



La Fuerza de la Innovación y el Emprendimiento

**¿Es probable que Latinoamérica se suba
al carro de las sociedades del conocimiento?**



EDITOR RESPONSABLE

David Gregosz

COEDITORAS

Marcela Perticará

Katrin Loebel Radefeldt

REVISIÓN

Lara Hübner

CO-REDACCION Y TRADUCCION ALEMÁN - ESPAÑOL PREFACIO

Katrin Loebel Radefeldt

TRADUCCION CAPITULO BRASIL DEL PORTUGUES AL ESPAÑOL

Juan Ernesto Sepúlveda Alonso

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN E IMPRESIÓN

Gráfica Funny S.A.

Konrad-Adenauer-Stiftung e.V.

Programa Regional

Políticas Sociales en América Latina

SOPLA

ISBN 978-956-7684-17-5

Representación en Chile:

Enrique Nercasseaux 2381

751-0224 Providencia

Santiago de Chile

Tel: +56-2-2234 20 89

E-Mail: sopla@kas.de

www.kas.de/sopla

■ Sumario

- 7 | **PREFACIO**
David Gregosz
- 9 | **INTRODUCCIÓN**
Marcela Perticará
- 13 | **ARGENTINA**
Juan Pablo Brichetti
El sistema nacional de innovación de la Argentina
- 31 | **BOLIVIA**
Henry Oporto
Innovar para crecer. Repensando el modelo de crecimiento en Bolivia
- 53 | **BRASIL**
Marcelo Côrtes Neri
Manuel Osorio
Innovación y productividad compartida en Brasil
¿Es posible conciliar crecimiento de la productividad con reducción de la desigualdad?
- 73 | **CHILE**
Lucas Navarro
José Villegas
Innovación y emprendimiento en Chile: diagnóstico y políticas
- 99 | **COLOMBIA**
Helena García Romero
Innovación y emprendimiento en América Latina: desafíos y oportunidades de la región para sumarse a la sociedad del conocimiento. El caso colombiano
- 119 | **COSTA RICA**
Ricardo Monge González
Innovación y emprendimiento en Costa Rica
Desafíos y oportunidades para sumarse a la sociedad del conocimiento
- 141 | **ECUADOR**
Felipe Hurtado Pérez
Ecuador: innovación y emprendimiento para reinventar un modelo primario exportador
- 167 | **MÉXICO**
Álvaro Rafael Pedroza Zapata
Luis Ignacio Román Morales
Innovación y emprendimiento en América Latina
Desafíos y oportunidades de la región para sumarse a la sociedad del conocimiento: México
- 189 | **PARAGUAY**
María Belén Servín
El sistema nacional de innovación en el Paraguay
- 209 | **PERÚ**
Rodrigo Eyzaguirre
Piero Ortiz
Innovación y emprendimiento en Perú: desafíos y oportunidades de la región para sumarse a la sociedad del conocimiento
- 229 | **URUGUAY**
Micaela Camacho
Andrés Jung
Cecilia Durán
Diego Karsaclán
Innovación y emprendimiento: desafíos para Uruguay
- 253 | **VENEZUELA**
Fernando Spiritto
Venezuela: emprendimiento e innovación en un entorno adverso

Innovación y productividad compartida en Brasil

¿Es posible conciliar crecimiento de la productividad con reducción de la desigualdad?

Marcelo Côrtes Neri ■ Manuel Osorio

1. Introducción

¿Es posible conciliar crecimiento de la productividad con reducción de la desigualdad? Esta es la pregunta clave hoy en América Latina, debido a la desaceleración observada en ambos aspectos (The Conference Board Database, 2015; Gasparini y otros, 2016). El cambio de ciclo en la economía brasileña, iniciado con la caída del crecimiento económico en 2012, luego de la crisis internacional en 2008 –consolidada con la caída del PIB a un -4% en 2015– que se prevé se repetirá en 2016, revela el pobre desempeño de la productividad y la innovación en Brasil. Según el diagnóstico de economistas especializados (De Negri y Cavalcante (Org) - Rendimiento y determinantes de la productividad en Brasil) es prioritario mejorar el nivel de productividad de la economía para salir de la crisis en curso. Sin embargo, el desafío de pensar en una salida por la puerta del frente exige reflexionar acerca del papel secundario que hoy tiene la economía brasileña en el escenario económico internacional. Esto es, con el objetivo de retomar un proceso de crecimiento sustentable, es imperativo impulsar el proceso de innovación nacional. Hoy, en las cadenas globales de valor América Latina se encuentra desplazada y Brasil, en particular,

ha vivido, en la última década, un proceso de reprimarización de la economía. Con todo, es preciso retomar el crecimiento económico, mediante la productividad y la innovación, y dar continuidad al proceso histórico de inclusión social –mayor símbolo de la evolución del país en este siglo–, que también fue debilitado por el escenario recesivo. Los cálculos sobre la PNADC –Encuesta Nacional Continua de Hogares, en su traducción al español– muestra una reversión de la caída de la desigualdad en Brasil, junto con una caída en el ingreso del hogar per cápita, la primera combinación adversa de esos factores desde 1992.

Este texto busca ofrecer un cuadro general sobre el estado actual de innovación y productividad en el Brasil, destacando la evolución reciente y su posterior estancamiento. Asimismo se relevarán las principales políticas de fomento y las lecciones sectoriales de interés. El análisis destacará la relación entre el tamaño de las empresas y su potencial de disrupción creativa. Veremos que, en el caso brasileño, las políticas de innovación se han orientado, por lo general, a apoyar grandes empresas; esto es, a pesar de que estas pueden acceder a mejores líneas de crédito privadas son financiadas por créditos estatales subsidiados, en un intento del gobierno de atender el mercado doméstico y el externo

de forma simultánea. Asimismo, se han impulsado recientemente políticas orientadas al micro y pequeño emprendedor, seleccionados por los menores rangos de facturación. Esta proliferación de políticas para impulsar la innovación no solo se han traducido en una mala asignación de recursos públicos, sino también en un aumento del poder de mercado de las grandes empresas, sin aprovechar las economías de escala en las de menor tamaño. Así, la polarización generó un vacío de políticas para las empresas de tamaño intermedio y un desincentivo al crecimiento empresarial, ya que las empresas pequeñas no se interesan por expandir su producción para no perder los beneficios que se les concede.

La evidencia empírica muestra que el crecimiento de un emprendimiento está positivamente relacionado con el tamaño y negativamente con la edad de la empresa, es decir, empresas que no crecieron rápidamente durante su juventud, tienen significativamente menores oportunidades de hacerlo a medida que envejecen (Lederman y otros, 2014; FMI, 2016). Así, las empresas pequeñas no tendrían un impacto homogéneo en innovación, una vez que el mayor impacto creativo proviene de los emprendimientos más jóvenes.

¿Cómo pensar una mayor igualdad social en un escenario de avances tecnológicos? En primer lugar, para relevar el aparente dilema entre productividad e innovación, de una parte, y desigualdad y pobreza, por otra, se debe analizar el bienestar general de la población en el largo plazo. En los últimos diez años Brasil ha sido un referente en la distribución de las ganancias de productividad. ¿Cómo retomar el crecimiento de la innovación y de la productividad sin dejar de lado ese protagonismo social? Para enriquecer el debate, se propone utilizar bases de datos y abordajes más amplios, como los relacionadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), cuyas metas son la superación de la extrema pobreza y, en especial, la prosperidad compartida. El principal objetivo de este texto es

contribuir al diseño de un marco conceptual y empírico de análisis del papel de las políticas de innovación para alcanzar una mayor productividad compartida, para aplicarlo al caso brasileño e identificar los principales obstáculos y las acciones necesarias para alcanzar esta meta. En este contexto, el análisis de la productividad y la innovación se debe hacer más allá de los datos agregados y del sector industrial de la economía, englobando al sector agropecuario brasileño, impulsado por el *boom* de los *commodities* en la década de 2000, sin olvidar la heterogeneidad del sector de servicios, que genera una alta fracción del empleo del país.

La segunda sección se refiere a los principales números de la innovación y la productividad compartida; en la siguiente sección se entregan recomendaciones de las políticas emanadas del marco conceptual de productividad compartida propuesto; y, por último, en las conclusiones se sintetizan los resultados encontrados.

