a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático".

— (2015b). "Contribución Prevista y Determinada a Nivel Nacional", presentada a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático en el marco del Acuerdo de París.

— (2016). "Primera revisión de su Contribución Determinada a Nivel Nacional", presentada a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático en el marco del Acuerdo de París

Riera, S. (2015). "Vulnerabilidad y adaptación de la Región Árida y Semiárida frente al cambio climático", proyecto Tercera Comunicación Nacional de la Argentina a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

Rotaeche, L. M. y G. Rabinovich (eds.) (2016). *Energías Renovables no Convencionales: Argentina frente al desafío de un futuro sostenible,* Buenos Aires, IAE.

Shogren, J. (2012). "Behavioural Economics and Environmental Incentives", documento de trabajo de medio ambiente, n. 49, París, OCDE.

Stern, N. (2006). "The Economics of Climate Change: The Stern Review", Cambridge, Cambridge University Press.

— (2008). "The Economics of Climate Change", en American Economic Review, vol. 98, n. 2, pp.1-37.

Tietemberg, T. (1990). "Economic Instruments for Environmental Regulation", en *Oxford Review of Economic Policy,* vol. 6, n. 1, pp. 17-33.

— (1998). "Disclosure strategies for pollution control", en *Environmental and Resource Economics,* vol. 11, n. 3-4, pp. 587-602.

— (2006): "Tradable Permits in Principle and Practice", en Freeman, J. y Kolstad, C. (eds.), *Moving to Markets in Environmental Regulation: Lessons from twenty years of experience,* Oxford University Press.

Tietemberg, T. y Lewis, L. (2013). *Environmental and Natural Resource Economics*, 10ª ed., Routledge. Ürge-Vorsatz, D.; Tirado Herrero, S.; Navroz, D. y Lecocq, F. (2014). "Measuring the Co-Benefits of Climate Change Mitigation", en *Annual Review of Environment and Resouces,* n. 39, pp. 549-582.

Weitzman, M. (1974). "Prices vs quantities", en *Review of Economic Studies,* n. 41, pp. 477-491.

West, J.; Smith, S.; Silva, R.; Naik, V.; Zhang, Y.; Adelman, Z.; Fry, M.; Anenberg, S.; Horowitz, L. y J. Lamarque (2013). "Co-benefits of mitigating global greenhouse gas emissions for future air quality and human health", en *Nature Climate Change*, vol. 3, pp. 885-889.

¿Cuáles son los principales desafíos económicos de la Argentina para avanzar hacia un desarrollo sostenible? Con un análisis centrado en la dimensión económica de la nueva agenda de desarrollo global de las Naciones Unidas, la Agenda 2030, este libro se adentra en ellos.

La primera parte analiza, a manera de contexto, las necesidades de inversiones y las fuentes e instrumentos posibles de financiamiento para lograr el desarrollo sostenible a nivel mundial, de acuerdo con los objetivos de la Agenda 2030.

La segunda parte estudia el crecimiento económico de la Argentina. El análisis de la inversión, la productividad y la innovación productiva da lugar a la generación de escenarios de crecimiento de largo plazo del país. El abordaje de la estructura productiva, considerada en términos de producción, comercio internacional y generación de empleo, permite hipotetizar sobre su trayectoria posible de cambio, una que genere trabajo de calidad, progreso tecnológico y reduzca las brechas regionales. En esta parte también se estudian las limitaciones de la infraestructura productiva —especialmente las redes de transporte y la energía— y los incentivos y marcos regulatorios para mejorarla. Un aspecto que lleva a otro: el abordaje de los incentivos del sistema financiero para el financiamiento productivo.

La tercera parte examina la inclusión social y la sostenibilidad ambiental en la Argentina desde una perspectiva económica. El estudio de la evolución de la pobreza, la indigencia y la pobreza alimentaria se complementa con un cálculo de las inversiones necesarias para erradicar estos problemas. En materia ambiental, se analizan los compromisos del país para reducir emisiones, y se consideran las trayectorias posibles para cumplir con ellos, que conllevan costos y beneficios.

Los autores de los ensayos de este libro son expertos calificados en cada tema, y contaron con el asesoramiento de un consejo consultivo plural y de alto nivel de economistas reconocidos y con amplia experiencia en políticas públicas. Esta publicación reúne así una diversidad y pluralidad de perspectivas y experiencias, al servicio de enriquecer el debate sobre el desarrollo sostenible de la Argentina.

El mundo ha buscado transitar de un equilibrio basado en ideologías a uno basado en ideales. La adopción de la Agenda 2030, suscrita por los 193 países miembros de las Naciones Unidas, es un logro importante en esa dirección.

Para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) necesitamos entender en profundidad los desafíos que la política pública enfrenta. Esfuerzos como el de esta publicación, que ponen los ODS en el contexto de las características estructurales de la economía argentina, y del que participan expertos que enriquecen el debate con distintas perspectivas, son esenciales para la toma de decisiones. Esta publicación será un referente en la discusión de políticas públicas en la Argentina.

LUIS FELIPE LÓPEZ CALVA
Director Regional para América Latina y el Caribe
del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo
Esmeralda 130, piso 13
C1035ABD, Ciudad Autónoma
de Buenos Aires
Argentina
www.ar.undp.org

PNUD

Al servicio de las personas y las naciones

DESARROLLO SOSTENIBLE

ISBN 978-987-1560-80-6