

Análisis comparativo del desarrollo económico de Argentina y Australia en los últimos cincuenta años

Comparative analysis of the economic development of Argentina and Australia in the last fifty years

Marta Bekerman^{*}, Federico Dulcich^{}, Pedro Gaité^{***}**

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es realizar un análisis comparativo del desarrollo económico de la Argentina y Australia desde la década del setenta hasta la actualidad, centrándonos en aspectos macroeconómicos, productivos, de inserción comercial externa, y tecnológicos. La importante divergencia en el producto bruto interno per cápita durante este período entre ambos países estaría explicada por múltiples factores. Entre otros, podemos destacar la inestabilidad macroeconómica de la Argentina, que repercute en tasas de inversión estructuralmente menores que las de Australia. A la par, cabe remarcar la elevada dotación de recursos naturales por habitantes de este último, centrada principalmente en la minería, y aprovechada asimismo para desarrollar proveedores de dicha cadena; fenómeno menos intenso en la cadena agroalimentaria argentina. Por último, Australia invierte en tecnología mucho más que la Argentina, y por ende obtiene mayores resultados en términos de generación de innovaciones y de productividad industrial.

Palabras clave: Argentina, Australia, desarrollo económico comparado, trayectoria histórica

ABSTRACT

The objective of this work is to carry out a comparative analysis of the economic development of Argentina and Australia from the seventies to the present, focusing on macroeconomic, productive, international trade, and technological aspects. The

^{*} Directora del Centro de Estudios de la Estructura Económica de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires

^{**} Investigador Asistente CONICET / UTN-FRGP e investigador del CENES de la FCE UBA

^{***} Investigador del CENES de la FCE UBA y becario doctoral del CONICET

significant divergence in gross domestic product per capita during this period between the two countries would be explained by multiple factors. Among others, we can highlight Argentina's macroeconomic instability, which generates structurally lower investment rates than those in Australia. At the same time, it is worth noting the high endowment of natural resources per capita of the latter, mainly focused on mining, and also harnessed to develop suppliers of that chain; a less intense phenomenon in the Argentine agrifood chain. Finally, Australia invests in technology much more than Argentina, and therefore obtains greater results in terms of innovations and industrial productivity.

Keywords: Argentina, Australia, comparative economic development, historical trajectory

Fecha de recepción: 6 de abril de 2021

Fecha de aceptación: 23 de mayo de 2021

Introducción

A pesar de que Australia y la Argentina presentan rasgos que podrían revelar ciertas similitudes (amplia disponibilidad de recursos naturales, baja densidad poblacional), y de que a principios del siglo XX tenían un nivel de ingreso per cápita similar, sus trayectorias históricas presentan importantes diferencias a nivel económico, por lo que en años recientes Argentina alcanzó meramente un 42% del PBI per cápita australiano.

En este contexto, el objetivo de la presente investigación es identificar los períodos de mayor divergencia del ingreso per cápita entre Argentina y Australia, así como sus determinantes, en este caso haciendo eje en los últimos cincuenta años. La metodología se basará en un análisis descriptivo y comparativo de distintas variables relevantes para el proceso de desarrollo económico (que, desde ya, no se agota en las variables analizadas). Para algunas variables y esferas examinadas, dicho estudio se verá limitado por la disponibilidad de información desagregada que permita hacer comparaciones entre ambos países, por lo que se podrán identificar y comparar meramente trayectorias de corto o mediano plazo. Los antecedentes históricos al proceso, anteriores a la década del setenta, serán abordados principalmente mediante el estado del arte sobre el tema, ya que allí las limitaciones de información estadística sobre las variables explicativas son sustantivas. La hipótesis principal del trabajo es que la divergencia entre ambas economías es multicausal; explicada por

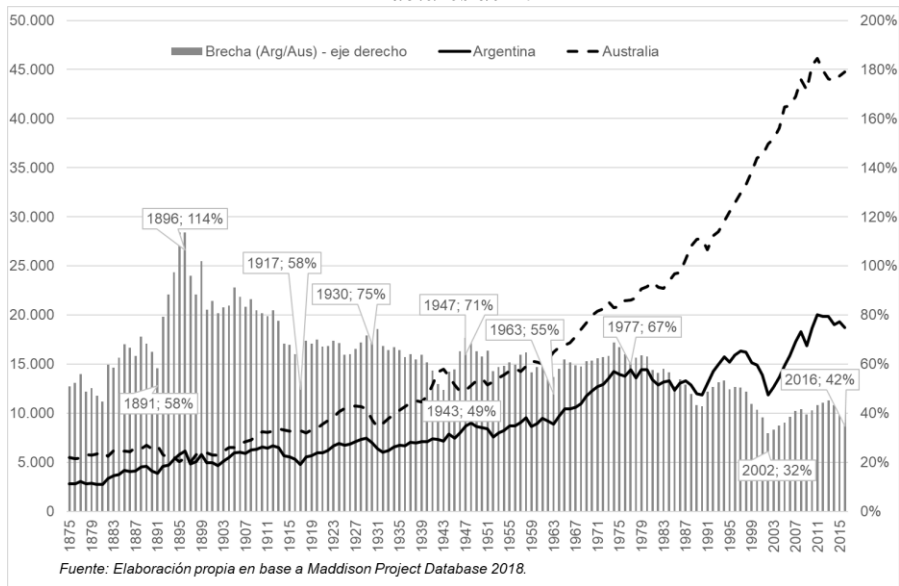
diferencias macroeconómicas, de dotación de recursos naturales per cápita, de tecnología, y de inserción comercial externa, entre otras.

El presente trabajo se estructura de la siguiente forma. En la sección segunda se pasa revista del estado del arte sobre el tema y se abordan los antecedentes históricos del objeto de investigación, de manera de identificar los períodos de divergencia económica entre ambos países. La sección tercera se aboca a analizar el desarrollo económico comparado de Argentina y Australia desde la década del setenta, haciendo eje en aspectos macroeconómicos (N° 1), de estructura productiva (N° 2), de inserción comercial externa (N° 3) y tecnológicos y de formación de recursos humanos (N° 4). La última sección cierra el trabajo con una síntesis y las conclusiones.

Estado del arte, antecedentes históricos e identificación de los períodos de divergencia entre Argentina y Australia

Para comenzar, es importante remarcar que las estadísticas relativas al producto bruto interno (PBI) per cápita parecen indicar que la divergencia entre ambas economías comenzó hacia finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX (gráfico N° 1).

Gráfico N° 1: Evolución de largo plazo del PBI per cápita de Argentina y Australia, y porcentaje del primero en relación al segundo. En millones de dólares de 2011



Según los datos de la base de Maddison, en 1896 el PBI per cápita argentino era superior al australiano. Entre este año y 1917 se invirtió dicha relación y hubo un fuerte aumento de la brecha en favor de Australia. La segunda gran divergencia se da entre 1930-1943 y posteriormente entre 1947 y 1963, aunque esta última es más moderada. Finalmente, en el periodo 1975-2002 es en el que se genera el mayor aumento de la brecha, especialmente en los subperíodos 1975-1989 y 1997-2002. El período que se inicia en la década del setenta hasta la actualidad será el núcleo del análisis de la presente investigación.

Al rastrear los fundamentos generales de la brecha de ingreso per cápita de largo plazo entre ambos países, uno de los trabajos pioneros fue el de Smithies (1965), quien concluye que Australia y Argentina tuvieron un desarrollo económico paralelo hasta la Segunda Guerra Mundial, y que el peronismo, producto de errores de política económica, generó el atraso relativo de la Argentina. Según el autor, Australia habría tenido un mejor resultado económico porque se mantuvo dentro de sus ventajas comparativas primarias y no impulsó el desarrollo de una industria ineficiente.

Diéguez (1969), por su parte, pone el foco en las diferencias de formación histórica. La Argentina tuvo inmigración principalmente desde el sur de Europa, la zona económicamente más rezagada de ese continente. Las discordias entre anarquistas y socialistas dificultaron la consolidación de un sistema político democrático y obstaculizaron la acción política del movimiento obrero. Así, los terratenientes mantuvieron un fuerte poder económico y político. Australia, en cambio, tuvo inmigración británica y reprodujo en gran medida su sistema político: pocos partidos, gran estabilidad y nucleamiento de los sectores trabajadores en un sólido movimiento sindical. Esto permitió combatir tempranamente los intereses de los terratenientes (Díaz-Alejandro, 1985; Amstrong, 1985)¹.

Contrariamente a lo planteado por Smithies (1965), Diéguez (1969) concluye que el apoyo estatal a la industria fue mayor en Australia que en la Argentina. Mientras en la Argentina la promoción industrial comenzó en los treinta como un mecanismo defensivo, reaccionando al contexto internacional, en Australia ya desde el siglo XIX hubo una política industrial, que se aceleró en los años veinte. La industrialización australiana se llevó adelante en un contexto internacional más favorable y con la ventaja de ser miembro de la Commonwealth, lo que le permitió contar con acceso preferencial al mercado británico. Por ende, la industrialización australiana estuvo orientada al mercado internacional; mientras que la argentina fue dirigida principalmente al mercado interno, sin aprovechar las ventajas de escala que generan los mercados externos así como los incentivos al cambio tecnológico asociados a la competencia internacional. A la par, pertenecer al Commonwealth le permitió a Australia seguir exportando materias primas a Inglaterra en el contexto proteccionista de entreguerras, lo que explicaría en parte la ampliación a su favor de la brecha de ingresos per cápita que aconteció entre 1930 y 1943 (ver gráfico N° 1). Esto se dio a expensas de las exportaciones primarias de socios extracomunitarios, como en el caso del trigo y la carne exportadas desde Argentina a Inglaterra (Gerchunoff y Fajgelbaum, 2006).

¹ Estos atributos se condicen con los planteos de Acemoglu y Robinson (2019): las instituciones económicas inclusivas, las que generan oportunidades en la sociedad de manera generalizada y motorizan el desarrollo económico, son el resultado de instituciones políticas inclusivas, como un Estado fuerte y una amplia distribución del poder en la sociedad.

La mayor dotación de recursos minerales también habría incidido favorablemente en el proceso de industrialización australiano. En Australia el Estado y el capital privado nacional desarrollaron la infraestructura ligada a la explotación de sus recursos naturales (Amstrong, 1985), en particular la de los ferrocarriles (Cassini et al, 2017). A la par, la minería exigió grandes inversiones de capital en minas y en planta, y contribuyó a la difusión de una tecnología sofisticada, que con el tiempo se propagó transversalmente a toda la economía. En la Argentina, en cambio, hubo una falta de estímulo estatal para proveer servicios basados en conocimiento y tecnología (Fogarty, 1985).