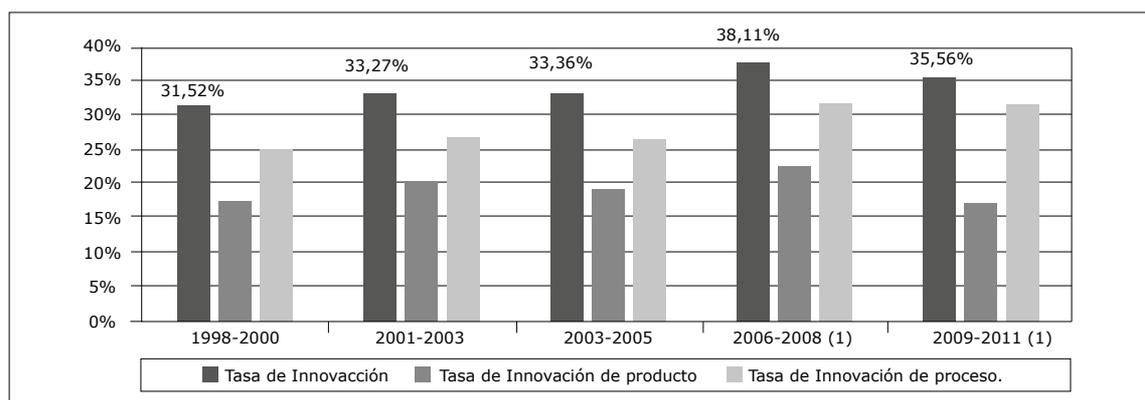
2. Diagnóstico de la innovación en Brasil

Innovar es transformar ideas en valor; su motor es el mercado y su combustible la competencia. La innovación crea nuevos productos de acuerdo con las necesidades de la demanda o los nuevos procesos, tornando la producción de algún bien más eficiente en calidad y/o cantidad. La innovación es el último estado de una ruta que involucra gastos en investigación, en infraestructura y calificación de la mano de obra. Si la tasa de innovación es baja, es necesario analizar las debilidades del mercado y entender qué es lo que está previniendo las acciones innovativas. En el caso brasileño, la naturaleza de la innovación es *catch-up*, pues se capta la tecnología producida en otros países, por lo que el país contribuye poco en este aspecto. En la actualidad, la innovación en Brasil está estancada,

y las razones pueden ser varias: la inversión es insuficiente, la asfixia de la competencia doméstica en la última década, el bajo gasto

en investigación y desarrollo (I+D), los incentivos diseñados en políticas sectoriales, o la baja calificación de la mano de obra.

GRÁFICO 1
EVOLUCIÓN DE LA TASA DE INNOVACIÓN, 1998-2011
(EN PORCENTAJES)



Fuente: Sobre la base de la Encuesta de Innovación (PINTEC), Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE).

Cuando se analiza el período que va de 1998 a 2008, se concluye preliminarmente que la evolución de la innovación¹ en Brasil, a pesar de haber aumentado un 20%, sigue un proceso inestable, ya que la tasa creció a un ritmo más fuerte de 2005 a 2008, año en el que cae de forma abrupta. La caída en la tasa de innovación de producto en 2011, que se iguala a la de 1998, revela la fragilidad de los avances.

Para entender el reciente proceso de innovación en el país, es necesario dar cuenta del marco legal y burocrático existente en esta área. El objetivo de la legislación y los planes y programas impulsados en los últimos años es tornar más propicio el ambiente institucional para el desarrollo de la innovación. Entre las principales políticas se destacan: i) Ley 10973/2004, llamada Ley de innovación, que autoriza a la incubación

de empresas dentro de institutos de ciencia y tecnología (ICT), para generar complementariedad entre el sector privado y el sector de investigación; ii) la Ley 11.196/2005, conocida como la Ley del Bien, que establece incentivos fiscales a las empresas que realizan gastos en I+D; iii) la Ley complementaria 123/2006, conocida como Estatuto de la micro y pequeña empresa, que revisa el Simples Nacional –sistema tributario que simplifica el pago de impuestos– con el objetivo de favorecer un mayor acceso al crédito y estimular la innovación tecnológica en empresas de menor tamaño; iv) el Plan Brasil Mayor, creado en agosto de 2011, que buscaba aumentar la competitividad de la industria brasileña²; v) Política de Desarrollo Productivo (PDP), lanzada antes de la crisis internacional, con el objetivo de estimular el crédito y la inversión, y, como objetivo primordial, intentaba



1 Esta tasa corresponde al cociente entre el número de empresas que declaran haber introducido al menos una innovación y el total de empresas en los sectores cubiertos por la Encuesta de Innovación (PINTEC), por lo que la tasa de innovación representa el resultado de los esfuerzos emprendidos por las empresas para innovar.
2 Su lema fue "Innovar para competir, competir para crecer".

ampliar la tasa de inversión a un 21% del PIB en 2010; y vi) Programa de Sustentación de Inversiones (PSI), lanzado en 2009, cuyo propósito fue impedir que la crisis internacional afectara fuertemente el nivel de la inversión en la economía, a partir de una mayor participación del gobierno.

El diagnóstico del gobierno para la crisis internacional de 2008 se tradujo en un conjunto de incentivos a la industria, a la inversión y a la innovación, que estuvieron orientados a las grandes empresas nacionales, que eran los responsables de mantener la economía doméstica y de retomar el proceso de innovación. Las cuatro medidas principales de ese paquete fueron las siguientes: i) crédito subsidiado del BNDES –Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social– para empresas de gran tamaño en sectores clasificados como estratégicos para la economía; ii) exenciones de pagos previsionales de las empresas a la agencia administradora de los fondos de pensiones; iii) protección a la industria doméstica, lo que se expresó en el intento de adquirir el sector naval nacional y por el reimpulso de leyes de contenido nacional; y iv) corte de la tasa de interés referencial y desvalorización cambiaria. No obstante, incluso con ese paquete de incentivos, los números relativos a los gastos de inversión en innovación indican que el conjunto de políticas y leyes implementadas fracasó en sus principales objetivos.

A pesar de los buenos resultados de la economía a comienzos de la década, la tasa de inversión no siguió el ritmo de crecimiento del consumo. La tasa de inversión pasó del 17% del PIB a principio de los años 2000 a un 18% en el año 2012. Una parte significativa del crecimiento de la demanda fue atendida por el aumento del nivel de utilización de la capacidad instalada en el país, que pasó del 78% en 2000 al 86% en 2008. Luego, las principales medidas tuvieron como objetivo

evitar una brusca reducción del crédito en la economía. A mediados de 2009 fue lanzado el Programa de Sustentación de Inversiones (PSI), que preveía 44 mil millones de reales en préstamos subvencionados por parte del BNDES, cuya tasa de interés correspondían a la mitad de la tasa de inflación de la época, lo que hacía que el gobierno cubriese el *spread* del financiamiento, ya que captaba al sector privado con una tasa aproximada de un 14% a.a. Al prestar con intereses negativos a quien ya tenía acceso al mercado de capitales, el gobierno también se subordinó a un efecto de riesgo moral por parte de los beneficiarios. Después del PSI, se aplicaron otras medidas de política industrial en el marco del Plan Brasil Mayor, entre ellas la exención de los pagos previsionales para empresas que actúan en sectores intensivos en mano de obra (confecciones, calzado, muebles y *softwares*) y la exención de los pagos estatales relacionados con la producción industrial (IPI), para bienes de capital y el nuevo régimen automotriz. A pesar del crecimiento vertiginoso de los créditos BNDES, que aumentaron en un 365% de 2003 a 2012, no fue posible estimular las inversiones.

El Simples Nacional, a pesar de estar dirigido a simplificar el pago de impuestos de las micro y pequeñas empresas –responsables del 40% de los empleos en Brasil en 2011–, también subsidia a empresas que no son productivas y se mantienen funcionando. El Simples Nacional tampoco logra estimular el crecimiento de aquellas empresas que son productivas, pero que no quieren perder los beneficios por cambiar de rango de facturación. Courseil y Moura (2016) señalan que el Simples Nacional tuvo un efecto nulo en el empleo y desempeño de la industria que el programa abarcaba. Hoy, existe una propuesta de la ley en tramitación en el Congreso Nacional³ que busca ampliar el beneficio a las micro y pequeñas empresas. Esta extensión



puede distorsionar aún más la economía brasileña, pues beneficiaría a empresas que no necesitan de ninguna protección para competir. Un efecto posible es el aumento del “enajenamiento”, en que las empresas no expanden su facturación más allá del techo establecido, lo que constituye el efecto contrario al propuesto por la ley, que es el crecimiento del empleo y el aumento de ingresos fiscales.

