

PROGRAMA DE INVESTIGADORES

POLÍTICA COMERCIAL, INSERCIÓN INTERNACIONAL Y DESARROLLO PRODUCTIVO

EJE TEMÁTICO B

ESTRUCTURA PRODUCTIVA 2030. SECTORES
Y ACTIVIDADES

DOCUMENTO DE TRABAJO N° 4

LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA PARA UN MODELO DE
DESARROLLO SOSTENIBLE

AUTOR

Diego Coatz
Pablo Dragún
Fernando García Díaz
Floencia Horno

LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA PARA UN MODELO DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Diego Coatz
Pablo Dragún
Fernando M. García Díaz
Florescia A. Horno

RESUMEN

Lograr un sendero de desarrollo requiere la consolidación de una estructura productiva que pueda dar respuesta a cuatro problemáticas interrelacionadas: una inserción internacional inteligente que aleje la restricción externa, la generación de empleo registrado, un sistema de innovación dinámico y un desarrollo regional equilibrado. El presente trabajo aborda estos desafíos y dimensiones explorando las principales limitaciones del mapa productivo. Se presenta un esquema renovado del rol que juegan los diferentes sectores económicos como base fundamental para enriquecer el debate en torno a una agenda de política productiva integral en Argentina.

Cita de la fuente—Se sugiere citar estos documentos como: Coatz, Dragún, García Díaz, Horno, 2018, *La estructura productiva para un modelo de desarrollo sostenible*, Programa de Investigadores de la Secretaría de Comercio de la Nación, Documento de trabajo N°4

¹ Este trabajo fue elaborado por un equipo de profesionales especializados en desarrollo productivo e industrial, con la coordinación de Diego Coatz, Pablo Dragún, Fernando García Díaz y Florescia A. Horno. La elaboración del Capítulo 1 estuvo a cargo de Guido Zack y Martín Gentili. El Capítulo 2 fue elaborado por Mariana Fernández Massi. El Capítulo 3 por Florescia A. Horno y Tomás Canosa, el Capítulo 4 por Gustavo Ludmer, y la Introducción por Fernando García Díaz.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN GENERAL	4
1.1. Estructura Productiva, Macroeconomía y Desarrollo	4
1.2. Características de la estructura productiva nacional	6
1.3. Las cuatro dimensiones clave de la estructura productiva	10
1.4. Reflexiones finales y estructura del trabajo	14
1.5. Referencias bibliográficas	15
2. DIMENSIÓN 1. INSERCIÓN INTERNACIONAL Y CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE DIVISAS	17
2.1. Introducción	17
2.2. El papel de las divisas en el crecimiento económico	18
2.3. El comercio exterior de Argentina	21
2.4. La estructura intra e intersectorial de los flujos comerciales	27
2.5. Reflexiones finales	34
2.6. Referencias bibliográficas	35
3. DIMENSIÓN 2. ESTRUCTURA PRODUCTIVA Y EMPLEO	38
3.1. Introducción	38
3.2. La creación de empleo	40
3.3. La oferta de trabajo	47
3.4. Consideraciones finales y recomendaciones de política	58
3.5. Referencias bibliográficas	59
4. DIMENSIÓN 3. TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	62
4.1. Introducción	62
4.2. Análisis comparado - evidencia internacional	65
4.3. Los determinantes de la innovación en la industria argentina: un análisis micro	68
4.4. Patrón sectorial de las innovaciones tecnológicas (productos y procesos)	84
4.5. Conclusión	92
4.6. Bibliografía	93
4.7. Anexos	98
5. DIMENSIÓN 4. DESARROLLO REGIONAL	109
5.1. Introducción	109
5.2. Demografía	112
5.3. Actividad Económica y Estructura productiva regional	114

5.4. Mercado de Trabajo	122
5.5. Condiciones de Vida	124
5.6. Conclusiones	127
5.7. Referencias bibliográficas	129

6. LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA NECESARIA PARA UN MODELO DE DESARROLLO PARA LA ARGENTINA	134
---	------------

1. INTRODUCCIÓN GENERAL

1.1. ESTRUCTURA PRODUCTIVA, MACROECONOMÍA Y DESARROLLO

La palabra *desarrollo* corre el riesgo de transformarse en un envase vacío. Se utiliza de manera ubicua, en ámbitos académicos y en el debate público. Las discusiones giran en torno al “deber ser” de la estructura productiva que nos permitirá alcanzar los niveles de ingresos de los países más desarrollados. En esta búsqueda, se ponderan las experiencias internacionales, a partir de las cuales algunas visiones sostienen que nuestro país debe crecer potenciando los recursos naturales y encadenar empleo en los servicios, como en el caso australiano. Por otro lado, desde otras miradas, se plantea profundizar la industrialización del país, sustituyendo importaciones e intentando exportar con mayor valor agregado. En este caso un horizonte plausible sería el de Corea del Sur o Taiwán.