La inestabilidad política e institucional es otro factor que explica el atraso relativo argentino de largo plazo (Stancanelli, 2006). Los gobiernos de facto que tuvo la Argentina desde 1930 condicionaron el perfeccionamiento de las instituciones democráticas. En ese periodo, la democracia en Australia se mantuvo inalterada, y la abundancia de recursos minerales le permitió promover industrias transformadoras (siderurgia, defensa, bienes de capital para minería) que fueron apuntaladas por el Estado con fuerte inversión en educación e institutos de investigación (Stancanelli, 2006).

La recurrencia de las crisis de balanza de pagos es otro atributo diferenciador entre ambos países. Entre 1947 y 1963, la Argentina sufrió cuatro de estas crisis, mientras que Australia pudo eludirlas por contar con más facilidades de financiamiento externo. Además, la cercanía con Japón, locomotora del crecimiento durante la segunda posguerra, le permitió a Australia aumentar sus exportaciones de materias primas, especialmente las de minerales (Gerchunoff y Fagjelbaum, 2006). Estos factores podrían ser algunos de los fundamentos de la ampliación de la brecha de ingresos per cápita en ese período (ver gráfico N° 1).

Sintetizando, la literatura que abordó este tema destaca distintos factores como explicativos de la divergencia de ingreso per cápita entre Argentina y Australia hasta la década del setenta, donde se destacan factores políticos e institucionales (incluyendo la formación histórica y la geopolítica), la estrategia de industrialización y explotación de recursos naturales, e incluso las ventajas de localización de Australia. En la próxima sección se analizarán distintos factores potencialmente explicativos de dicha divergencia desde la década del setenta hasta la actualidad.

Análisis de desarrollo económico comparado de Argentina y Australia en los últimos cincuenta años

1. Macroeconomía

Uno de los factores que diferencia a las economías de Argentina y Australia desde los setenta en adelante es el comportamiento de las tasas de inversión. En efecto, la formación bruta de capital fijo (como porcentaje del PBI) ha sido históricamente más alta en Australia que en la Argentina, con una diferencia estructural del orden de los 10 puntos porcentuales.

Tabla N° 1: Evolución de variables macroeconómicas seleccionadas para Argentina y Australia

Variable	País	Prom. 1970-1974	Prom. 1975-1979	Prom. 1980-1984	Prom. 1985-1989	Prom. 1990-1994	Prom. 1995-1999	Prom. 2000-2004	Prom. 2005-2009	Prom. 2010-2014	Prom. 2015-2017
PBI per capita PPP (US\$ del 2011) (1)	Argentina	13.139	14.020	13.446	12.708	13.969	15.768	13.400	16.636	19.476	19.006
	Australia	20.616	21.648	23.043	25.779	28.107	32.454	37.319	42.325	44.866	44.560
	Ratio (Arg / Aus)	64%	65%	58%	49%	50%	49%	36%	39%	43%	43%
Formación bruta de capital fijo (% del PBI)	Argentina	23%	29%	22%	18%	17%	19%	15%	18%	16%	15%
	Australia	30%	26%	27%	28%	25%	25%	25%	28%	27%	25%
	Diferencia (Arg - Aus)	-7%	2%	-5%	-10%	-8%	-6%	-11%	-10%	-11%	-10%
Tasa de interes real de los depositos (2)	Argentina (3)	s.d.	-35%	-69%	20%	7%	9%	3%	-7%	-12%	-8%
	Australia	s.d.	s.d.	2%	6%	5%	3%	0%	-1%	2%	1%
	Diferencia (Arg - Aus)	s.d.	s.d.	-71%	14%	-20%	5%	3%	-7%	-14%	-10%
Deuda pública bruta (% del PBI)	Argentina	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	28%	35%	98%	64%	42%	54%
	Australia	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	26%	27%	15%	12%	27%	40%
	Diferencia (Arg - Aus)	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	2%	8%	83%	53%	15%	15%

Fuente: Elaboración propia en base a World Development Indicators, Maddison Project Database 2018 y FMI.

(1) Nota: la serie finaliza en 2016 en la fuente original, por lo que el último valor es el promedio 2015-2016.

(2) Nota: Calculada mediante la resta de la tasa de interes nominal de los depositos y la inflación (captada por el deflactor del PBI).

(3) Nota: Se descartaron del calculo los años 1989, 1990 y 1991; fuertemente afectados por el proceso hiperinflacionario y la política de shock de estabiliza s.d. = sin datos.

El comportamiento de la inversión está fuertemente asociado a la política macroeconómica, la cual presenta diferencias sustanciales entre la Argentina y Australia. Los desequilibrios macroeconómicos de la Argentina se reflejan en los fuertes vaivenes que presenta la tasa de interés real de los depósitos (tabla N° 1), la cual oscila entre niveles reales fuertemente negativos (entre los años 1975 y 1984) y excesivamente altos (como en 1985-88 y 1992-99). En el primer caso se castiga el ahorro en moneda local y se estimula la formación de activos externos, mientras que en el segundo se desincentiva la inversión productiva.

El gobierno *de facto* iniciado en 1976 en la Argentina eliminó las restricciones cambiarias y fijó un ritmo devaluatorio anticipado y

decreciente (denominado informalmente “tablita”), asegurando altas ganancias en dólares que luego salían del país. En contraposición, el sector industrial fue muy perjudicado por la apertura comercial combinada con la apreciación cambiaria; al punto que en 1983 el PBI industrial era un 12% más bajo que en 1975 (Ferrer, 2004), lo que hizo caer en 6 puntos porcentuales el peso de la industria manufacturera en el PBI entre 1975-79 y 1980-84 (ver tabla N° 3).

En los ochenta, el contexto latinoamericano de caída de los términos de intercambio y el encarecimiento del crédito externo se conjugó en la Argentina con el fuerte endeudamiento externo heredado del gobierno *de facto*, generando incluso cesaciones de pagos, en sintonía con otras economías latinoamericanas. Estos condicionamientos generaron un fuerte ajuste macroeconómico y del sector externo. La incapacidad de generar los superávits primario y externo necesarios para cubrir la brecha fiscal sin emisión monetaria y servir la deuda, y el recrudescimiento de la puja distributiva, generaron una aceleración inflacionaria durante parte importante de los ochentas. En 1989 la suspensión de los desembolsos comprometidos por el Banco Mundial y la incertidumbre generada por las elecciones agravaron las expectativas y generaron una corrida cambiaria, en el marco de un Banco Central con escasas reservas (Ferrer, 2004). Este año culminó (cambio de gobierno mediante) con una hiperinflación superior al 3.000%, y al año siguiente fue del 2.078% (ver tabla N° A.1 del Anexo).

En los noventa se consolidó un régimen económico de desregulación económica, y de apertura comercial y financiera, que incluyó privatizaciones de importantes empresas públicas. El tipo de cambio fijo (mediante la ley N° 23.928 de convertibilidad) logró frenar la inflación (ver tabla N° A.1 del Anexo), pero a costa de una apreciación cambiaria que, sumado a la apertura comercial, generaron una fuerte competencia externa al sector transable de la economía, afectando especialmente a la industria manufacturera, que pasó de representar el 29% del PBI en 1985-1989 al 18% en 1995-1999 (ver tabla N° 3). Estas crecientes importaciones determinaron importantes déficits comerciales durante el período (Bekerman et al., 2015). Complementariamente, luego de la volatilidad de la tasa de interés real en los setenta y ochenta, intercalando períodos fuertemente positivos y negativos, esta variable se estabilizó en valores positivos (y elevados) en los noventa (tabla N° 1). Esta tasa de interés real fue muy superior a la internacional, lo que sumado a la estabilidad cambiaria de la Convertibilidad, generó fuertes incentivos al ingreso de capitales financieros de corto plazo, que financiaron el creciente déficit de

cuenta corriente (Bekerman et al., 2015). Parte importante de ese ingreso de capitales financió el endeudamiento público, que aumentó en dicho período (como porcentaje del PBI), y comenzó a crear una creciente brecha respecto al endeudamiento público australiano (tabla N° 1).

La apertura comercial y financiera, en conjunto con incentivos específicos a la Inversión Extranjera Directa (IED) repercutieron en una fuerte extranjerización de la economía argentina (Schorr, 2001). Este contexto incentivó la salida de utilidades y dividendos, que fue otro de los fundamentos del ascendente déficit de cuenta corriente, factor que se conjugó con el elevado crecimiento del déficit en el pago de intereses de las inversiones financieras durante la década del noventa (Bekerman et al., 2015). La insostenibilidad del esquema macroeconómico, sumado a los shocks externos de las crisis de México, Sudeste Asiático, Rusia y Brasil, intensificaron la estructural salida de capitales del período (Gaggero et al., 2015). El esquema estalló en la crisis de 2001-2002, momento en el que la brecha de PBI per cápita entre Argentina y Australia alcanzó su máximo histórico (ver gráfico N° 1).

Con el fin de la convertibilidad se inició una etapa de fuerte crecimiento de la producción en un contexto de un tipo de cambio real (TCR) depreciado y estable (Frenkel y Rapetti, 2007). La competitividad cambiaria incentivó la orientación exportadora y generó cierta protección ante las importaciones, lo que dio como resultado un importante superávit comercial, especialmente en el comercio de bienes (tabla N° A.2 del Anexo). Debido al *default* de la deuda pública anunciado en medio de la crisis de la Convertibilidad (posteriormente reestructurada con un alto nivel de aceptación), al fuerte crecimiento económico posterior y a un proceso de desendeudamiento externo, el peso de la deuda pública total en relación al PBI se redujo considerablemente (tabla N° 1).

Sin embargo, la inflación recrudesció a partir del año 2007 y el TCR comenzó a apreciarse, lo que sumado a la caída en los términos del intercambio redujo el superávit comercial y la cuenta corriente se tornó deficitaria (Bekerman et al., 2015). Las expectativas de devaluación aumentaron y la formación de activos externos por parte del sector privado se disparó (Gaggero et al., 2015). El Gobierno respondió con controles cambiarios y comerciales que, junto a la apreciación cambiaria, generaron reorientación al mercado interno de todos los sectores de la economía, reduciendo su orientación exportadora, y perjudicando aún más el balance

comercial (Bekerman et al., 2018). En el contexto de crisis internacional, Argentina aumentó el ritmo del crecimiento real del gasto primario de forma anticíclica, para tornar el leve superávit anterior en un creciente déficit fiscal en años subsiguientes (Cetrángolo et al., 2015).

Con el cambio de Gobierno en 2015 el esquema macroeconómico volvió a incentivar la valorización financiera de corto plazo. La eliminación de los controles cambiarios y de la cuenta capital y financiera generaron una devaluación inicial del 40%. Luego, la implementación de un régimen de metas de inflación excesivamente ambicioso, e inconsistente con el resultado fiscal y el ajuste de precios relativos, generó un pronunciado aumento de la tasa de interés nominal, que dio lugar nuevamente al *carry trade* y la apreciación cambiaria. El esquema explotaría en el 2018 impulsado por una fuerte salida de capitales y devaluación de la moneda.