En síntesis, a pesar de todos los incentivos, la inversión creció poco en 2010 y 2011, cerca de un punto porcentual del PIB, para luego retornar al 18%. Al estimular el consumo, se intensificó el desequilibrio entre el consumo de las familias y el consumo del gobierno, por una parte, y la capacidad de oferta de la economía, por otra, sin avances en el área de la innovación. Bonomo y otros (2014) analizaron el destino del crédito público y su impacto en la inversión de las empresas después de la crisis internacional y concluyeron que empresas grandes, antiguas y adversas al riesgo, es decir, con un perfil favorable a la obtención de crédito en el mercado privado, fueron las más beneficiadas por la expansión del crédito público después de la crisis, lo que no tuvo efectos significativos en la inversión. Al descomponer la tasa de innovación según los rangos de tamaño de la empresa, se hace evidente el papel predominante de las empresas grandes en el proceso de innovación del país. Según la Encuesta de Innovación (PINTEC 2011), las empresas de más de 500 empleados poseen una tasa de innovación del 56% y contribuyen con el 83% de los gastos totales en I+D, mientras que las empresas de hasta 29 empleados poseen una tasa de innovación que alcanza solo el 34% y una escuálida contribución del 4% en los gastos de en I+D. Al analizar los préstamos otorgados por el BNDES se observa que la innovación en el país está liderada por las grandes empresas nacionales. A partir de 2008, cuando los préstamos del BNDES superaron los 100 millones de reales se observa que las empresas con facturación mayor a 300 millones de

reales recibieron más del 60% en promedio de los recursos destinados BNDES hasta el año 2015. Vale la pena destacar, también, que ese protagonismo de las empresas grandes es común a lo que se observa en el resto del mundo. Según la UNTACD (2005), las 700 empresas más grandes del mundo que realizan gastos en I+D, responden por el 69% de todos los gastos verificados en el área.

La conjunción de la fuerte intervención gubernamental y el bajo crecimiento de la inversión tuvo diferentes impactos en el país: i) fiscales, derivados de la exención tributaria y de los préstamos del tesoro; ii) monetarios, pues creció la inflación más allá de lo esperado; iii) en las cuentas externas, presionadas por la caída de las exportaciones de la industria manufacturera y el deterioro de los términos de intercambio.

Otro factor importante para la fragilidad e inestabilidad en la tasa de innovación es el llamado Costo Brasil. En el estudio *Estadísticas Tributarias para América Latina y el Caribe 1992-2014* de la OCDE (2016), Brasil fue el país con la mayor carga tributaria en toda América Latina y el Caribe (33,4% del PIB), un 54% más que el promedio de la región (21,7%) y solo 1 punto porcentual menor para el promedio de la OCDE, aun cuando los servicios públicos no se condicen con esas cifras. Según el informe del Banco Mundial *Doing Business 2014*, Brasil ocupa el lugar 123 entre 189 países respecto del tiempo para abrir un negocio, con un promedio de 107,5 días. En Nueva Zelanda, país que ocupa el primer lugar, el tiempo de demora es de menos de un día. En un *ranking* compuesto por 140 países, el *Global Competitiveness Report 2016*, Brasil se ubica en el lugar 83 en innovación y en el 103 en requerimientos básicos –índice que mide la infraestructura, la educación primaria, la salud, las instituciones y el ambiente macroeconómico del país–. En suma, Brasil recauda como un país rico, pero entrega servicios de un país pobre. Se percibe, por lo tanto, que la discusión sobre las ba-

rreras a la innovación en el Brasil se relaciona con cuestiones urgentes como la revisión de la burocracia de los negocios, la mejora institucional, las inversiones en infraestructura, educación y salud, además de una mejora en el manejo de la política económica.

Dado el escenario anteriormente descrito, no es sorprendente que los gastos en I+D sean bajos en el sector público y en el privado. Según la Fundación de Apoyo a la Investigación en el Estado de San Pablo (FAPESP, 2014), el 56% de los gastos totales en I+D en 2011 provienen del sector privado, frente al 53% en 2001. Vale destacar el papel de protagonista del estado de San Pablo, puesto que en la distribución de los gastos en I+D de todas las Unidades de la Federación (UF) en 2010, San Pablo representa el 71% de los gastos, 10 veces más que el realizado en Río de Janeiro y 23 veces más del de Minas Gerais. Brito Cruz (2013) muestra que, en el año 2011, el 80% de un total de 235.000 investigadores brasileños trabajan en universidades, mientras que el 18% en empresas y solo un 2% en el gobierno. Del total de investigadores brasileños, el 20% se encuentra en San Pablo, de los cuales el 54% trabaja en empresas, el 40% en universidades y el 6% en el gobierno.

Cuando se observa la evolución de los gastos agregados del sector público y privado, destaca que el gasto en I+D en Brasil aún se mantiene bajo, ya que pasó del 1,08% del PIB en 2001 al 1,14% en 2011. En San Pablo, en cambio, pasó del 1,37% al 1,61% en el mismo período, del cual el 63% en 2011 fue hecho por el sector privado. Comparando los datos de la *National Science Foundation* (2012) y del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Brasil (MCTI), se observa que los tres principales países en gastos con I+D respecto del PIB (Japón, Corea del Sur y Estados Unidos) destinan, en promedio, una razón tres veces mayor que Brasil. Cuando se mira el promedio de la OCDE el indicador también es más elevado, ya que alcanza el

1,63% del PIB, semejante al verificado para San Pablo. Sobre la base de los datos arrojados por la PINTEC 2011, De Negri y Cavalcante (2013) estiman la evolución de la razón I+D empresarial sobre el PIB en Brasil, del año 2000 al 2011, que creció en un 60% aproximadamente en el país, aunque de 2008 a 2011, la razón aumentó en apenas un punto porcentual. Este gasto empresarial representa en Brasil aproximadamente un 0,59% del PIB, mientras que en países como Estados Unidos, la Unión Europea y China alcanzaron en 2011 un 1,83%, un 1,34% y un 1,38%, respectivamente, cifras muy distantes de la realidad brasileña. Es interesante notar que, a pesar del relativamente bajo gastos en I+D, el número de patentes registradas en Brasil aumentó en los últimos años. Datos de las USPTO (U.S. Patent and Trademark Office) mostraron que, de 2003 a 2015, el número de patentes brasileñas aumentó un 13,62% por año, pasando de 130 patentes en 2003 a 323 en 2015. De 2009 a 2015, el promedio de crecimiento por año fue aún mayor, alcanzando un 20,53%.

En un informe divulgado recientemente por el FMI (2016), se analiza el papel de la política fiscal para la innovación y el crecimiento económico en el mundo. A partir de los gastos en I+D y del espíritu emprendedor en las economías avanzadas y emergentes, el informe presentó resultados interesantes. Los gastos en I+D en el mundo son realizados mayoritariamente por el sector privado, sobre todo en los mercados avanzados. El estudio mostró que el gasto privado trajo mayor retorno social, lo que sugiere, por lo tanto, que la innovación debe ser estimulada preferentemente en el ámbito privado dado las mayores ganancias en bienestar y mayor crecimiento económico futuro. Asimismo, señala que los gobiernos de los países en desarrollo deben ser más proactivos en lo que respecta a la innovación y gastos en I+D, principalmente en lo que se refiere a la realización de proyectos con grandes externalidades sociales

para la población. Los gobiernos emergentes deben invertir en educación e infraestructura, además de destrabar el ambiente de negocios del país de forma que posibilite un proceso colaborativo de innovación entre la esfera pública y privada.

III. Barreras y oportunidades para innovación y productividad compartida

A principios de los años 2000, la economía brasileña pasó por proceso de crecimiento del PIB, de reducción de la pobreza y de la desigualdad, un hecho inédito en la historia del país. El ciclo de expansión más significativo se concentró en el período 2003-2008, cuando el PIB creció a una tasa del 4,8%. Junto con este avance económico, hubo una mejora significativa en una serie de indicadores sociales. Por ejemplo, de los 5.500 municipios, aquellos con un bajo índice de desarrollo Humano (IDH) cayeron del 41% al 0,6% en la primera década del milenio, registrándose también un descenso de la desigualdad del ingreso en el 80% de estos municipios. Para ilustrar la magnitud agregada del avance en el combate a la desigualdad, el ingreso del hogar per cápita del 5% más pobre de la población creció un 653% respecto de la población más rica, que lo hizo en un 5%, entre los años 2001 y 2014; sin embargo, esos avances socioeconómicos están hoy en jaque, puesto que, según la Encuesta nacional continua de hogares (PNAD) del último trimestre de 2015, el ingreso per cápita cayó un 2,2%, comparado con el mismo trimestre del año anterior, de modo que el ingreso laboral, en particular, cayó de forma más pronunciada, reduciéndose un 3,24% en el período en cuestión. El índice de Gini, que había reducido de 0,596 en 2001 al 0,515 en 2014, dio un paso atrás por la primera vez en este milenio, para incrementarse al 0,523 en 2015. El crecimiento de la desigualdad con

la caída en el ingreso del hogar per cápita se constituyó en la primera combinación adversa entre estos indicadores desde 1992.