Lejos de pensar esos enfoques como diametralmente excluyentes, bien debieran considerarse complementarios. Argentina es un país de ingresos y nivel de desarrollo medio (Gráfico 1), que cuenta con una estructura

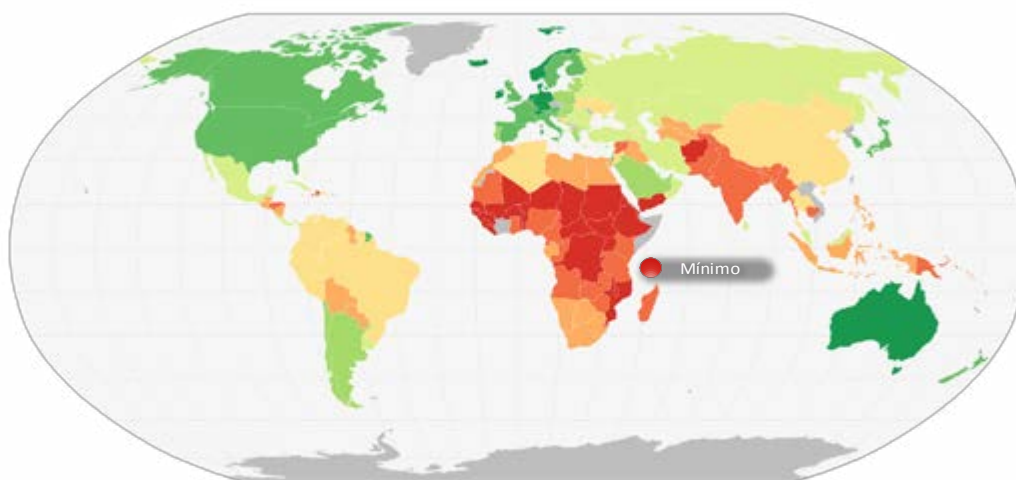
productiva sumamente compleja, sorprendentemente diversa, y sus particularidades la distinguen de cualquier otra experiencia histórica: un sector agro y agroindustrial con paquetes tecnológicos de frontera, sectores manufactureros de alta sofisticación, producción de bienes de capital, vehículos, exportación de tecnología nuclear y satelital, importantes características que, en cierto punto, la diferencian de otros países de la región.

Aun así, se observa simultáneamente un estancamiento secular, lentas mejoras de productividad, una inserción internacional poco dinámica y una estructura ocupacional segmentada, acentuada por heterogeneidades regionales y sectoriales.

El desempeño económico ha sido pobre en las últimas décadas, registrando entre 1980 y 2016 una expansión anual del Producto Bruto Interno per Cápita (PBI per cápita) de sólo 0,64% –muy por debajo de la experimentada por otras naciones de la región, y menos de la mitad a la registrada en promedio por el mundo (1,41%) o por los países de altos ingresos (1,66%).²

La convergencia hacia el desarrollo continúa siendo el gran tema pendiente. Acaso en este sentido, el contenido específico de la palabra *desarrollo* debe partir de la comprensión multidimensional de las potencialidades y las limitaciones, asociadas a las características de la estructura productiva argentina. Y en este mismo sentido, su realización y significado han de plasmarse en la superación de estas limitaciones, para la consolidación de un proceso de crecimiento sustentable, equitativo y armonioso. Este es el espíritu que orienta esta investigación.

GRÁFICO 1. ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO: LA ARGENTINA ES UN PAÍS DE DESARROLLO MEDIO.



Fuente: Elaboración propia en base a Naciones Unidas (HDI, Año 2014)

² Según datos de DataBank – Banco Mundial, en dólares constantes de 2010.