La trayectoria macroeconómica de Australia es muy diferente. La economía australiana ingresó a la década del ochenta con un crecimiento considerable, una tasa de desempleo en torno al 6% y una inflación en torno al 8% anual; producto de una política fuertemente expansiva en la década del setenta sumado al shock en el precio del petróleo de la mano de la OPEC (Gruen y Sayegh, 2005). Posteriormente, fue afectada por la recesión mundial, una sequía local que redujo el producto agrícola en un cuarto en 1983 y un empeoramiento de los términos del intercambio (que también afectó a la Argentina en dicho período). Esto generó expectativas de devaluación en el marco de un régimen de tipo de cambio fijo o de *crawling peg*, que condujeron a la flotación del dólar australiano a fines de 1983 (Belkar et al, 2007).

La segunda mitad de los ochenta estuvo marcada por una mayor desregulación financiera que impulsó la inversión privada y el crecimiento económico, aunque se generaron algunas burbujas en el precio de los inmuebles que terminaron explotando a principios de los noventa cuando se conjugaron con una política monetaria restrictiva (orientada a reducir la inflación, objetivo que fue alcanzado, véase la tabla N° A.1 del Anexo). El impacto no se sintió tanto en el PBI como en la tasa de desempleo, que superó el 10% en 1992 (Gruen y Sayegh, 2005).

A la salida de esta recesión la inflación estaba en torno al 2% y se mantuvo en esos niveles dado que el banco central del país adoptó un régimen de metas de inflación en el 2-3% que se mantuvo inalterado de allí en adelante (metas que fueron generalmente alcanzadas, véase la tabla N° A.1 del Anexo), independientemente del signo político de los gobiernos.

Desde entonces, la economía creció de manera ininterrumpida, sin sufrir grandes sobresaltos ante shocks externos como la crisis financiera asiática de 1997-1998 o la crisis financiera internacional de 2008-2009. En estos eventos, la implementación de una política monetaria y fiscal más laxa permitieron amortiguar los efectos negativos² sin sufrir disparadas inflacionarias (ver tabla N° A.1 del Anexo), lo que refleja la efectividad del régimen de metas de inflación.

A nivel fiscal, desde mediados de los setenta hasta la actualidad, Australia alternó periodos de déficit y de superávit (Gruen y Sayegh, 2005), aunque los déficits nunca superaron el 4% del PBI desde los noventa en adelante (ver tabla N° A.1 del Anexo)³. Además del rol contra cíclico, la política fiscal australiana estuvo influenciada por dos factores: el déficit crónico de cuenta corriente (ver tabla N° A.1 del Anexo), que generaba incentivos para mejorar las cuentas públicas con el objetivo de mitigarlo; y el envejecimiento de su población, hecho que presiona sobre el saldo fiscal y que es esperable que se profundice en las próximas décadas (Gruen y Sayegh, 2005).

Pese al debate académico en torno a los problemas que puede generar el déficit crónico de cuenta corriente (motorizado por una tasa de inversión superior a la tasa de ahorro), hay poca evidencia de que Australia se haya perjudicado por el mismo. La contracara de este déficit de cuenta corriente es la estructural entrada neta de capitales en Australia. Desde la década del dos mil, la tasa de interés real de su sistema financiero está en niveles muy bajos (ver tabla N° 1), y alineada con la de países como Estados Unidos o Alemania, lo que sugiere que la prima de riesgo es mínima.

Sintetizando, se pueden destacar algunas diferencias macroeconómicas importantes de largo plazo entre Argentina y Australia. En esta última, la política monetaria y fiscal dan como resultado una baja inflación y un tipo de cambio relativamente estable, pero con tasas de interés reales sólo

² Hsing (2019) resalta la efectividad de la política monetaria expansiva en Australia, pero cuestiona la efectividad de la política fiscal.

³ Dichos déficits suelen ser financiados con deuda pública, ya que el Banco de la Reserva Australiano tiene como principal objetivo controlar la inflación. Por ende, la deuda pública creció fuertemente en el período posterior a la crisis financiera internacional. Aun así, los valores son relativamente bajos: pasó del 12% del PBI en 2005-2009 al 40% en 2015-2017 (ver tabla N° 1).

levemente positivas, lo que no perjudica ni a la inversión ni al ahorro en moneda local. Este esquema financiero facilita el financiamiento del déficit de cuenta corriente crónico sin incurrir en problemas de fuga repentina de capitales. Esta estabilidad contrasta con la experiencia argentina, un país de elevada volatilidad macroeconómica.

2. Estructura productiva

En los últimos quince años, la composición sectorial de la estructura productiva de Argentina y Australia presentó diferencias significativas (tabla N° 2). Mientras que en la Argentina poseen un mayor peso relativo el sector agroalimentario y el industrial (con énfasis en los productos químicos, los textiles, y la metalurgia), en Australia poseen una mayor ponderación los sectores de servicios (especialmente en los casos de educación y salud, servicios financieros y de seguros, servicios a empresas, servicios de construcción, y actividades inmobiliarias).

Por otro lado, llama la atención que el peso de la minería es sólo levemente superior en Australia que en la Argentina (entre 1 punto porcentual y 3 puntos porcentuales del PBI de diferencia); especialmente considerando que la clasificación sectorial (capítulos 05 al 09 de la ISIC Rev. 4) incluye algunos servicios a la minería, relevantes en la experiencia australiana. La incidencia de los proveedores de equipos, tecnologías y servicios para la minería (METS, por sus siglas en inglés) en el PIB de Australia ha crecido fuertemente en la década de los dos mil, permitiendo pasar de un 4% de participación en el PBI en 2002-2003 a un 8% en 2011-2012 (Shann, 2012). El hecho de que el valor generado por estas empresas sea captado por otros sectores subestima la importancia de la minería en la estructura productiva australiana.

Tabla N° 2: Evolución de la composición sectorial de la estructura productiva en Argentina y Australia

ISIC Rev. 4	Descripción	Prom. 2005-2009			Prom. 2010-2014			Prom. 2015-2016		
		Argentina	Australia	Diferencia (Arg - Aus)	Argentina	Australia	Diferencia (Arg - Aus)	Argentina	Australia	Diferencia (Arg - Aus)
01-03	Agricultura, pesca y sector forestal	9%	3%	7%	10%	2%	7%	10%	3%	7%
05-09	Minería (*)	6%	8%	-2%	5%	9%	-3%	5%	6%	-1%
10-12	Alimentos, bebidas y tabaco	6%	2%	3%	5%	2%	4%	5%	2%	4%
13-15	Textiles, vestimenta y cuero	3%	0%	2%	3%	0%	3%	3%	0%	3%
16-18	Productos de madera y papel, e impresiones	2%	1%	1%	2%	1%	1%	2%	1%	1%
19-23	Productos químicos	7%	2%	5%	7%	2%	5%	7%	2%	5%
24-25	Metales básicos y elaborados	3%	2%	1%	3%	1%	2%	3%	1%	2%
26-27	Computadoras y equipo electrónico	1%	1%	0%	1%	0%	1%	1%	0%	1%
28	Otra maquinaria y equipo	1%	0%	0%	1%	0%	0%	1%	0%	1%
29-30	Equipo de transporte	2%	1%	1%	2%	1%	1%	2%	1%	1%
31-33	Otras manufacturas; instalación y reparación de maquinaria y equipo	1%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%
35-39	Electricidad, gas, agua, alcantarillado y tratamiento de residuos.	2%	2%	0%	2%	3%	0%	2%	3%	0%
41-43	Construcción	4%	8%	-4%	4%	9%	-5%	4%	9%	-5%
45-56	Comercio, transporte, hotelería y restaurantes	21%	18%	3%	21%	17%	4%	21%	18%	4%
58-63	Información y comunicaciones	4%	5%	-1%	4%	5%	-1%	4%	4%	-1%
64-66	Sector financiero y de seguros	3%	8%	-5%	3%	8%	-6%	3%	9%	-6%
68	Actividades inmobiliarias	8%	10%	-2%	8%	11%	-3%	8%	12%	-4%
69-82	Otros servicios a empresas	4%	9%	-4%	4%	9%	-5%	4%	9%	-5%
84-88	Administración pública, defensa, educación y salud	10%	16%	-6%	10%	17%	-6%	11%	18%	-7%
90-98	Otros servicios sociales y personales	4%	3%	1%	4%	3%	1%	4%	3%	1%
	Total	100%	100%		100%	100%		100%	100%	

Fuente: Elaboración propia en base a OECD-TIVA 2018.

(*) Nota: La minería incluye los servicios a la minería (cap. 09 de la ISIC Rev. 4).

En una perspectiva de mediano plazo, a pesar de que la participación de la industria en la estructura productiva en Australia es sensiblemente menor a la que existe en la Argentina, este sector posee mucha mayor productividad por trabajador en Australia, brecha que ha sido estable desde la década del noventa (tabla N° 3). Esta fuerte brecha de productividad puede ser asociada a distintos factores. Por una parte, como apreciamos en la sección anterior, existe una importante diferencia en la formación bruta de capital fijo entre ambas economías. Por otra parte, existen diferencias de índole tecnológica (formación de RRHH e inversión en investigación y desarrollo -I+D-, entre otras), que serán analizadas en la sección N° 3.4 del presente trabajo. Estas diferencias se explicarían en el derrame del conocimiento técnico generado por el sistema de ciencia y técnica australiano, y en la mencionada formación de RRHH, ambos procesos de índole transversal; y en menor medida en la composición sectorial de la industria. Esta hipótesis se sustenta en que la composición de la actividad industrial en términos de intensidad tecnológica no difiere sustancialmente entre ambas economías, como lo demuestra la similar participación de la

industria de media y alta tecnología en el PBI manufacturero de ambas economías (tabla N° 3).

Sin embargo, dado que en Australia el gasto en I+D sobre el PBI es sustancialmente mayor que en la Argentina, y que en dicho gasto existe una mayor participación del sector privado (ver sección N° 3.4), el gasto efectivo en I+D de los sectores industriales de media y alta tecnología en Australia sería mayor que el de dichos sectores en Argentina, hipótesis que resulta dificultosa de contrastar dada la escasa información al respecto desagregada sectorialmente y comparable a nivel internacional.