Innumerables factores influyeron en el buen desempeño de la economía brasileña en los años 2000, sin embargo, este escenario de crecimiento y de reducción de la desigualdad impidió –de cierta manera– entender la importancia de la innovación en la productividad. De forma sucinta, listamos los puntos más significativos para la economía brasileña en los últimos años: i) la estabilidad económica conquistada en los años 1990 fue una condición necesaria para los avances socioeconómicos que se verifican 10 años después; ii) se destaca, desde 2001, la expansión de los programas de transferencia de ingreso federales en la reducción de la pobreza y la desigualdad en el período, permitiendo la formación de un mercado doméstico consumidor más fuerte sin estresar las restricciones fiscales; iii) impactos menos progresivos fueron obtenidos por la marcada política de valorización del salario mínimo que más allá de su impacto laboral directo con efecto ambiguo, afecta casi a todos los demás beneficios sociales oficiales brasileños. Kakawani y otros (2010) afirman que la expansión de los programas de transferencia de ingreso focalizados del gobierno federal, como la Bolsa Familia, produjo un impacto en las condiciones de vida de los más pobres 10 veces mayor que los cambios en los gastos en previsión social.

Diversos estudios muestran que la educación y el trabajo fueron los principales responsables por el incremento en el ingreso de las familias de 2003 a 2014, en particular en el segmento del 40% más pobre de la población, que ocupa un lugar destacado en este análisis. Asimismo, no hubo grandes avances cualitativos respecto de la innovación y el emprendimiento, lo que, combinado con la posterior reversión de crecimiento de la productividad y de la restricción fiscal, comprometió la sustentabilidad de la expansión. Con la recesión actual, la esperada reversión en la

tendencia del emprendimiento en el país se dio de forma abrupta.

Otro factor relevante fue la expansión del crédito, que representaba menos del 30% del PIB en el cambio de siglo y pasó a representar 60% al final de los años 2000. Todos esos efectos combinados representaron un crecimiento significativo en el número de personas pertenecientes a los estratos intermedios y altos de la población del país.

Respecto de la productividad, el sector servicios emplea cerca de dos tercios de la fuerza de trabajo y es responsable por el 70% de todo el valor agregado generado por la economía nacional. No es una exageración, por lo tanto, clasificar la economía brasileña como una economía de servicios, aun cuando no se hable de políticas de servicios como se habla en política industrial o agrícola. A pesar de que el principal motor en el área de la innovación es el sector agropecuario, la variación total de la productividad del trabajo desde 1995 en el país posee una dinámica semejante a la que presenta el sector servicios. Esto se explica tanto por el peso del sector como por el hecho de que el aumento de la productividad brasileña se relaciona con los sectores crediticios y de servicios desde el año 2000. Diversos estudios muestran que reformas institucionales⁴ contribuyeron a la expansión del crédito, debido al aumento de la seguridad jurídica del acreedor, lo que permitió el crecimiento en la productividad de la economía brasileña.

Veloso y otros (2015) analizan la contribución de los servicios de baja productividad en la evolución de la productividad agregada brasileña. Los autores señalan que los servicios de alta productividad generan, en una hora de trabajo, diez veces más valor agregado que los servicios de baja productividad. El comercio, transporte y otros servicios, que en 1995 tenían una productividad cuatro ve-

ces mayor que la agropecuaria, en 2013 es solo un 50% mayor, es decir, la distancia entre uno y otro sector disminuyó considerablemente. Aun cuando esto revela el gran potencial de crecimiento de la economía brasileña, mediante el aumento de la productividad del sector servicios, estos datos explican la baja productividad total de la economía. Hoy un trabajador de servicios genera en promedio un poco más de diez reales de valor agregado por hora trabajada, a precios de 2009.

Estos datos están en línea con los Rodrik y otros (2014), quienes señalan que los países en desarrollo se caracterizan por las enormes brechas de productividad entre los distintos sectores de la economía y por la baja presencia de mano de obra en los sectores modernos de alta productividad frente a los sectores tradicionales de baja productividad. El proceso de desarrollo económico reciente de algunos países asiáticos se caracterizó por el aumento de la participación de los sectores modernos en la economía nacional, que absorbió parte significativa de trabajadores de sectores tradicionales. Sin considerar las tecnologías capaces de aumentar la productividad interna a cada sector, solo la reasignación de mano de obra en dirección a los sectores modernos de la economía aumentó la productividad de la economía total, dado que la población fue ocupada en sectores más dinámicos y capaces de generar productos con mayor valor agregado. Asimismo, la mayor participación de mano de obra en los sectores modernos reforzó su propia expansión, en un proceso cíclico de crecimiento económico que aumentó la productividad. Sin embargo, este ejemplo no es válido para todos los países en desarrollo, en especial los latinoamericanos y africanos, que tienen grandes reservas de recursos naturales. Estos países han ingresado en la economía globalizada a partir de la expansión de los sectores menos productivos,



4 Crédito Consignado en 2003 (Funchal, Coelho e Mello, 2012), Ley de Alienación Fiduciária de 2004 (Assunção, Benmelech e Silva, 2012), Ley de Quebras de 2005 (Funchal, 2008; Araújo, Funchal e Ferreira, 2012), entre otros.

vinculados tradicionalmente a los recursos naturales. Así, en estos países el flujo de mano de obra se dio en dirección contraria, pues se traspasó de los sectores de alta productividad a los de baja productividad, lo que implicó un cambio estructural orientado a un modelo de bajo crecimiento económico y de productividad, incluso en ambientes de generación de innovaciones, hecho que parece concordar con los datos referidos al caso brasileño.

En el cuadro 1 se ilustra que el sector agropecuario fue el único con crecimiento constante y sustantivo de productividad desde 1995, mientras que el sector agrícola tuvo un papel destacado en el crecimiento inclusivo brasileño, debido al aumento de los precios a nivel internacional y al volumen de exportaciones de *commodities*. Su efecto en la composición de las exportaciones brasileñas cambió cuando el país se tornó más dependiente de la venta de productos primarios durante ese período. Según Squeff y De Negri (2014), la participación de las materias primas en las exportaciones creció de aproximadamente 37% a más de 53% en el período 2000-2011. Si a ello se suman las exportaciones de petróleo, los productos primarios representan más del 65% de las exportaciones brasileñas en 2011. Vieira Filho y otros

(2011) analizan los números de la producción agrícola que le dieron a Brasil el rótulo de *hacienda del mundo* desde el año 2000, cuando la producción brasileña de soya aumentó a un 64,4%, la de carne a un 42,6% – lo que posicionó a Brasil como el mayor productor de carne del mundo, responsable de un cuarto de las exportaciones mundiales–, la de café a un 45,5% y la de caña de azúcar que creció a un 88% de 1998 a 2008. Ese boom de materias primas solo fue posible gracias a un proceso de innovación en el sector con el consecuente aumento de la productividad. Gasques y otros (2010) revelaron un crecimiento en la productividad total de factores (PTF) rural del 25% entre 1995 y 2006. El índice de producto creció un 40% en el mismo período y el índice de insumos aumentó un 11%. Ese resultado corrobora que el crecimiento en la agricultura brasileña es fruto, sobre todo, del aumento en la productividad a partir de avances tecnológicos. Reflejo de ese proceso es el balance de Embrapa (Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria,) institución de investigación e innovación agrícola de Brasil. Entre 1997 y 2008 hubo una expansión vertiginosa en los gastos de tecnologías desarrolladas con un presupuesto operacional neto prácticamente constante.

CUADRO 1

CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD AGREGADA POR SECTOR 1996-2014 (EN PORCENTAJES)

| | 1996-2002 | 2003-2006 | 2007-2010 | 2011-2014 |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Agropecuario | 5,7 | 2,2 | 6,1 | 5,3 |
| Industria | -2 | 0,1 | 0,5 | -0,6 |
| Servicios | -0,7 | 0 | 2,2 | 0,9 |
| Total | 0,1 | 0,4 | 2,7 | 1,1 |

Fuente: Fundación Getulio Vargas (FGV)/Instituto Brasileño de Economía (IBRE).