¿Cuáles son las condiciones del desarrollo? Aunque es prácticamente imposible hablar de causalidades unilaterales o secuencias temporales, existe consenso en algunos aspectos críticos. La primera condición parece ser la de un contexto macroeconómico estable y previsible para los actores económicos. La expansión sostenida del producto genera dinámicas virtuosas de ampliación de capacidades productivas, fomenta la inversión en maquinarias y equipos y facilita el incremento de la productividad (Kaldor, 1966).

Por el contrario, los contextos recesivos y/o extremadamente volátiles inciden y condicionan las decisiones individuales de los agentes, gestando estrategias defensivas y alterando de manera permanente la fisonomía “micro” del entramado productivo. En este sentido, la política macroeconómica, en todas sus facetas –cambiaría, monetaria, fiscal, etc.–, juega un papel crítico o “de base” en el desarrollo.

Ahora bien, la causalidad no es lineal, sobre todo en países emergentes como la Argentina, ya que al mismo tiempo los condicionantes estructurales suelen impactar –e incluso poner fin– a los procesos de crecimiento. Nuestro país atravesó históricamente por numerosos episodios de tensión (crisis de deuda, crisis cambiarias, hiperinflación, elevado desempleo, etc.), y ello se ha verificado en marcos y orientaciones de política macroeconómica muy diversas.

En otros términos: las interacciones “macro”-“micro” tienen carácter bidireccional (Fanelli & Frenkel, 1994). Por ende, aunque la política macroeconómica resulta un pilar fundamental, no permite enfrentar por sí misma las problemáticas profundas que generan las interrupciones cíclicas del crecimiento, ni moderar a suficiente ritmo las brechas respecto al estándar de vida de los países centrales.

De aquí deviene la importancia complementaria de un segundo ámbito que, en sentido amplio, es el propio de la *política productiva*: la detección, interpretación y superación de las *falencias estructurales*. La incorporación de este análisis, más cercano a la *micro* o *meso-economía*, conlleva a un entramado de interacciones más complejo que el de la *macro*, restringido a unas pocas variables fundamentales.

Este trabajo abordará principalmente aquel segundo plano. La propuesta es abarcar la problemática desglosando el espacio estructural en cuatro dimensiones fundamentales interrelacionadas: la de la **inserción internacional**, centrada en las dificultades recurrentes en el frente externo, la del **empleo**, que buscará indagar en las falencias de la estructura ocupacional, la del **sistema de innovación**, con foco en el desarrollo tecnológico y, finalmente, la **regional**, en donde se abordarán las disparidades territoriales que existen en la geografía econó-

mica nacional. Pero antes de proseguir en esta caracterización, y puntualizar las temáticas desarrolladas en cada dimensión, repasaremos el contexto histórico y algunas de las ideas que han servido para caracterizarlo.

2.1. CARACTERÍSTICAS DE LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA ARGENTINA

1.2.1 UN BREVE REPASO HISTÓRICO

La cuestión del desarrollo fue abordada por los grandes economistas de cada escuela de pensamiento. En este sentido, es difícil efectuar aportes novedosos. De todos modos, la dinámica en las condiciones económicas globales y las particularidades nacionales hacen de la cuestión una materia en permanente cambio y sobre la cual, a pesar de todo, siempre existen aspectos en los que indagar.

Los primeros aportes modernos a la teoría del desarrollo se dieron en el marco de la reconstrucción europea de la posguerra, un sendero liderado por figuras tales como Schumpeter (1947), Lewis (1958), Myrdal (1957), Rostow (1993) y Hirschman (1958).

Paralelamente, el pensamiento económico latinoamericano comenzó a interesarse por los elementos que diferenciaban a los países de la región de las economías centrales. Una de estas líneas daría lugar a la tradición estructuralista, que cobrará forma sistemática a partir de los aportes fundacionales de Prebisch, Furtado (1959) y Pinto (1970), en el marco de la CEPAL. Desde sus inicios el estructuralismo se cuestionará acerca de las especificidades que dan cuenta de las discrepancias entre las trayectorias nacionales. Pregunta que responderá sumergiéndose en el estudio de la estructura productiva.