Un análisis exploratorio permite plantear la hipótesis de que esas diferencias no son tan relevantes como para explicar la gran brecha de productividad industrial de ambas economías, por lo que debe ser complementada con los efectos de índole transversal ya mencionados. Por ejemplo, en la industria farmacéutica, considerada de alta tecnología (Loschky, 2008), el ratio de inversión privada en I+D sobre ventas en Argentina en el año 2013 fue del 2,4% (MINCyT, 2013). En Australia, el sector manufacturero farmacéutico facturó U\$S 22.400 millones en 2010-2011, e invirtió privadamente U\$S 733 millones en I+D, lo que da un ratio de 3,3% (Medicines Australia, 2013). Ambos valores están muy lejos del 18% de la facturación que invirtieron las empresas farmacéuticas y biotecnológicas en I+D a nivel global en esos años (EvaluatePharma, 2014); lo que posiciona a ambas economías en la periferia del desarrollo tecnológico del sector a nivel global.

Para el caso de la industria automotriz, catalogada como de media-alta intensidad tecnológica (Loschky, 2008), un análisis de las filiales de empresas de transporte de origen norteamericano (que incluye también a autopartistas), demuestra una mayor diferencia en el gasto privado en I+D con respecto a las ventas en dichos mercados de estas filiales (tabla N° A.3 del Anexo): mientras que en Australia invirtieron en I+D un 1,8% de la facturación en 2015-2017, en Argentina dicho ratio fue de apenas el 0,13%. Esta diferencia de 1,7 puntos porcentuales es levemente mayor a la diferencia en el gasto agregado en I+D (como porcentaje del PBI) entre ambas economías para ese período, que fue de 1,3 puntos porcentuales (ver tabla N° 6). Lo paradójico es que en este sector en esos años el valor agregado por trabajador en Argentina representaba el 53% del australiano (ver tabla N° A.3 del Anexo), mientras que en la industria en su conjunto dicha proporción era del 18% (ver tabla N° 3); lo que va a contramano de la brecha de gastos en I+D. A la par, mientras que la industria automotriz argentina continúa vigente a pesar de sus limitaciones, cabe destacar que en

años recientes Australia perdió su industria automotriz, con el cese de actividades productivas de Toyota, General Motors Holden y Ford. Esta declinación fue fruto de una tendencial liberalización comercial y reducción de incentivos fiscales iniciada en la década del ochenta, así como de la fuerte apreciación real de la moneda que generó el boom minero, entre otras causas (Beer, 2018).

En términos dinámicos, la participación de la industria manufacturera en el PBI ha caído en ambas economías (tabla N° 3); en línea con transformaciones productivas de mediano plazo de alcance global. Sin embargo, presenta caídas muy pronunciadas a fines de la década del setenta y la década del noventa en la Argentina, procesos muy incididos por el esquema macroeconómico (ver sección N° 3.1); y en los dos mil en Australia, con el boom minero que generó un efecto de “enfermedad holandesa”.

La entrada a la Organización Mundial de Comercio (OMC) de China hacia fines de 2001 potenció el modelo chino de industrialización exportadora y demanda internacional de productos primarios (alimentos, metales y minerales, etc.), lo que favoreció notablemente los términos de intercambio de Australia y desencadenó un boom minero en dicho país (Battellino, 2010). El aumento de las exportaciones mineras generó una apreciación del TCR, que afectó al resto de las actividades transables del país (Corden, 2012); como en el ya mencionado caso de la industria automotriz australiana.

Tabla N° 3: Evolución de variables seleccionadas de estructura productiva para Argentina y Australia

Variable	País	Prom. 1970-1974	Prom. 1975-1979	Prom. 1980-1984	Prom. 1985-1989	Prom. 1990-1994	Prom. 1995-1999	Prom. 2000-2004	Prom. 2005-2009	Prom. 2010-2014	Prom. 2015-2017
Industria manufacturera, valor agregado (% del PBI)	Argentina	34%	36%	30%	29%	22%	18%	19%	17%	15%	14%
	Australia	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	13%	13%	11%	9%	7%	6%
	Diferencia (Arg - Aus)	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	9%	5%	8%	8%	8%	8%
Industria de media y alta tecnología (incluida construcción) (% del valor agregado manufacturero)	Argentina	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	26%	29%	27%	26%	26%	26%
	Australia	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	27%	27%	25%	26%	29%	28%
	Diferencia (Arg-Aus)	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	0%	2%	1%	0%	-3%	-2%
Industria (incluida construcción), valor agregado por trabajador (USD constantes de 2010)	Argentina	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	17.063	23.699	23.997	25.277	26.302	25.232
	Australia	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	93.989	105.578	116.984	119.325	128.913	136.733
	Ratio (Arg / Aus)	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	18%	22%	21%	21%	20%	18%

Fuente: Elaboración propia en base a World Development Indicators.
s.d. = sin datos.

Este boom minero en los dos mil no ha sido el primero que experimentó Australia. La primera oleada de exploración y explotación minera se remonta a mediados del siglo XIX, paralela a la “fiebre del oro” en el oeste estadounidense; seguida luego por otro auge de la minería australiana hacia finales de ese siglo. Posteriormente, hubo otro boom minero en la década del sesenta del siglo XX, influenciado por la demanda de productos primarios generada por el desarrollo económico de Japón; y otro a comienzos de los ochenta, centrado principalmente en recursos naturales energéticos como el petróleo, carbón y gas (Battellino, 2010).

En contraposición, la Argentina se caracterizó desde sus orígenes por ser una economía agroganadera, especializada en lanas, cuero, carnes, cereales y oleaginosas a nivel internacional (Díaz-Alejandro, 1985). Desde la década del noventa en adelante, el sector agroganadero se ha modernizado de manera notable, incorporando las tecnologías que desde la década del setenta se venían difundiendo a nivel internacional (la denominada “revolución verde”, basada en el uso de fertilizantes y biocidas, la mecanización de las labores agrícolas, y la introducción de semillas híbridas); así como mediante la introducción de la biotecnología, plasmada en la difusión de semillas genéticamente modificadas (Bisang, 2004). Al respecto, uno de los casos más notables fue la rápida difusión de la soja genéticamente modificada resistente al herbicida glifosato, que catapultó a la cadena de dicha oleaginosa en la producción y exportaciones agroindustriales del país (Dulcich, 2018); cadena que al igual que la minería australiana se ha visto fuertemente favorecida por la creciente demanda de China.

Dada la importancia de ambos sectores en las respectivas economías, cabe preguntarse por las similitudes y diferencias en la dotación de recursos naturales por habitante entre ambas. En este sentido Australia presenta una mayor dotación de recursos naturales per cápita para todos los sectores considerados: tierra cultivable, recursos forestales, recursos del subsuelo (carbón, minerales, gas y petróleo), y áreas protegidas (tabla N° 4).

Tabla N° 4: Evolución de la dotación de recursos naturales per cápita en Argentina y Australia

Recursos (US\$ constantes de 2014)	1995			2005			2015		
	Argentina	Australia	Ratio (Arg / Aus)	Argentina	Australia	Ratio (Arg / Aus)	Argentina	Australia	Ratio (Arg / Aus)
Recursos naturales totales per capita	10.196	99.546	10%	16.523	114.226	14%	16.185	180.792	9%
Tierra cultivable per capita	5.758	14.840	39%	9.951	16.060	62%	9.152	11.899	77%
Recursos forestales per capita	3.388	69.689	5%	2.924	61.496	5%	2.520	51.816	5%
Recursos del subsuelo per capita	650	13.541	5%	3.030	34.631	9%	3.931	115.043	3%
Carbón per capita	0	1.846	0%	0	8.912	0%	2	20.249	0%
Minerales per capita	7	9.487	0%	342	21.550	2%	964	89.567	1%
Gas per capita	122	425	29%	418	919	46%	391	1.866	21%
Petróleo per capita	521	1.782	29%	2.269	3.250	70%	2.574	3.360	77%
Áreas protegidas per capita	400	1.477	27%	619	2.040	30%	581	2.035	29%

Fuente: Elaboración propia en base a Banco Mundial.

Incluso en la tierra cultivable, recurso clave de la especialización agroganadera de la Argentina, la dotación per cápita en Australia es mayor, aunque la brecha se ha ido achicando en los últimos veinte años. Esto se debe a la expansión de la frontera agrícola en la Argentina, con las transformaciones sectoriales iniciadas en los noventa (Bisang, 2004) y a cierto estancamiento de la tierra cultivable en Australia en la última década, afectada por el stress hídrico y el aumento tendencial de la temperatura (Hochman et al., 2017).

A la par, Australia posee una clara supremacía en la dotación de recursos per cápita del subsuelo, la cual ha crecido sustancialmente en los últimos diez años, de la mano de cuantiosas inversiones en exploración y explotación del recurso, en el marco del mencionado boom minero (Battellino, 2010). En comparación a los guarismos australianos, la dotación de recursos minerales per cápita en la Argentina es prácticamente marginal.

En 2016, Australia fue el segundo productor mundial de litio, oro y plomo (29%, 9% y 10% de la producción mundial respectivamente), el tercero de zinc (7% de la producción mundial), cuarto de lignito (8%), quinto de níquel (10%) y sexto de hulla y antracita, cobre y plata (5% de la producción mundial en todos los casos), entre otros (IGME, 2017).

Otra diferencia importante entre ambos países es el poder de negociación y control de las concesiones mineras por parte del Estado frente a las grandes corporaciones del sector. Si bien en ambos países los poderes subnacionales (provincias en la Argentina y Estados federales en Australia) tienen decisión autónoma sobre los recursos mineros (Gutman,

2013; Everingham et al., 2013), el poder económico de los Estados federales australianos es muy superior al de las provincias argentinas⁴.

Por otro lado, a pesar de que en la Argentina la actividad minera posee importantes incentivos fiscales (doble deducción de gastos de exploración y devolución del impuesto al valor agregado a dichas actividades), existen diferencias significativas con respecto a Australia en el acceso al capital de riesgo, en una actividad que se tornó intensiva en capital (Battellino, 2010). Mientras que en la Argentina el capital de riesgo es escaso debido al reducido tamaño de su mercado de capitales, las grandes mineras australianas lo obtienen principalmente del mercado de valores de Londres, y el gobierno australiano ha implementado deducciones impositivas para las pequeñas mineras que realicen exploración *greenfield* (Murguía, 2019).

Otra diferencia importante entre la Argentina y Australia es el nivel de extranjerización de su economía en el sector agropecuario y minero, respectivamente. Mientras que las firmas extranjeras poseen una presencia determinante en la cadena agroalimentaria argentina (Schorr, 2001), en Australia las principales empresas mineras son de capital nacional, y han logrado una importante internacionalización: se estima que entre las 22 empresas mineras más grandes del mundo hay 5 australianas, entre ellas la primera y segunda, aunque éstas de capitales mixtos con el Reino Unido (PWC, 2017).