En el sector industrial, la situación se dio de forma más diversa. Durante los años 2000, el aporte del sector al PIB fue disminuyendo. Hubo una fuerte caída en la pro-

ductividad industrial hasta el año 2002, sin una tendencia de recuperación del aporte en PIB de la industria de transformación, cayendo del 16,9% al 10,9% de 2003 a 2014, el

punto más bajo registrado en la serie histórica. Sobre la base de la Encuesta Anual de la Industria (PIA, por su nombre en portugués) del IBGE, Messa (2014) revela que de 2002 a 2010 la industria de transformación presentó una caída anual promedio en la productividad del trabajo de un 1,68%. El fenómeno fue seguido por la expansión de la fuerza de trabajo a un ritmo del 4,89% al año y por un estancamiento en las inversiones. La combinación de estos factores llevó a una caída en la relación capital-trabajo del 4,94% al año en ese segmento de la industria, lo que explica el 70% de la disminución de la productividad del trabajo verificada en el sector durante ese período. Sin embargo, el sector industrial revela la paradoja de que, a pesar de la disminución del aporte de la industria de transformación en el PIB, el gasto del segmento industrial en I+D contrastados con el presupuesto neto de venta de las empresas (RLV) tuvo un aumento significativo de 2008 a 2011. Durante este período la relación I+D/RLV subió más de un 10% tanto en la industria en general como en el sector de transformación en particular. Así, el final de la década fue marcado por un proceso que se expresó en direcciones opuestas en la industria nacional. Por una parte, una reducción en la participación del sector en la economía y, por otra, mayores esfuerzos en la investigación para la innovación en ese sector. Al final del día, el signo negativo se reveló dominante.

A diferencia del pasado, el desarrollo del segmento moderno de la economía ha presentado dificultades, pues, en la última década, ha sido el sector agrícola el que más ha innovado en el país, en contraste con la revolución tecnológica que se experimentó en el mundo desde los años noventa orientada al medio urbano y al sector servicios de alta calificación, como el Silicon Valley en Estados Unidos. Al actualizar los datos de Neri y otros (2012), se revela un crecimiento del ingreso del hogar per cápita en el campo del 5,9% entre 2001 y 2014 contra un 3,6% del país

y la tasa de pobreza extrema cayó a menos de un tercio de los valores iniciales en ambos universos. El número de puestos de trabajo en el campo cayó, así como la producción de asalariados. Al mismo tiempo aumentó la especialización del trabajador y la calidad de los puestos de trabajo. El emprendimiento también se reduce en cantidad y aumenta en calidad incluso en los establecimientos rurales. A pesar de que el espíritu emprendedor brasileño tuvo una caída de 2003 a 2014, se observaron ganancias de utilidades, en especial, en los emprendimientos menores, gestionados por mujeres, negros y la población más pobre de Brasil. Ese proceso no favoreció los negocios más nuevos, concentrando la mayor parte de las ganancias en los emprendimientos establecidos con más tiempo en el mercado. En este proceso la proporción de la población rural brasileña cayó a 2/3 del valor inicial entre 1992 y 2014, que ya era bajo para los estándares internacionales, llegando a 14,4% de la población. En ese lapso, la participación del trabajo en el ingreso se tornó menos importante en el área rural de que en el resto del país, 64% contra 77%, ambas eran 81% en 1992. Además del aumento de la productividad agrícola fruto de la innovación tecnológica, la parte vieja del campo brasileño adhiere las nuevas tecnologías sociales, combinación que, constituye el mejor ejemplo brasileño de la propuesta de productividad compartida a ser defendida en este capítulo.

Si se consideran todos los sectores de actividad y los factores de producción, ¿cómo evolucionó la productividad en el país en los últimos años? La productividad total de factores (PTF) mide la productividad teniendo en cuenta todos los factores utilizados para la producción. La PTF es obtenida de forma residual: consiste en el crecimiento del producto que no es explicado por el respectivo aumento en el uso de los factores de capital y trabajo, el que Abramovitz (1956) llamó "la medida de nuestra ignorancia". Sin embargo,

el cálculo de la PTF se basa en una estimación de funciones agregadas de producción, lo que por sí solo no es consensado en la literatura. Además, el formato de la función escogida –generalmente Cobb-Douglas– implica ciertas premisas sobre el funcionamiento de la economía que pueden tener sentido para un tipo de empresa o sector, mientras que para otros no. La PTF acaba estipulando hipótesis fuertes, sujetas a limitaciones. Cavalcante y De Negri (2014) sistematizan algunos estudios que estiman la PTF: “a pesar de la ausencia de una clara tendencia para la PTF en el período reciente, los datos sugieren un crecimiento más acelerado de ese indicador en la década de 2000 (sobre todo después de 2003) que en la década de 1990”.

Respecto de la productividad compartida, además del bajo crecimiento de la productividad brasileña comparada con la de otros países, como Corea del Sur, por ejemplo, Neri (2014) registra un crecimiento anual de la remuneración del trabajo alrededor del 2,4% en promedio, superior a la productividad registrada de 2003 a 2013. Hay dos puntos que llaman la atención. Primero, si retrocedemos en el tiempo hasta el inicio de las series que preceden a la estabilización de la economía, observamos que de 1995 a 2003 no existía un comportamiento alineado de la serie en dirección opuesta, de forma que había un rezago del ingreso que debía ser recuperado. Segundo, en el período 2003-2013, ese movimiento se ilustra en la forma de la “boca de jacaré”, pues, producto de las diferencias en el uso de distintos deflatores para cada término de la serie, que son el deflactor implícito del PIB y del índice de precios al consumidor (IPC).

Las series nominales crecieron de forma alineada o paralela en ese período; lo que influye de manera adversa sobre la ocupación y el desempleo es, precisamente, la falta de alineación o armonía nominal entre ellas. En otras palabras, lo que parece ocurrir aquí es que el costo de producción ha crecido más que los precios a los consumidores: la inflación de

costos en Brasil es el principal responsable de la distancia entre las series de productividad y remuneración del trabajo. Es necesario señalar que esta falta de alineación de las series reales ocurre en la dirección opuesta a la observada en los Estados Unidos desde 1973, a partir de la misma fuente de explicación primaria, pero con diferente signo (Ford, 2015)

Otra alternativa de representar la falta de alineación es observar la desarmonía entre el PIB per cápita y el ingreso del hogar per cápita estimado por la Encuesta Nacional Continua de Hogares (PNADC): mientras el PIB per cápita creció un 28,4% en el período 2003-2014, el ingreso creció un 62,2%. Es aún más sorprendente cuando se observa la evolución del ingreso per cápita en la mediana, que avanzó un 95,3% en ese tiempo y que tuvo un efecto adicional de reducción de la desigualdad personal del ingreso. La evolución de la mediana de ingresos puede asimilarse a la evolución del nivel de ingresos del brasileño representativo. En una primera aproximación de la evolución del bienestar, se puede considerar que en la década hubo un movimiento de prosperidad para el país y de distribución de dicha prosperidad cuando se observa el ingreso del hogar per cápita estimado para cada segmento de la población.

Respecto del boom de productividad compartida, parece sensato utilizar el ingreso del hogar per cápita en vez del PIB per cápita como factor de comparación, pues cuando se analiza la evolución de la productividad versus el ingreso real del trabajo, o costo del trabajo (en la visión de las empresas), se observa un desplazamiento entre las dos variables, donde la variación en el período 2003-2014 alcanzó más de 35 puntos porcentuales en favor de la remuneración promedio del trabajo. En un análisis preliminar, eso significa que la evolución de los costos de las empresas está muy por encima de aquella verificada en la productividad. No obstante, es necesario resaltar que estas variables son deflacionadas por dos instrumentos, toda vez que el índi-

ce de precios al consumidor es diferente del deflactor implícito del PIB. Lo interesante es que, cuando se observan solo las series nominales, sin hacer ningún tipo de ajustes de precios, se constata que no hay desajuste en el período y las series de productividad e ingreso del trabajo caminan alineadas.

Como no hay motivos aparentes para utilizar la serie real en detrimento de la nominal, pues cada componente se relaciona con precios que no interactúan entre sí, el ingreso y la productividad del trabajo parecen caminar lado a lado en el país. Es posible adentrarse más a fondo en la cuestión y medir qué componente contribuye más al crecimiento de esas variables en el tiempo. Teniendo como meta la prosperidad compartida, concepto creado por las Naciones Unidas en sus Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que están dirigidos al 40% más pobre de la población, el principal componente para el crecimiento del ingreso fue el factor trabajo. Lo más sorprendente es que cuando se descompone el trabajo en cantidad (tasa de ocupación, participación y jornada de trabajo) y calidad (salario por hora), se observa que el aumento del ingreso del trabajo promedio se da básicamente por los avances en la calidad del empleo, mediante la mejora del salario. Al descomponer ese salario por hora en escolaridad y valor en educación –midiendo cómo el mercado valoriza la educación–, se observa que la escolaridad fue el componente principal para la ganancia de prosperidad compartida que se verificó en los últimos años.

El ingreso compartido en Brasil creció anualmente un 6,4% en los últimos años, es decir, el país ha sido un ejemplo de compartir productividad respecto de los demás países. El factor educacional, en este sentido, es casi seis veces más importante para la prosperidad que el factor demográfico, lo que indica una fuerza transformadora con mucho más impacto para la sociedad respecto de la combinación crecimiento económico y productividad.