También desde sus inicios, tomará nota del avance de la industrialización en América Latina y abogará, con diversos matices, por su profundización (Prebisch, 1949). El análisis estructuralista revelaría, sin embargo, que el transcurso de la industrialización de América Latina no estaría exento de contradicciones, resultando muy disímil del que manifestaran históricamente las naciones tempranamente industrializadas.

Por ejemplo, según Furtado (1966), la industrialización de las naciones en desarrollo surgirá del agotamiento del ordenamiento global regulado por Inglaterra como potencia, y deberá abrirse cauce entre las formaciones económicas existentes. Estas habían gestado ya una organización dual del tejido productivo, constituido por un sector exportador de materias primas, de elevada ca-

pacidad de acumulación, y aislado del resto del sistema económico, de baja productividad y configurado esencialmente como producción de subsistencia y soporte a los sectores exportadores.

El profundo cambio en el modo de acumulación mundial –con el desplazamiento de Inglaterra por Estados Unidos como potencia, las dos guerras mundiales y la crisis de 1930–, suscitaría una modificación en los patrones comerciales y daría comienzo a una primera etapa de sustitución de importaciones en industrias livianas – bienes de consumo no durable y algunos insumos básicos.

Esta primera etapa representaría un avance sobre la estructura productiva dual, y una transformación favorable del aparato productivo. Aunque las exportaciones continuarían jugando un papel imprescindible, vinculado a la disponibilidad de divisas, el mercado interno asomaba ahora, para consolidarse gradualmente como principal fuente de demanda agregada.

Sin embargo, el potencial transformador de la industrialización sería inferior al que vislumbraran los primeros ensayos sobre el tema. En efecto, antes de concluida la fase de sustitución en las industrias livianas –hacia 1950–, sobrevendrá una segunda etapa, ligada ahora a la expansión de las industrias pesadas – bienes de consumo durable y de capital–, dentro de la cual se pondrán de manifiesto restricciones cada vez más difíciles de sortear.

Según Pinto (1973) la industrialización derivará en estructuras productivas paulatinamente más complejas sin trascender, no obstante, su condición heterogénea previa. Se conformarían así tres grandes estratos multisectoriales dentro del aparato productivo. Uno “primitivo”-trabajando a niveles muy bajos de productividad–, otro “moderno” –con estándares cercanos a sus pares del centro, conformado en parte por los nuevos sectores junto a los exportadores de materias primas previamente existentes–, y uno “intermedio” (Pinto Aníbal, 1970 y 1973).

El proceso de industrialización en América Latina implicará así la aparición de nuevos sectores dinámicos, pero la modernización de la economía, la transferencia tecnológica de sectores de frontera a intermedios y primi-

tivos, y su capacidad para generar puestos de trabajo de calidad, tendrá un alcance parcial. Subsistirá, además, una dependencia tecnológica de las naciones centrales, y una gran disparidad social y regional.