3. Inserción comercial externa

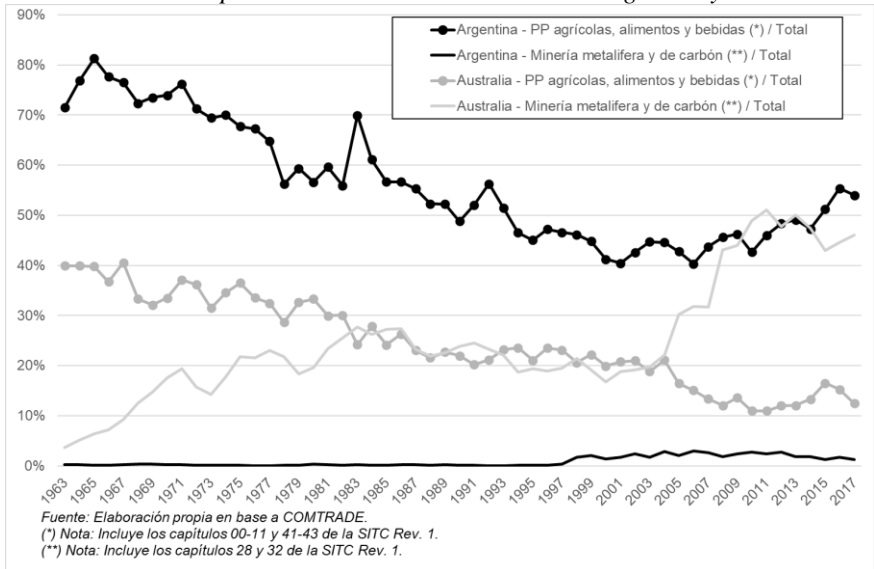
La orientación exportadora de la producción es estructuralmente más alta en Australia que en la Argentina (tabla N° A.2 del Anexo). En Australia, el ratio exportaciones/PBI muestra una tendencia creciente desde la década del setenta, hasta situarse en torno al 20% a partir de los dos mil. En la Argentina, en cambio, las exportaciones han explicado menos de un 10% del PBI entre mediados de los sesenta y principios de los 2000. Luego

⁴ Según el Australian Bureau of Statics el Producto Bruto Geográfico (PBG) de New South Wales superó los 389 mil millones de dólares en 2018, mientras que el PBG de la provincia de San Juan, una de las principales provincias mineras argentinas, fue de apenas 6,2 mil millones de dólares en 2018 (IIEE, 2019). O sea, el tamaño de la economía de este Estado australiano se asemeja más al PBI de la Argentina (519 mil millones de dólares en 2018 según el Banco Mundial) que al de las provincias mineras argentinas.

de la crisis de la convertibilidad, con un mercado interno deprimido, términos del intercambio en aumento y un TCR competitivo, ese ratio se acercó a los niveles australianos, incluso superándolo entre 2005 y 2009 (22% en la Argentina y 20% en Australia). Sin embargo, la crisis internacional iniciada en 2009 revirtió la dinámica creciente de los términos de intercambio, mientras que la recesión en Brasil iniciada en 2014 (principal destino de exportaciones industriales argentinas) afectó severamente la demanda externa argentina. A nivel interno, el TCR se fue apreciando por efecto de la creciente inflación y la política comercial generó un sesgo antiexportador (Bekerman et al., 2018). Como resultado, desde 2011 en adelante las exportaciones cayeron considerablemente y su peso en relación al PBI volvió a niveles similares a los de las décadas previas a los dos mil (tabla N° A.2 del Anexo).

En términos de la composición de las exportaciones, la Argentina ha logrado reducir su tradicional dependencia de las exportaciones de materias primas agrícolas, alimentos y bebidas, que hacia mediados del siglo pasado representaban el 80% de las exportaciones de bienes del país (gráfico N° 2). Esta menor dependencia se ha logrado principalmente gracias a leves exportaciones de bienes industriales de mayor densidad tecnológica a comienzos de la década del setenta (metalmecánica, automotriz, etc.), la consolidación de las exportaciones de *commodities* industriales en los ochenta (productos químicos básicos, curtiembre, siderurgia, etc.), y las exportaciones regionales automotrices en los noventa y dos mil en el marco de la Política Automotriz Común con Brasil (Azpiazu *et al.*, 1987; Bekerman y Dulcich, 2014).

Gráfico N° 2: Evolución de la participación de las exportaciones de materias primas agrícolas, alimentos y bebidas; y minería metalífera y de carbón en las exportaciones totales de bienes en la Argentina y Australia



En Australia, desde la década del sesenta hubo un marcado desplazamiento de exportaciones de materias primas agrícolas y de alimentos y bebidas por parte de las de minería metalífera y de carbón (gráfico N° 2). Estas crecieron fuertemente especialmente a partir de los años dos mil, llegando a duplicar el peso que tenían en las exportaciones en las décadas previas. En la Argentina, en cambio, las exportaciones de metales y minerales tienen un peso marginal, inferior al 4%, incluso luego del fuerte crecimiento que tuvo la actividad minera en los noventa.

Otro punto relevante para analizar es la incidencia que tiene el valor agregado doméstico en las exportaciones de estas cadenas, considerando tanto al propio sector primario como a sus proveedores. El valor agregado doméstico en la minería en Australia tiene un peso muy similar al de las exportaciones agrícolas en Argentina, ambos superiores al 90% (tabla N° 5). Sin embargo, mientras que en la Argentina hay una incidencia muy elevada del valor agregado generado directamente por el propio sector agrícola, en Australia es mayor la relevancia de los proveedores de la minería. Este aumento ha estado motorizado por los servicios; cuyo aporte al valor agregado doméstico de las exportaciones mineras australianas

duplica al que realizan los proveedores locales de servicios en las exportaciones agrícolas de la Argentina.

Tabla N° 5: Evolución de la participación del valor agregado doméstico en las exportaciones agrícolas de Argentina y mineras de Australia

Pais - Industria	Variable	Prom. 2005-2009	Prom. 2010-2014	Prom. 2015-2016
Australia - Minería (ISIC Rev. 4 Caps. 05-09) (*)	Valor agregado doméstico de las exportaciones (% de exportaciones totales)	93%	91%	90%
	<i>Valor agregado doméstico directo de las exportaciones (% de exportaciones totales)</i>	69%	61%	56%
	<i>Valor agregado doméstico indirecto de las exportaciones (% de exportaciones totales)</i>	24%	31%	34%
	Valor agregado de los servicios domésticos en las exportaciones (% de exportaciones totales)	13%	19%	21%
Argentina - Agricultura, pesca y sector forestal (ISIC Rev. 4 Caps. 01-03)	Valor agregado doméstico de las exportaciones (% de exportaciones totales)	93%	94%	96%
	<i>Valor agregado doméstico directo de las exportaciones (% de exportaciones totales)</i>	72%	74%	76%
	<i>Valor agregado doméstico indirecto de las exportaciones (% de exportaciones totales)</i>	21%	20%	20%
	Valor agregado de los servicios domésticos en las exportaciones (% de exportaciones totales)	10%	9%	9%

Fuente: Elaboración propia en base a OECD - TiVA 2018.

(*) Nota: incluye los servicios a la minería (cap. 09 de la ISIC Rev. 4)

El saldo comercial global (como porcentaje del PBI) ha sido en general más deficitario en Australia que en la Argentina. Este último presenta varios períodos con marcados superávits comerciales en bienes (rubro donde siempre presenta un mejor balance que Australia); mientras que en servicios ambos países suelen ser deficitarios, aunque Argentina por lo general presenta un déficit comercial de servicios de mayor magnitud que Australia (tabla N° A.2 del Anexo).

Esto en parte se debe a que las exportaciones de servicios tienen una participación estructuralmente mayor en el PBI en Australia que en la Argentina, con diferencias que oscilan entre 1,3 y 2,4 puntos porcentuales

del PBI (tabla N° A.4 del Anexo). Prácticamente la totalidad de esta diferencia está explicada por los ingresos turísticos. Esta actividad es muy relevante dentro de la economía australiana, ya que su valor agregado generado directa e indirectamente representó para el 2010-2011 el 5,3% del PBI. Uno de los factores clave que hicieron crecer la actividad fue el incremento de los visitantes extranjeros; especialmente los asiáticos, ante el importante crecimiento de las clases medias en los países de dicha región. Estos turistas tienden a gastar más por viaje y a permanecer más días en Australia que el promedio de los visitantes (Tourism Research Australia, 2019). En la Argentina, en contraposición, la potencialidad de la actividad turística (asociada a sus atributos culturales, paisajes, experiencias en entornos naturales, etc.) está subexplotada. La inestabilidad socioeconómica que caracterizó al país a lo largo de su historia se reflejó en políticas erráticas y vacilantes, con falta de planificación y perspectiva de largo plazo para esta actividad (Capanegra, 2006).

En los servicios de computación e informática, y los servicios profesionales a empresas (servicios de I+D, consultoría) no se aprecian discrepancias significativas en el peso de las ventas externas en el PBI (tabla N° A.4 del Anexo), aunque sí en su composición. Australia ha desarrollado diversas empresas proveedoras de servicios para la actividad minera, que además de ser proveedores de la minería local han logrado una inserción exportadora significativa (Gana y Meller, 2015). En cambio, en la Argentina la experiencia de consolidar exportaciones de empresas proveedoras de las cadenas de productos primarios ha tenido menor extensión. Si bien la Argentina posee una importante difusión de la agricultura de precisión (monitores de rendimiento y de siembra, equipos de guía automática, sensores de malezas, sistemas de cortes por sección en pulverización y siembra, etc.), donde el software juega un papel relevante, las exportaciones de bienes y servicios de este subsector en base a desarrollos locales son aún bajas y su comercio exterior es deficitario (Bragachini, 2013).

Sin embargo, la Argentina presenta importantes exportaciones en otros subsectores de software e informática, que generan saldos comerciales superavitarios en el comercio exterior de software y servicios de informática, así como en otros sectores de servicios intensivos en conocimiento. Desde comienzos de siglo distintas firmas globales (como IBM, HP, Accenture, Intel y Motorola) se han posicionado en la Argentina al realizar *offshoring* de diversas actividades (consultoría, desarrollo de software, tercerización de procesos de gestión, etc.); servicios que exportan

desde el país a terceros mercados (López y Ramos, 2011; Artopoulos, 2018). La competitividad de estos servicios se sustenta en el relativamente bajo costo laboral de los recursos humanos especializados, en un sólido marco regulatorio sobre protección de datos, y en los incentivos generados por el régimen de promoción de la Industria del Software. Paralelamente a la presencia de estas firmas globales en la Argentina, el país presenta casos exitosos de internacionalización de empresas locales de software y servicios informáticos (Artopoulos, 2018), incluidos los cuatro *Unicornios* originados en la Argentina⁵.