RECUADRO 1

RESUMEN DE LAS SECCIONES 2 Y 3

A pesar de que el gasto en innovación es alto comparado con el estándar latinoamericano, es ineficiente y poco efectivo en ganancias de productividad. La innovación en Brasil está concentrada en el Estado de San Pablo y es crecientemente pública.

Las políticas de financiamiento para las grandes empresas nacionales generaron desajustes fiscales, lo que no se reflejó en innovación, pues se registró una caída en la innovación por producto y ganancia en la de proceso. Actualmente, la naturaleza de la innovación brasileña es *catch-up*, con poquísima contribución al escenario internacional.

El 83% del gasto en I+D industrial brasileño se concentró en las grandes empresas y apenas el 3% del gasto en I+D se realizó en empresas emergentes (*startups*). Hay ganancia de utilidades en las empresas más viejas y mayores, reduciendo la competencia interna.

El sector de servicios de baja productividad ha dictado el ritmo de crecimiento de la productividad agregada brasileña. En el sector agropecuario se observan ganancias sustantivas de innovación y productividad. El viejo Brasil es la parte más innovadora.

El período reveló incrementos en el bienestar de la población, fruto de política social activa, principalmente en el campo que es el mejor ejemplo de productividad compartida.

IV. Recomendaciones de políticas

La innovación es una variable esencialmente microeconómica. Ampliarla requiere competitividad en la economía doméstica y un ambiente favorable para los negocios, pero la sustentabilidad del proceso de innovación está fundamentalmente relacionada con la cantidad y calidad del gasto en I+D y la calificación de la mano de obra. Por lo tanto, pensar la innovación y competitividad en un mercado globalizado exige un análisis que combine las visiones macro y micro de la economía y es en ese marco donde la discusión sobre productividad compartida debe ser tratada.

Diversos autores (Ford, 2015; Gordon, 2015; Senna, 2016) revelan que la correlación casi perfecta entre crecimiento de la

productividad y la ganancia de la remuneración del trabajo presente en los textos de economía y en el caso estadounidense hasta 1973, hoy es cuestionada. Las innovaciones resultantes de la revolución tecnológica de los últimos cuarenta años expandieron la productividad y la producción a niveles nunca antes imaginados. Paulatinamente las innovaciones sustituyeron trabajadores por máquinas, en vez de aumentar su valor en el mercado. Los salarios no se modificaron según las ganancias obtenidas con la innovación, se redujo la proporción del ingreso nacional destinado a remunerar el trabajo así como la participación de la fuerza de trabajo en la economía. En los Estados Unidos, país líder en innovación, en los últimos 20 años ha existido una tendencia continua de crecimiento de la desigualdad (Stiglitz, 2011). A pesar de la crisis de 2008, no se han aumentado los esfuerzos para revisar la concentración del ingreso, al punto de acuñar en el vocabulario económico el término *jobless recovery* para caracterizar el proceso de recuperación de la economía estadounidense durante la gestión del presidente Obama. La economía estadounidense produce hoy un tercio más de lo que producía en 1998, con la misma proporción de trabajadores y una población mayor. Este escenario –de caída en la participación del trabajo y de los salarios– produjo que el retorno a la educación se redujera. Así, al discutir las políticas de innovación para países que se encuentran en la frontera tecnológica y con una desigualdad del ingreso histórica, es fundamental definir el destino de las ganancias generadas con la innovación.

En suma, es necesario poner especial atención al estimular la innovación en una economía tecnológicamente periférica, dado el mayor costo de oportunidad social de la innovación. Como vimos, los incentivos fiscales recientemente aplicados en Brasil dejaron mucho que desear en lo que respecta a los retornos de la innovación, a pesar de que el país ha construido una red de inter-

cambio de bienestar social reconocida internacionalmente por su éxito. Existen, en este sentido, dilemas entre la distribución de recursos destinados a la innovación: ¿sería mejor pulverizar recursos orientados a la innovación, sin privilegiar pequeños o grandes negocios?, ¿la solución es focalizar recursos en segmentos específicos con mayor potencial de creación de nuevas tecnologías, sujetos a las evaluaciones empíricas frecuentes, permitiendo la migración de los factores de producción para estos polos innovadores en donde el retorno de la innovación sería mayor?, ¿se debe buscar integrar a los sectores más pobres en el proceso de innovación y en el impulso de la productividad del país o compensarlos *a posteriori* con las ganancias obtenidas de la focalización de los incentivos en sectores específicos de la economía? Esta sección discute estos problemas a partir del diseño de un marco conceptual y empírico para políticas de innovación y productividad compartida, analizando el caso brasileño para identificar los principales obstáculos y las respectivas acciones.

El marco conceptual puede ser sintetizado de acuerdo con cuatro canales de impacto para políticas de innovación y productividad compartida. En primer lugar, la localización inicial de la política es importante para pensar en los primeros agentes responsables por el proceso de disrupción innovadora y en la amplitud de esta acción sobre la productividad. Por lo tanto, la direccionalización considera no solo la relación horizontal o vertical de la política, sino también los sectores de interés y su alcance geográfico. Segundo, para el éxito de una política que busca a un local inicial con mayor cobertura, es necesario pensar también en las barreras para generar un ambiente de negocios que las supere y en la infraestructura logística básica para su funcionamiento. En este contexto, entra en escena la cuestión relativa con la movilidad de los factores, pues respecto de la fuerza de trabajo, es necesario no solo invertir en

educación básica y profesional, sino también en un cuerpo de políticas orientadas para la atracción de talentos del exterior, dado el horizonte de medio plazo necesario para el éxito de un programa educacional a escala nacional. Tercero, respecto del capital, la revisión del ambiente de negocios es fundamental, seguida de un plan de fácil acceso al crédito, con el objetivo de favorecer las oportunidades existentes. Y por último, productividad e innovación son compartidas cuando son apropiadas por las personas. Brasil se caracterizó por la construcción de políticas de compensación que fueron eficaces en el intercambio de las ganancias generadas, no obstante, se observó ineficiencia y distorsión de incentivos en los estímulos sectorizados y verticalizados orientados a pocas empresas. La revisión de esos estímulos debe impulsar el éxito mediante la innovación social, garantizando la mantención de las conquistas recientes y buscando profundizar el proceso de evolución del bienestar por la población.

Este marco dialoga con el diagnóstico realizado por el FMI (2016), que señala que los gastos en I+D hechos por el sector privado en el mundo son bajos debido a las restricciones al crédito y a la dificultad que tienen las empresas para internalizar los beneficios que surgen por la innovación, concluyendo que la belleza de la innovación se encuentra en las empresas más jóvenes y no en las pequeñas (*The new, not the small, is beautiful*). Este eslogan es interesante para volver a pensar los principales obstáculos y las acciones necesarias a la aplicación de este marco a la realidad brasileña. En la actualidad, en Brasil parece existir consenso en la necesidad de un mayor acceso al crédito, incluso existiendo divergencias respecto de la mejor forma de aplicar las políticas, dada su extensión reciente con este contenido y su papel preponderante en la reanudación de la productividad

del país. Por otra parte, no existe consenso en torno a la mejor forma de incentivar la innovación, que se profundiza por los resultados obtenidos con las políticas recientemente implementadas. En términos de diseño de incentivos, la corrección de precios parece ser la práctica de mayor relevancia empírica; esta política es la responsable por el 95% de los casos de éxito de internalización de las externalidades según, Víctor Gaspar, director de Asuntos Fiscales del FMI⁵.

Corregir los precios es dar incentivos fiscales, lo que puede concretarse mediante subsidios o la exención tributaria y, en Brasil, se aplicaron ambos caminos. El FMI (2016) señala que no domina una práctica sobre la otra, puesto que el mejor estímulo fiscal está determinado por el sector que beneficiará y por las características del mercado. El objetivo es el mismo: reducir los costos de la innovación mediante las mayores ganancias privadas y sociales que emanan de ella, sin embargo, el diseño de la política es fundamental. En los últimos años Brasil se focalizó en el subsidio para empresas de gran tamaño y en exenciones fiscales selectivas. Los resultados fueron poco significativos en el área de innovación, dada la "trampa de la pequeña empresa" y la compresión de la competencia doméstica.

FMI (2016) y Lederman y otros (2014) concluyen que la innovación más que por medio de incentivos a la pequeña empresa o subsidios a los líderes sectoriales, se genera mediante incentivos a los emprendedores con potencial de crecimiento, quienes, a través del acceso al crédito y la corrección de precios, son capaces de sobrevivir a la competencia y verificar utilidades, generando externalidades sociales acumulativas para la economía. Australia y los Estados Unidos, dos de los diecisiete países que gastan al menos el 2% del PIB en I+D, aplican políticas de exen-



5 Ver en línea, <<https://piie.com/events/fiscal-policy-innovation-and-productivity-growth>>.

ción fiscal sobre empresas jóvenes, dando un porcentaje de las utilidades (Australia) o un piso para el gasto en I+D (Estados Unidos). Es decir, aplican políticas *ex post* al resultado esperado por el gobierno, diferentes a las políticas *ex ante* de gran escala implementadas en Brasil. Ese tipo de políticas, de bonificación a posteriori, solo son posibles en países caracterizados por un ambiente de negocios favorable a la innovación, con mayores facilidades para la apertura y cierre de empresas, infraestructura logística básica desarrollada, estabilidad macroeconómica consolidada y mercado doméstico competitivo.

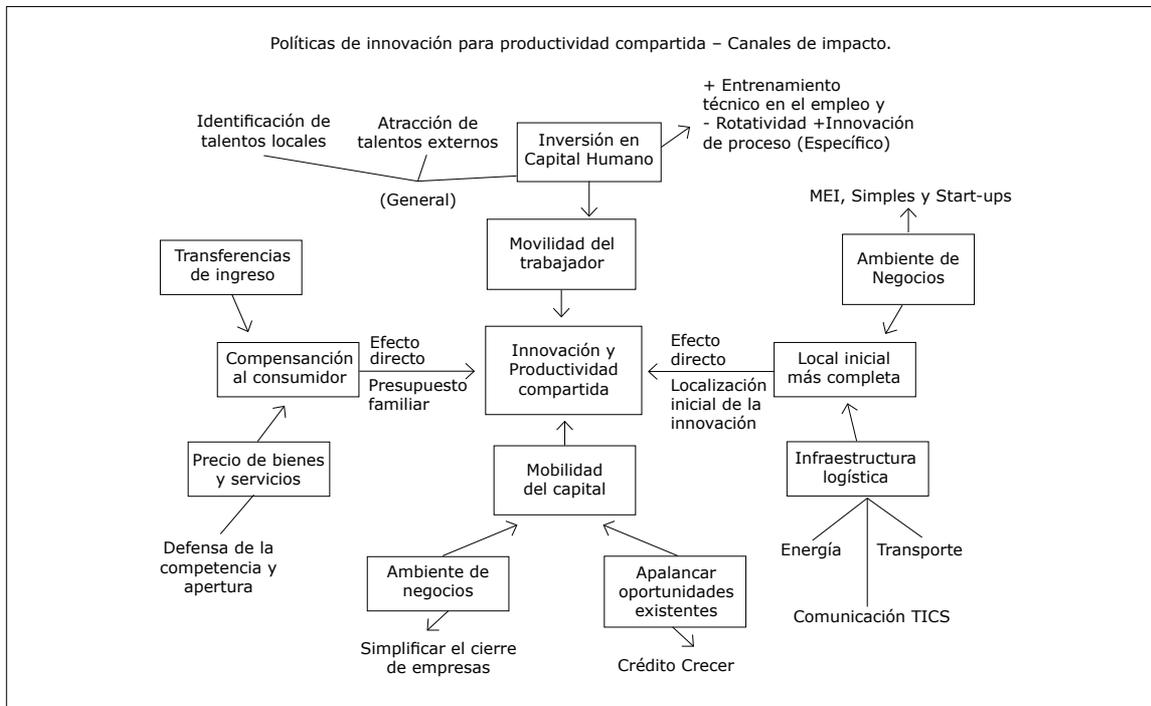
Es interesante notar que, a pesar del estancamiento en el crecimiento de la tasa de innovación empresarial brasileña, el país observó un crecimiento continuo en los que se refiere a políticas de transferencia de ingreso condicionadas (CCT) en los diferentes niveles de gobierno de la Unión, diseñadas para atender a quienes quedaron al margen de las políticas de incentivo implementadas. Combinando acciones municipales, estatales y federales, se elaboró un esqueleto de políticas de intercambio, con el objetivo de atenuar no solo las restricciones en el ingreso corriente, a partir de la distancia de la línea de pobreza y de miseria, relatada por las familias, sino también para actuar sobre el ingreso permanente, incluyendo, por lo tanto, la escolaridad, la salud y los activos de las familias, teniendo en mente acelerar el proceso de quiebre del ciclo intergeneracional de la pobreza⁶.

Las políticas orientadas al crecimiento económico vía mayor innovación empresarial no pueden obviar los objetivos de equidad, si se piensa no solo en plantar buenas semillas de incentivos a la innovación, sino también en cómo distribuir los frutos de ella. Desde el cambio de milenio, Brasil ha socializado los aumentos de productividad observados, pero

acabó estancándose en lo que respecta a la internalización privada de esas ganancias, lo que en el límite acabó comprometiendo el propio proceso de ganancia de productividad, dado que se innovó menos que lo socialmente esperado. Los cambios necesarios para desatar el nudo de la innovación no deben perjudicar la profundización de la inclusión social en Brasil. Es necesario proyectar el camino futuro de crecimiento con equidad, en un plano que involucre su sustentabilidad en el largo plazo.



6 Ver "Programa Bolsa Família" por Neri e Campello (2014) y Neri (2015).

ESQUEMA 1**CANALES DE IMPACTO DE LAS POLÍTICAS DE INNOVACIÓN PARA LA PRODUCTIVIDAD COMPARTIDA****V. Conclusión**

Este texto presentó los grandes números relativos a la innovación del país a la luz de la pregunta clave de si ¿es posible conciliar el crecimiento de la productividad con mayor igualdad? El escueto desempeño reciente de la productividad y la innovación brasileña son cuestiones en las hay consenso en el diagnóstico y en la formulación de los economistas para la salida de la crisis, consolidada en 2015 con la primera combinación adversa entre aumento de la desigualdad y caída en el ingreso del hogar per cápita desde 1992. El desafío de pensar una salida por la puerta del frente exige también pensar el papel, hoy secundario, que tiene la economía brasileña en el escenario económico internacional, dado que Brasil experimentó un proceso de reprimarización de su economía en la última década.

La innovación es el último estado de una ruta que implica gastos en investigación, en infraestructura y calificación de mano de obra. Si la tasa de innovación es baja, es necesario mirar el mercado y entender sus debilidades. En el caso brasileño, se observó un crecimiento de la tasa de innovación a inicios del milenio y se disparó desde 2009, a pesar del enrarecido ambiente de negocios del país –resumidos en el “Costo Brasil”–. La insuficiente inversión en I+D, además de políticas de incentivos mal diseñadas, generaron una asfixia de la competencia doméstica y un “efecto de enanismo” antinnovación. A diferencia del pasado, la mayor dificultad brasileña ha ido el desarrollo del segmento moderno de la economía, dado que en los últimos diez años fue el sector agrícola el que generó más innovación, con mayor crecimiento de la productividad sectorial del país. Además, la parte vieja del campo brasileño también adhirió

a nuevas tecnologías sociales en el período, lo que constituyó el mejor ejemplo brasileño de la propuesta de productividad compartida, defendida en este capítulo, basada en el concepto de prosperidad compartida de las Naciones Unidas.

El factor trabajo fue el principal componente para el movimiento de prosperidad compartida que se ha visto recientemente en Brasil, mayor símbolo de su evolución desde el cambio de siglo. Al descomponer ese factor en sus partes de cantidad (tasa de ocupación, participación y jornada de trabajo) y calidad (salario por hora) se percibe que el aumento promedio del ingreso de trabajo se da básicamente por el avance de la calidad, a través de un efecto salario. Al descomponer ese salario por hora en escolaridad y valor de la educación –que representa cómo el mercado valoriza la educación–, es posible concluir que la escolaridad fue de hecho el componente principal para las ganancias de prosperidad compartida que se han verificado en los últimos años. El ingreso compartido en Brasil creció un 6,4% anualmente hasta el inicio de la crisis política actual, hecho que tornó al país en un ejemplo de crecimiento con equidad envidiado por otros países.

A pesar de que Brasil ha construido una red de intercambio de bienestar social reconocida internacionalmente por su éxito, los incentivos fiscales dejaron mucho que desear en relación con los retornos de la innovación. Por lo tanto, se presenta un marco teórico que busca armonizar los dilemas de distribución de los recursos destinados a la innovación, como intercambio de las ganancias generadas por ella. El marco puede ser sintetizado a través de cuatro canales de impacto en políticas de innovación y productividad compartidas: i) ubicación inicial de la política, que considera no solo la horizontalidad o verticalidad de la política, sino también un ambiente de negocios facilitador; ii) movilidad del trabajo, que cubra no solo las inversiones en educación básica y profesional, sino también políticas

orientadas para la atracción de talentos del exterior; iii) movilidad del capital, lo que significa un plan que facilite el crédito y simplifique los tributos, en miras de un mayor apalancamiento de las oportunidades existentes; iv) compensaciones al consumidor, para que parte de la productividad y de la innovación sean apropiadas por las personas a partir de las innovaciones no productivas, como Transferencias de ingreso condicionadas. CCT. Por lo tanto, el marco considera la mantención de un cuerpo de políticas de compensación, que ya se han mostrado eficaces en el intercambio de las ganancias generadas, al mismo tiempo que busca corregir la ineficiencia y la distorsión de incentivos sectorizados y verticalizados en pocas empresas del país.