4. Tecnología y formación de recursos humanos

Los elementos del Sistema Nacional de Innovación (SNI) (empresas, institutos de investigación, Universidades, instituciones públicas, etc.), su marco institucional, y su interacción para generar y difundir nuevo conocimiento presentan algunas diferencias importantes entre la Argentina y Australia. En primer lugar, el gasto en I+D es considerablemente mayor en este último país. Desde 1995, el gasto total en I+D de la Argentina ha estado estancado en torno al 0,5% del PBI, mientras que en Australia ese ratio no bajó del 1,6% desde mediados de los noventa, y entre 2005 y 2014 alcanzó un promedio de 2,3% (tabla N° 6). En la misma línea, según el Banco Mundial, en el año 2010 Argentina presentó 1.120 investigadores cada millón de habitantes, mientras que Australia tuvo 4.539⁶.

En términos de resultados del SNI, las patentes de residentes cada 100.000 habitantes fluctuaron entre 9,8 y 12,8 en Australia desde mediados de los noventa; mientras que en la Argentina apenas superaron las 2 patentes cada 100.000 habitantes durante los noventa y los dos mil, e incluso cayeron a 1,5 en la década del 2010 (tabla N° 6).

Sintetizando, Australia destina al cambio tecnológico entre tres y cuatro veces más recursos que Argentina, tanto en gastos en I+D (en relación a sus respectivos PBI) como en investigadores dedicados a dichas actividades (en

⁵ Los *Unicornios* son empresas intensivas en tecnología que poseen una cotización superior a los US\$ 1.000 millones (Artopoulos, 2018).

⁶ Fuente: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.SCIE.RD.P6?locations=AR-AU&view=chart> (último acceso 27/11/2019).

relación a la población), y produce cinco veces más patentes por habitante que la Argentina; lo que demuestra que SNI australiano no solo posee mayores recursos que el argentino, sino también que es más eficiente para transformar esos recursos en nuevo conocimiento.

Tabla N° 6: Evolución de variables seleccionadas de tecnología y formación de recursos humanos para Argentina y Australia

Variable	País	Prom. 1970-1974	Prom. 1975-1979	Prom. 1980-1984	Prom. 1985-1989	Prom. 1990-1994	Prom. 1995-1999	Prom. 2000-2004	Prom. 2005-2009	Prom. 2010-2014	Prom. 2015-2017
Ingresos externos netos por DPI (como % del PBI)	Argentina	s.d.	-0,1%	-0,4%	-0,4%	-0,2%	-0,2%	-0,3%	-0,4%	-0,4%	-0,3%
	Australia	s.d.	s.d.	s.d.	0,0%	-0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%
	Diferencia (Aus - Arg)	s.d.	s.d.	s.d.	0,3%	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%	0,2%	0,1%
Exportaciones con alto contenido tecnológico (% de exportaciones industriales)	Argentina	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	6%	6%	9%	8%	7%	9%
	Australia	s.d.	s.d.	s.d.	7%	11%	12%	15%	12%	13%	14%
	Diferencia (Aus - Arg)	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	4%	6%	6%	4%	6%	5%
Años promedio de escolarización (Fuente: Barro y Lee) (1)	Argentina	6,6	7,1	7,6	8,1	8,5	8,7	9,1	9,4	s.d.	s.d.
	Australia	10,1	10,9	11,2	11,2	11,2	11,1	11,2	11,5	s.d.	s.d.
	Brecha (Arg / Aus)	65%	65%	68%	72%	76%	78%	81%	82%	s.d.	s.d.
Índice de capital humano	Argentina	2,1	2,2	2,3	2,5	2,6	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0
	Australia	3,0	3,1	3,3	3,4	3,4	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
	Ratio (Arg / Aus)	70%	70%	71%	74%	75%	75%	77%	81%	84%	86%
Gasto en I+D (% del PBI)	Argentina	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	0,4%	0,4%	0,5%	0,6%	0,6%
	Australia	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	1,6%	1,7%	2,3%	2,3%	1,9%
	Diferencia (Aus - Arg)	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	1,2%	1,3%	1,8%	1,7%	1,3%
Patentes de residentes cada 100.000 habitantes	Argentina	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	2,3	2,4	2,1	2,2	1,5	1,4
	Australia	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	9,8	11,6	12,8	11,0	10,2
	Diferencia (Aus - Arg)	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	7,4	9,5	10,6	9,5	8,8

Fuente: Elaboración propia en base a World Development Indicators, Penn World Table 9.1, y Barro y Lee v. 2.2.

(1) Nota: Incluye escolarización primaria, secundaria y terciaria. La serie presenta datos cada cinco años, por los que los datos incluidos representan los promedios de los años 1965 y 1970, 1970 y 1975, 1975 y 1980, 1980 y 1985, 1985 y 1990, 1990 y 1995, 1995 y 2000, 2000 y 2005, 2005 y 2010. s.d. = sin datos.

Esta ineficiencia relativa refleja, entre otros factores, los problemas de coordinación y composición que posee el SNI en Argentina⁷. Para comenzar, el gasto en I+D está financiado principalmente por el Estado (en torno al 48%) con escasa participación empresarial, la cual ronda el 20%; mientras que un 30% corresponde a las universidades, en su mayoría públicas. Este porcentaje es inferior al del resto de la región y está muy

⁷ Es importante destacar que la fuente de esta mayor eficiencia puede no provenir solamente de las diferencias de los SNI de ambos países; sino también estar fundamentada en la existencia de rendimientos crecientes a escala y procesos acumulativos en la generación de innovaciones a partir de los recursos invertidos en su búsqueda, inherentes a estas actividades (Nightingale, 2000; Mukoyama, 2003).

lejos de los valores de los países desarrollados, donde las empresas acaparan la mayor parte de los gastos en I+D (Dulcich, 2018). En Australia, el Estado solo financia el 10% de la I+D, mientras que las empresas explican el 56% y las universidades el 30%⁸.

En términos de su composición sectorial, los recursos privados destinados a I+D en el sector agrícola en Argentina y minero en Australia no presentan mayores diferencias. En el primer caso explican el 13% del gasto privado total en I+D, y en el segundo, el 11% (tabla N° A.5 del Anexo). También es moderada la diferencia en la formación de recursos humanos, captada mediante el índice de capital humano, que de hecho muestra un decrecimiento de la brecha entre Australia y Argentina desde la década de los dos mil⁹.

Tampoco hay diferencias sustantivas entre ambos países en los déficits en su balance de ingresos y egresos externos por regalías y otros ingresos generados por derechos de propiedad intelectual –DPI– (como porcentaje de su PBI), déficit que es levemente mayor en el caso argentino (tabla N° 6). Esto estaría demostrando una elevada adopción tecnológica externa en ambas economías, así como que la importante generación de tecnología en Australia tiende a utilizarse en el entramado productivo local más que a licenciarse al exterior. Las fuertes diferencias de productividad del trabajo industrial entre ambas economías (ver sección N° 3.2) estarían en línea con esa hipótesis. En el mismo sentido, las exportaciones de bienes de alta tecnología en Australia (como porcentaje de las exportaciones de bienes) tienen un peso estructuralmente mayor que en el caso argentino (tabla N° 6).

El tránsito desde los proyectos de I+D hasta las innovaciones económicamente exitosas dependen de la coordinación de distintos instrumentos de política; desde los educativos y financiamiento de ciencia y tecnología, hasta los de competencia y de comercio exterior, entre otros (Cimoli et al., 2009). En la Argentina, la falta de convergencia en los objetivos e instrumentos de política no ha sido superada a pesar de la

⁸ Fuente: UNESCO. Para más detalles, véase <http://uis.unesco.org/apps/visualisations/research-and-development-spending/#!lang=es> (último acceso 6/11/2019).

⁹ El índice contempla los años promedio de escolarización y una tasa de retorno para la educación primaria, secundaria y terciaria (Feenstra et al, 2015)

elaboración de distintos planes productivos y tecnológicos hacia fines de los dos mil; debido a la escasa coordinación entre los mismos y a una significativa falta de selectividad sectorial, especialmente en el plano industrial (Lavarello y Sarabia, 2015). Esta falta de coordinación se refleja, por ejemplo, en los incentivos estatales a la I+D en maquinaria y equipos mediante el Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) conviviendo por años con la liberalización a las importaciones de todo el complejo de bienes de capital (Dulcich, 2018).

En Australia, en cambio, la innovación surge de la interacción virtuosa entre el sector privado y el sector público. En 1995 comenzó a operar el Instituto de Política Minera con el objetivo de mejorar la explotación minera y reducir sus efectos contaminantes. En 2001 el gobierno australiano creó una Agenda de Acción Industrial, orientada a desarrollar un plan estratégico mediante un marco colaborativo entre la industria minera, el sector público y el académico (Congreso Nacional de Chile, 2015).

Dicho plan se inició con los METS, un grupo que entonces contaba con 500 firmas en general pequeñas, a las que se les brindó incentivos como la exención de impuestos para la realización de I+D y de capacitación de sus trabajadores en nuevas tecnologías (Congreso Nacional de Chile, 2015). El desarrollo sectorial se ha visto fortalecido por la creación de diversos centros de investigación como la Cooperative Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO), la cual se convirtió en la agencia gubernamental líder en innovación en Australia. Presenta un plantel de 6.500 investigadores y se posiciona entre las instituciones científicas de mayor jerarquía a nivel global (Moguillansky, 2006).

Síntesis y conclusiones

Al ser Australia uno de los países con mayor ingreso per cápita del mundo y llevar adelante una estrategia basada en la explotación de sus recursos naturales, muchos analistas lo consideren un ejemplo a seguir para la Argentina. Sin embargo, la importante y creciente brecha de ingresos per cápita entre ambos países se explica por múltiples causas, que no se acotan meramente a dicha estrategia; como la dotación factorial y la localización (que no son extrapolables), la tecnología, la orientación exportadora de su producción, y la macroeconomía, entre otras. Aquí encontramos algunos factores poco explorados en el estado del arte sobre el tema, especialmente con los trabajos publicados hasta la década del setenta, como la importante

diferencia en la dotación per cápita de recursos naturales y en los esfuerzos y resultados de innovación entre ambos países.

A nivel de la dotación de factores, Australia posee alrededor de 10 veces más recursos naturales por habitante que la Argentina. Además, Australia aprovechó estos recursos para desarrollar sus cadenas de valor a partir de los proveedores de equipos, tecnologías y servicios mineros. En la Argentina, en cambio, el desarrollo de las cadenas asociadas al sector agropecuario es mucho menor.

Por otro lado, Australia contó con una ventaja de localización para la explotación de estos recursos. La cercanía con los países del Este asiático, que fueron la locomotora del crecimiento mundial desde mediados del siglo pasado, le permitió aumentar considerablemente las exportaciones de metales y minerales, necesarios para la industrialización de aquellos países. Asimismo, esa ubicación geográfica le permitió expandir el sector del turismo, mucho más desarrollado que en la Argentina, y que le genera a Australia importantes ingresos de divisas, crecientemente explicados por turistas asiáticos.

A nivel productivo, pese a que el peso de la industria dentro de la estructura productiva es similar en ambos países, la productividad industrial es significativamente mayor en Australia. Esta diferencia se explica en buena medida por las diferencias del Sistema Nacional de Innovación de ambos países. El gasto en I+D (como porcentaje del PBI) y la cantidad de investigadores por habitante en Australia cuadruplican a los de Argentina. Además el peso del sector privado dentro del gasto en I+D es mucho mayor en Australia que en la Argentina, lo que refleja una mayor coordinación entre el Estado y el sector privado en el sistema de ciencia y tecnología. Los resultados en términos de innovaciones reflejan esa diferencia de recursos y esa mayor coordinación: la cantidad de patentes por habitante de Australia quintuplican a las de Argentina.

En la inserción comercial externa, no se aprecian importantes diferencias entre ambas economías. Tanto Argentina como Australia presentan una canasta exportadora donde predominan productos primarios y/o de sus primeras etapas de elaboración (agroalimentarios en la Argentina, mineros en el caso australiano). Aunque errático, el saldo comercial en bienes (como porcentaje del PBI) presenta un mejor desempeño en Argentina, mientras que Australia presenta un mejor saldo comercial en servicios, donde ambos países suelen ser deficitarios. Quizás

la diferencia más relevante sea que Australia presenta una mayor orientación exportadora de su producción. Aquí se contraponen las mencionadas ventajas de localización de Australia contra la fuerte dependencia de las exportaciones industriales argentinas del mercado del Brasil, mucho más errático que las crecientes economías asiáticas. A la par, hay factores endógenos de la Argentina (macroeconómicos, de política comercial) que atentaron contra la orientación exportadora de la producción en diversos períodos.

El esquema macroeconómico también es importante para explicar la diferencia entre ambos países, especialmente desde mediados de los setenta. El Estado australiano mantuvo los equilibrios macroeconómicos básicos, y generó los incentivos para orientar el ahorro hacia las inversiones productivas. La tasa de interés real levemente positiva le permitió sostener la función de reserva de valor de la moneda sin castigar la inversión. En la Argentina, en cambio, la tasa de interés alterna períodos en los que es excesivamente positiva y otros en los que es sumamente negativa, producto de problemas de diseño de la política macroeconómica. Esta volatilidad ha generado procesos de valorización financiera a través del *carry trade* y una alta fuga de capitales, y se reflejó en muy bajos niveles de inversión. La formación bruta de capital fijo en la Argentina en las últimas décadas rondó entre el 15% y el 20% del PBI, unos diez puntos porcentuales menos que en Australia. En contraste, la deuda pública bruta es permanentemente más alta en la Argentina que en Australia.

Para concluir, el análisis realizado da cuenta del deterioro relativo de largo plazo de la economía argentina, proceso que se intensifica en las recurrentes crisis económicas del país. Sin embargo, también demuestra el potencial que tiene para el país lograr una macroeconomía estable y que incentive la inversión sin perjudicar el ahorro en moneda local; así como aumentar los recursos destinados a su sistema de ciencia y técnica, y mejorar allí la articulación entre el Estado y las empresas privadas, entre otras. El proceso de desarrollo de Australia refleja los beneficios de dichos atributos; que se conjugan con una elevada dotación de recursos naturales por habitante y un desarrollo de proveedores de alta tecnología asociados a la cadena minera. Más allá de que la Argentina tiene mucho por ganar en una mejor explotación de sus recursos naturales y en la posibilidad de desarrollar tecnología en los proveedores de las cadenas primarias, la disponibilidad física de los mismos (en relación a la población), donde hay una importante brecha entre ambos países, es claramente no extrapolable. Por ende, en la Argentina se deberán conjugar la expansión de las cadenas

productivas primarias con el desarrollo de diversas actividades industriales y de servicios para generar un punto de inflexión en su trayectoria de largo plazo que permita viabilizar su desarrollo económico.

Lista de referencias

- Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2019). Rents and economic development: the perspective of Why Nations Fail. *Public Choice*, 181(1), 13-28.
- Armstrong, W. (1985). The Social Origins of Industrial Growth: Canada, Argentina and Australia, 1870–1930. En Platt D.C.M., di Tella G. (Ed.), *Argentina, Australia and Canada*. Palgrave Macmillan, London. St Antony's Macmillan Series.
- Artopoulos, A. (2018). Sin recetas. La internacionalización de multinacionales de software argentinas (2002-2014). *Anuario Centro de Estudios Económicos de la Empresa y el Desarrollo*, 10(10).
- Azpiazu, D., Bisang, R., & Kosacoff, B. (1987). *Industrialización y exportación de manufacturas en la Argentina: evolución estructural y apertura exportadora (1973-1986)*. Buenos Aires. CEPAL, Área de Desarrollo Industrial.
- Battellino, R. (2010). Mining booms and the Australian economy. *RBA Bulletin*, 63-69.
- Beer, A. (2018). The closure of the Australian car manufacturing industry: redundancy, policy and community impacts. *Australian geographer*, 49(3), 419-438.
- Bekerman, M., & Dulcich, F. (2014). Dependencia comercial y patrones de especialización en un proceso de integración regional: el caso de Argentina y Brasil. *Desarrollo Económico*, 53(211), 373-404.
- Bekerman, M., Dulcich, F., & Gaite, P. (2018). La inserción comercial externa de la Argentina en la última década: su impacto sobre la estructura productiva. *H-industri@* (23), 115-142.
- Bekerman, M., Dulcich, F., & Vázquez, D. (2015). Restricción externa al crecimiento de Argentina. El rol de las manufacturas industriales. *Problemas del desarrollo*, 46(183), 59-88.
- Belkar, R; Cockerell, L. y Kent, C. (2007). Current Account Deficits: The Australian Debate. *Economic Research Department Reserve Bank of Australia*. Research Discussion Paper 2007-02.
- Bisang, R. (2004). Innovación y estructura productiva: la aplicación de biotecnología en la producción agrícola pampeana argentina. En CEPAL, *Los transgénicos en América Latina y el Caribe: un debate abierto*. LC/G. 2227-P-2004. pp. 71-110.
- Bragachini, A. (2013). *Rol de la Agricultura y Ganadería de Precisión en el desarrollo del sector agroalimentario y agroindustrial argentino*. Córdoba. INTA Manfredi.
- Capanegra, C. (2006). La política turística en la Argentina en el siglo XX. *Aportes y Transferencias I*(10), 42-61.
- Cassini, L; García Zanotti, G. y Schorr, M. (2017). Los caminos al desarrollo. Trayectorias nacionales divergentes en tiempos de globalización. Un abordaje comparativo para

- problematizar el caso argentino. *Documentos de Investigación Social* 29, IDAES-UNSAM.
- Cetrángolo, Oscar, Juan Carlos Gómez Sabañi y Dalmiro Morán (2015). *Argentina: reformas fiscales, crecimiento e inversión (2000-2014)*. Santiago de Chile. Serie Macroeconomía del Desarrollo. CEPAL.
- Cimoli, M; Ferraz, J; Primi, A. (2009). Science, Technology and Innovation Policies in Global Open Economies: Reflections from Latin America and the Caribbean. *Journal GCG* 3(1), 32-60.
- Congreso Nacional de Chile (2015). *El modelo australiano que convierte los cluster mineros en proveedores de servicios tecnológicos*. Programa Asia Pacífico.
- Corden, W. M. (2012). Dutch disease in Australia: policy options for a three-speed economy. *Australian Economic Review*, 45(3), 290-304.
- Díaz-Alejandro, C. F. (1985). Argentina, Australia and Brazil Before 1929. En Telia, G. D. y Platt, D. C. M. (Ed.), *Argentina, Australia and Canada: Studies in Comparative Development, 1870–1965*. Londres, Macmillan.
- Diéguez, H.L. (1969). Argentina y Australia: Algunos aspectos de su desarrollo económico comparado. *Desarrollo Económico*, 8(32), 543-563.
- Dulcich, F. (2016). Los fundamentos de la inflación en la Argentina de la postconvertibilidad: un análisis a partir de un modelo VAR estructural. *Cuadernos del CIMBAGE* 1(18).
- Dulcich, F. (2018). Especialización internacional y escaso desarrollo endógeno de tecnología de la Argentina. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 29(56), 74-108.
- EvaluatePharma (2014). World Preview 2014, Outlook to 2020. Evaluate Group. Disponible en <https://info.evaluategroup.com/rs/evaluatepharmaltd/images/EP240614.pdf>
- Everingham, J. A., Pattenden, C., Klimenko, V., & Parmenter, J. (2013). Regulation of resource-based development: governance challenges and responses in mining regions of Australia. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 31(4), 585-602.
- Feenstra, R; Inklaar, R. y M, Timmer (2015). The next generation of the Penn World Table. *American Economic Review* 105(10), 3150–318.
- Ferrer, A. (2004). *La Economía Argentina. Desde sus orígenes hasta principios del siglo XXI*. Buenos Aires, Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- Fogarty J. (1985). Staples, Super-Staples and the Limits of Staple Theory: the Experiences of Argentina, Australia and Canada Compared. En Platt D.C.M., di Tella G. (Ed.) *Argentina, Australia and Canada*. Palgrave Macmillan, London. St Antony's Macmillan Series.
- Frenkel, Roberto y Martín Rapetti, (2007). *Argentina's Monetary and Exchange Rate Policies after the Convertibility Regime Collapse*. Political Economy Research Institute, University of Massachusetts, Amherst.
- Gaggero, A., Gaggero, J., & Rúa, M. (2015). Principales características e impacto macroeconómico de la fuga de capitales en Argentina. *Problemas del desarrollo*, 46(182), 67-90.
- Gana, J. y Meller, P. (2015). *El Desarrollo de Proveedores Mineros en Australia - Implicancias para Chile*. Conference Paper, 10.13140/RG.2.1.2231.9127, CIEPLAN-UTALCA.
- Gerchunoff, P. y Fajgelbaum, P. (2006). *¿Por qué Argentina no fue Australia? Una hipótesis sobre un cambio de rumbo*. Buenos Aires. Siglo XXI.
- Gruen, D. y Sayegh A. (2005). The Evolution of Fiscal Policy in Australia. *Oxford Review of Economic Policy*, 21(4), 618–635.