Sobre la base de la evidencia empírica del gran papel que tienen las empresas jóvenes en el proceso de la innovación, es imperativo atacar la dinámica de crecimiento de los negocios de pequeños y grandes. Concluimos que ha llegado la hora de dirigir los flujos de innovación y crecimiento empresarial en vez de enfatizar solo el acervo de empresas en la economía, buscando desarrollar políticas orientadas para los negocios jóvenes con potencial de crecimiento. La cuestión no es el tamaño de la empresa, sino su potencial de crecimiento. Es decir, la política de innovación debe buscar pequeñas y grandes empresas (incluyendo *startups*) que –además de dar lugar a un mayor crecimiento de la productividad agregada a través de mayor competencia– pueden ejercer efectos importantes sobre la distribución del ingreso y la movilidad social.

■ Marcelo Côrtes Neri

PhD en Economía de la Universidad de Princeton, USA, Profesor de EPGE/FGV y fundador del Centro de Políticas Sociales de la Fundación Getulio Vargas. Fue presidente del Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA) y secretario ejecutivo del CDES. Ha diseñado programas públicos en los tres niveles del gobierno y ha evaluado políticas públicas en dos decenas de países. Ha publicado libros sobre temas variados como microcrédito; seguridad social; inflación y consumo; la nueva clase media; pobreza rural; Bolsa Familia y percepciones sobre políticas públicas.

■ Manuel Osorio

Economista formado en la Pontificia Universidad Católica de Rio de Janeiro. Experiencia en consultorías socioambientales y negocios de impacto social. Actualmente se desempeña como investigador en la Fundación Getulio Vargas en el Centro de Políticas Sociales.

■ Bibliografía

- Banco Mundial (2016). *Realizing Brazil's Potential and Fulfilling its Promises*. Washington D. C.: Banco Mundial.
- _____ (2014). *Doing Business 2014: Compreendendo a Regulação para Pequenas e Médias Empresas*. Washington D. C.: Banco Mundial.
- Bonomo, Marco, Ricardo Brito y Bruno Martins (2014). "Macroeconomic and Financial Consequences of the After Crises Government-Driven Credit Expansion in Brazil". Documento de trabajo, Nº 378, Banco Central del Brasil.
- De Brito Cruz, Carlos Henrique (2013). "P&D e Inovação". San Pablo: FAPESP.
- De Negri, Fernanda y Luiz Ricardo Cavalcante (2013) "Análise dos Dados da PINTEC 2011", Nota Técnica nº15. Brasília: IPEA
- FAPESP (Fundación de Apoyo a la Investigación del Estado de San Pablo) (2014). "Indicadores Fapesp de Ciência, Tecnologia e Inovação". São Paulo: FAPESP.
- FGV/IBRE (Fundación Getulio Vargas/Instituto Brasileiro de Economía) (2016). *The Brazilian Economy*, vol. 8, Río de Janeiro.
- FIESP/DEPECON (Federación de Industrias del Estado de San Pablo/Departamento de Investigación y Estudios Económicos) (2015). "Perda de Participação da Indústria de Transformação no PIB". San Pablo.
- FMI (Fondo Monetario Internacional). (2016). "Fiscal Policies for Innovation and Growth". *Fiscal Monitor: Acting Now, Acting Together*, Washington D. C.: FMI.
- Ford, Martin (2015). *The Rise of Robots: Technology and the Threat of a Jobless Future*. Nueva York: Basic Books.
- Foro Económico Mundial (2105). *The Global Competitiveness Report 2015-2016*. Ginebra: Foro Económico Mundial.
- Gasparini, Leonardo, Guillermo Cruces y Leopoldo Tornarolli (2016). "Chronicle of a Deceleration Foretold: Income Inequality in Latin America in the 2010s". Documento de trabajo, Nº 198, CEDLAS.
- Gasques, José García y otros (2010). "Dinamismo da Agricultura Brasileira", *Revista de Política Agrícola*.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografía y Estadística). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC) [en línea], <<http://www.ibge.gov.br/>>.
- Kakwani Nanak, Marcelo Neri y Hyun Son (2010). "Linkages between Pro-Poor Growth, Social Programs and Labor Market: The Recent Brazilian Experience", *World Development*, vol. 38, Nº 6.
- Lederman, Daniel y otros (2014). *Latin American Entrepreneurs: Many Firms but Little Innovation*. Washington D. C.: Banco Mundial.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (2012), "País Constrói Pontes entre Ciência e Indústria", *Revista Em Discussão*, Nº 12.
- Neri, Marcelo (2015). "O Novo Federalismo Social e o Rio: Desenho de Programas Complementares de Transferência de Renda Condicionada". Río de Janeiro: Fundación Getulio Vargas.
- _____ (2014). "As Novas Transformações Brasileiras". *Desacorrentando Prometeu. Um Novo Brasil: Brasil das Reformas e das Oportunidades*, João Paulo dos Reis Velloso (coord.). Río de Janeiro: INAE.
- Neri, Marcelo y Tereza Campello (orgs.) (2013). *Programa Bolsa Família: Uma Década de Inclusão e Cidadania*. Brasília: Ministerio de Desarrollo Social y de Combate al Hambre.

- Neri, Marcelo, Luisa de Melo y Samanta MONTE (2012). *Superação da Pobreza e a Nova Classe Média no Campo*. Brasília: Ministerio de Desarrollo Agrario .
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) (2016). "Estatísticas Tributárias para a América Latina e Caribe 1992-2014".
- Rodrik, D. y otros (2014). "Globalization, Structural Change, and Productivity Growth, with an Update on Africa". *World Development*, vol. 63.
- Squeff, Gabriel y Fernanda De Negri (2014). "Produtividade do Trabalho e Mudança Estrutural no Brasil nos Anos 2000". *Produtividade no Brasil. Desempenho e Determinantes*. Brasília: IPEA.
- Stiglitz, Joseph (2011). "Of the 1%, by the 1%, for the 1%". *Vanity Fair*.
- The Conference Board (2015). *Productivity Brief 2015*. Washington D. C.
- UNCTAD (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo) (2005). *World Investment Report: Transnational Corporations and the Internationalization of R&D*. Nueva York: Naciones Unidas.
- USPTO (Oficina de Patentes y Marcas de Estados Unidos) (2015). *Extended Year Set: Patent Counts by Country, State and Year*
- Veloso, Fernando y otros (2015). "Produtividade do Trabalho no Brasil: uma análise setorial". Río de Janeiro: FGV/IBRE,.
- Vieira Filho, José y otros (2011). "Agricultura e Crescimento: Cenários e Projeções". Texto para Discussão, N ° 1642, IPEA.

Las crisis políticas y económicas evidenciadas en países como Venezuela y Brasil, y la disminución de los ingresos estatales en Latinoamérica derivados de la venta de las materias primas a otras regiones - afectando los ritmos de crecimiento esperado para los próximos años - no solo repercuten en la definición de las políticas macroeconómicas, sino también hacen evidente la necesidad de diversificar la base de nuestros modelos de desarrollo productivo.

Nuestro programa se ha involucrado de manera especial en promover el tema del emprendimiento social y la innovación en América Latina, ya que creemos que es una buena alternativa para incentivar el desarrollo productivo y económico en Latinoamérica.

Algunos países siguen dependiendo absolutamente de la exportación de materias primas, cuya venta, debido al estancamiento en sus precios, ha resultado ser cada vez menos lucrativa. Aun cuando resulte difícil producir cambios en modelos económicos arraigados: los modelos dependientes de la exportación de recursos deben ser adaptados y la política debiera dirigir estos procesos.

Para ello es necesario determinar las prioridades de forma asertiva, sobre todo en lo que respecta a la relación entre el mercado y el Estado, así como también a las formas de promover una mayor cultura que favorezca la innovación. Los países de la región se enfrentan a grandes desafíos en materia de política económica. Algunos de ellos pueden, a través de la innovación, lograr superar las dificultades. Este libro es, sin duda, un muy buen acercamiento al tema a nivel regional.

Estamos seguros que las experiencias de distintos países analizadas con una gran calidad en este libro, serán un relevante aporte para el diagnóstico de este tema en la región.

ISBN: 978-956-7684-17-5



9 789567 684175