- Gutman, N. (2013). *Argentina en la frontera minera*. Buenos Aires. Ediciones del CCC, CEMoP.
- Hochman, Z., Gobbett, D. L., & Horan, H. (2017). Climate trends account for stalled wheat yields in Australia since 1990. *Global change biology*, 23(5), 2071-2081.
- Hsing, Y. (2019). Is Expansionary Fiscal and Monetary Policy Effective in Australia? *The Journal of Business Economics and Environmental Studies*, 9(3), 5-9.
- IGME (2017). *Panorama Minero 2017*. Instituto Geológico y Minero de España (IGME). Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.
- IIEE (2019). Producto Geográfico Bruto de la provincia de San Juan. Serie 2004-2018. Base 2004. Instituto de Investigaciones Económicas y Estadísticas de San Juan.
- Lavarello, P. & Sarabia, M. (2015). *La política industrial en la Argentina durante la década de 2000*. Santiago de Chile. Cepal.
- López, A., & Ramos, D. (2011). Los servicios intensivos en conocimiento: ¿Una oportunidad para diversificar la estructura exportadora argentina? *Boletín Informativo Techint*, 336, 101-130.
- Loschky, A. (2008). Reviewing the Nomenclature for High-Technology Trade. The Sectoral Approach. OCDE Statistics Directorate, STD/SES/WPTGS(2008)9, Paris, September.
- Medicines Australia (2013). Medicines Australia Facts Book, 3ra edición. Disponible en https://medicinesaustralia.com.au/wp-content/uploads/sites/52/2010/11/MAFactsBook3_UpdateNov13.pdf
- MINCyT (2013). Encuesta I+D del sector empresario. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Disponible en https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/informe_encuesta_id_2013.pdf.
- Moguillansky, G. (2006). *Australia y Nueva Zelanda: la innovación como eje de la competitividad*. División de Comercio Internacional e Integración, CEPAL.
- Mukoyama, T. (2003). Innovation, imitation, and growth with cumulative technology. *Journal of Monetary Economics*, 50(2), 361-380.
- Murguía, D. (2019). La competitividad del sector minero metalífero argentino en perspectiva: una comparación con Australia y Canadá. *Cuyonomics*, 1(3), 48-79.
- Nightingale, P. (2000). Economies of scale in experimentation: knowledge and technology in pharmaceutical R&D. *Industrial and Corporate Change*, 9(2), 315-359.
- PWC (2017). Stop, think...act. *Publicación minera*, 14.
- Schorr, M. (2001). *Principales características e impactos de la extranjerización de la industria manufacturera argentina durante los años noventa*. FLACSO Argentina, Área de Economía y Tecnología.
- Shann, E. (2012). *Maximising growth in a mining boom*. Minerals Council of Australia.
- Smithies, A. (1965). Argentina y Australia. *The American Economic Review*. 55(1), 17-30.
- Stancanelli, N. (2006). Australia - Argentina: convergencias y divergencias. Tendencias de largo plazo y evolución reciente. *Revista del CEI*.
- Tourism Research Australia (2019). *State of the Industry 2019*. Canberra. Australian Trade and Investment Commission.

ANEXO ESTADÍSTICO

Tabla N° A.1: Evolución de variables macroeconómicas seleccionadas para Argentina y Australia

Variable	Pais	Prom. 1970-1974	Prom. 1975-1979	Prom. 1980-1984	Prom. 1985-1989	Prom. 1990-1994	Prom. 1995-1999	Prom. 2000-2004	Prom. 2005-2009	Prom. 2010-2014	Prom. 2015-2017
Inversión extranjera directa neta (% del PBI)	Argentina	0%	0%	1%	1%	1%	4%	2%	2%	2%	1%
	Australia	2%	1%	1%	2%	2%	2%	4%	3%	4%	3%
	Diferencia (Arg - Aus)	-1%	-1%	-1%	-2%	0%	2%	-2%	0%	-2%	-2%
Balance de cuenta corriente (% del PBI)	Argentina	s.d.	s.d.	-2%	-1%	-1%	-3%	2%	2%	-1%	-3%
	Australia	s.d.	s.d.	-4%	-4%	-4%	-4%	-4%	-5%	-5%	-4%
	Diferencia (Arg - Aus)	s.d.	s.d.	1%	3%	3%	1%	7%	7%	4%	1%
Resultado fiscal (% del PBI)	Argentina	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	-1%	-3%	0%	1%	-3%	-7%
	Australia	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	-3%	0%	1%	0%	-4%	-2%
	Diferencia (Arg - Aus)	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	2%	-2%	-1%	1%	0%	-5%
Inflación anual (deflactor del PBI)	Argentina	40%	221%	277%	848%	446% (1)	0%	12%	16%	26%	31%
	Australia	8%	12%	10%	7%	2%	2%	3%	5%	2%	1%
	Diferencia (Arg - Aus)	31%	209%	268%	841%	444%	-2%	9%	11%	24%	30%

Fuente: Elaboración propia en base a World Development Indicators, Maddison Project Database 2018 y FMI.

(1) Nota: Se compone de una inflación del 2078% en el 1990, 140% en 1991, 16% en 1992, -3,6% en 1993, 2,8% en 1994. s.d. = sin datos.

Tabla N° A.2: Evolución de variables seleccionadas de inserción comercial externa para Argentina y Australia

Variable	Pais	Prom. 1970-1974	Prom. 1975-1979	Prom. 1980-1984	Prom. 1985-1989	Prom. 1990-1994	Prom. 1995-1999	Prom. 2000-2004	Prom. 2005-2009	Prom. 2010-2014	Prom. 2015-2017
Exportaciones de bienes y servicios (% del PBI)	Argentina	7%	8%	8%	10%	8%	10%	20%	22%	17%	11%
	Australia	13%	14%	14%	15%	17%	19%	20%	20%	21%	20%
	Diferencia (Arg - Aus)	-6%	-6%	-7%	-5%	-9%	-9%	0%	2%	-4%	-9%
Balance comercial en bienes (% del PBI)	Argentina	s.d.	3,3%	2,2%	3,9%	1,0%	-0,1%	8,5%	5,5%	2,1%	-0,1%
	Australia	s.d.	s.d.	s.d.	-1,1%	0,2%	-0,9%	-1,7%	-1,5%	0,5%	-0,4%
	Diferencia (Arg - Aus)	s.d.	s.d.	s.d.	5,0%	0,9%	0,8%	10,2%	7,0%	1,5%	0,3%
Balance comercial en servicios (% del PBI)	Argentina	s.d.	-0,7%	-1,4%	-0,7%	-1,1%	-1,4%	-1,2%	-0,5%	-0,7%	-1,4%
	Australia	s.d.	s.d.	s.d.	-1,5%	-0,7%	-0,2%	0,1%	-0,2%	-0,7%	-0,4%
	Diferencia (Arg - Aus)	s.d.	s.d.	s.d.	0,8%	-0,3%	-1,3%	-1,4%	-0,3%	0,0%	-0,9%

Fuente: Elaboración propia en base a World Development Indicators.

s.d. = sin datos.

Tabla N° A.3: Comparación de distintas variables de filiales de empresas estadounidenses de equipo de transporte en Argentina y Australia para el período 2015-2017

Año	Empleo (miles de empleados)		Ventas (Mill. US\$)		Valor Agregado (Mill. US\$)		Investigación y Desarrollo (I+D) (Mill. US\$)		I+D / Ventas			Valor Agregado por trabajador (US\$)		
	Argentina	Australia	Argentina	Australia	Argentina	Australia	Argentina	Australia	Argentina	Australia	Diferencia (Aus - Arg)	Argentina	Australia	Ratio Arg / Aus
2015	11,1	9,4	5.346	6.557	922	1.197	6	s.d.	0,11%	s.d.	s.d.	83.063	127.340	65%
2016	11,0	8,4	5.226	5.524	677	1.001	s.d.	92	s.d.	1,7%	s.d.	81.545	119.167	52%
2017	10,6	8,3	6.342	5.412	646	1.187	9	105	0,14%	1,9%	1,8%	60.943	143.012	43%
Promedio 2015-17 (*)	10,9	8,7	5.638	5.831	748	1.128	8	99	0,13%	1,8%	1,7%	68.517	129.840	53%

Fuente: Elaboración propia en base a Bureau of Economic Analysis.

(*) Nota: para las series incompletas, se realizó el promedio con los datos disponibles.

s.d. = sin datos.

Tabla N° A.4: Evolución de la participación en el PBI de las exportaciones de subsectores de servicios para Argentina y Australia

Sector	Prom. 2005-2009			Prom. 2010-2014			Prom. 2015-2018		
	Argentina	Australia	Diferencia (Arg - Aus)	Argentina	Australia	Diferencia (Arg - Aus)	Argentina	Australia	Diferencia (Arg - Aus)
Servicios	3,3%	4,8%	-1,5%	2,7%	4,0%	-1,3%	2,3%	4,8%	-2,4%
Servicios relacionados con bienes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Transporte	0,5%	0,7%	-0,2%	0,4%	0,4%	0,0%	0,3%	0,4%	-0,1%
Viajes y turismo	1,3%	2,8%	-1,4%	1,0%	2,5%	-1,5%	0,9%	3,1%	-2,2%
Otros servicios	1,4%	1,3%	0,1%	1,2%	1,1%	0,1%	1,1%	1,3%	-0,2%
Cargos por el uso de la propiedad intelectual n.i.e.	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%
Telecomunicaciones, informática y servicios de información.	0,3%	0,2%	0,1%	0,3%	0,2%	0,2%	0,3%	0,2%	0,1%
Servicios de telecomunicaciones	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Servicios informáticos	0,2%	0,1%	0,1%	0,3%	0,1%	0,2%	0,3%	0,1%	0,1%
Servicios de información	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Otros servicios empresariales	0,8%	0,6%	0,2%	0,8%	0,6%	0,2%	0,7%	0,6%	0,1%
Investigación y desarrollo (I+D)	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%
Servicios de consultoría profesional y gerencial	0,4%	0,3%	0,1%	0,4%	0,3%	0,1%	0,4%	0,3%	0,1%
Servicios técnicos, comerciales y otros servicios empresariales	0,4%	0,3%	0,1%	0,3%	0,3%	0,0%	0,2%	0,2%	0,0%
Otros (construcción, servicios financieros, seguros, servicios personales, culturales y de recreación; servicios de gobierno, etc.)	0,2%	0,4%	-0,2%	0,1%	0,3%	-0,2%	0,1%	0,4%	-0,3%

Fuente: Elaboración propia en base a UNCTAD y World Development Indicators.

Tabla N° A.5: Participación por sector en el gasto privado de I+D. Año 2015

Sector	Argentina	Australia	Otros OECD
Agricultura, silvicultura y pesca	13%	1%	0%
Minas y canteras	1%	11%	1%
Manufacturas	56%	24%	69%
Electricidad, gas y suministro de agua; alcantarillado, gestión de residuos y actividades de remediación	3%	2%	0%
Construcción	0%	3%	0%
Total servicios	28%	59%	29%
Servicios de la economía empresarial	s.d.	56%	28%
Servicios de información y comunicación	s.d.	14%	15%
Servicios comunitarios, sociales y personales	s.d.	3%	0%
Total sector privado	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia en base a OECD.

Nota: Criterio de asignación de gastos de I+D según actividad principal de la empresa que lo ejecuta.

s.d. = sin datos.