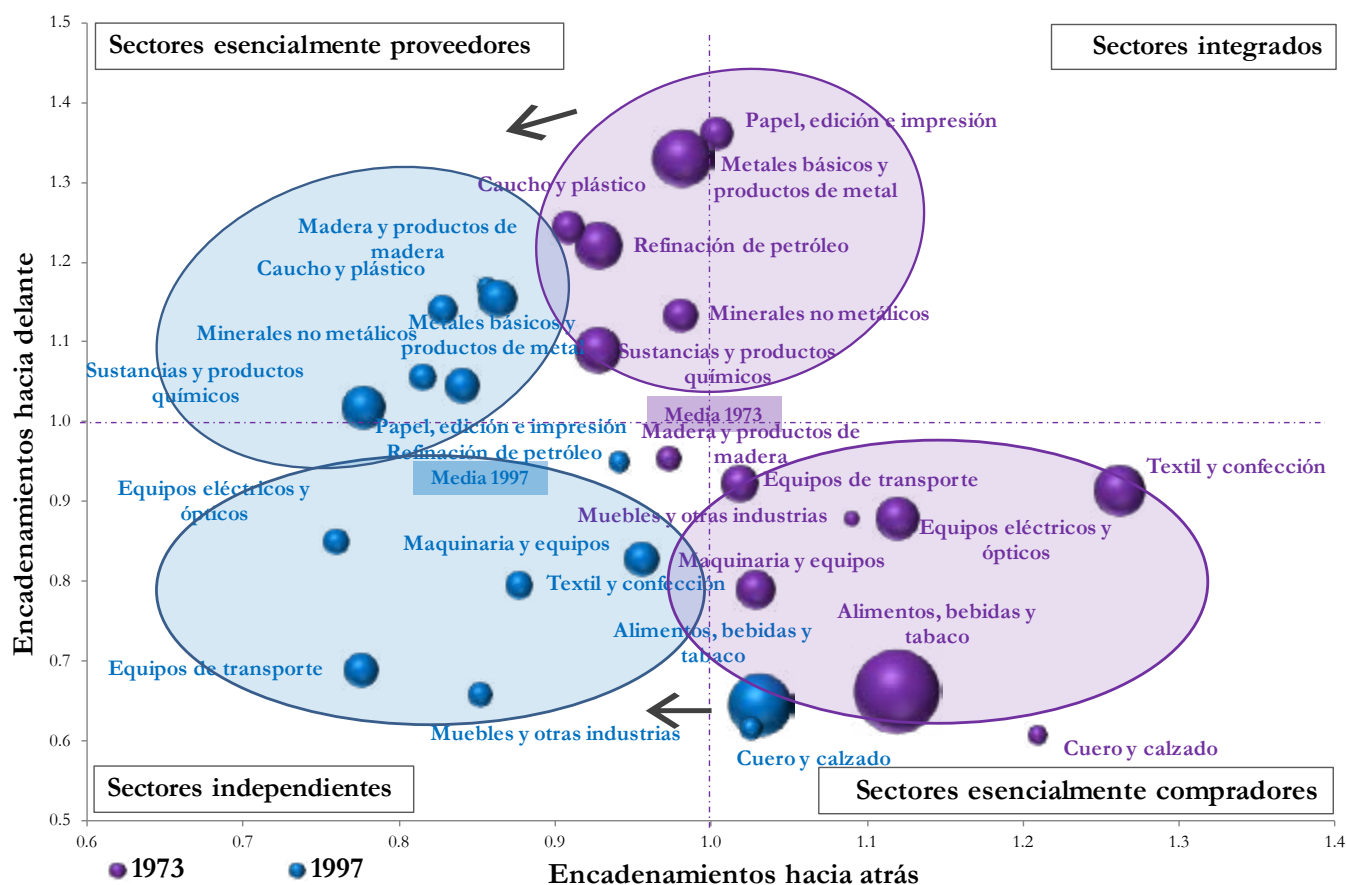
1.2.2 EL MAPA PRODUCTIVO ACTUAL

En referencia al escenario productivo reciente la literatura indica que las economías latinoamericanas –y Argentina en particular– continúan presentando una brecha tecnológica grande, con un peso de sectores difusores de tecnología muy inferior al de los países desarrollados. En esta línea, Cimoli et al. (2005) resaltan la persistencia de la heterogeneidad en la región, y su retroalimentación con la informalidad laboral. De modo que, aún con cambios en su lógica y fisonomía, dichas deficiencias siguen formando parte del paisaje productivo, y en algunos aspectos se han profundizado.

Si bien el entramado productivo cuenta con sectores y empresas dinámicas, éstas coexisten con segmentos de menor capacidad productiva. Una forma de visualizar esta situación es comparar la evolución de la *integración productiva* tomando como referencia la fuerza de los encadenamientos sectoriales de la matriz insumo producto (MIP) del año 1973. Dicha medida, propuesta por Rasmussen (1963), toma en cuenta los encadenamientos totales, hacia delante y hacia atrás, poniendo en práctica el concepto de encadenamientos productivos planteado por Hirschman (1958) y otros.

Según el estudio efectuado por Carregal et al. (OIT, 2015), se comprueba un estancamiento de las articulaciones productivas desde mediados de los setenta. De particular importancia resulta la subsistencia del denominado “*cuadrante ausente*”, que hace referencia a la escasa cantidad de sectores de *alta integración nacional* –es decir, sectores con elevados encadenamientos hacia delante y hacia atrás–, en comparación con los países desarrollados (Gráfico 2). El *cuadrante ausente* no sólo no tendió a completarse en las últimas décadas, sino que parece haberse despoblado más aún.

GRÁFICO 2. ENCADENAMIENTOS PRODUCTIVOS COMPARADOS (1973 Y 1997)



Fuente: Carregal et al. (OIT, 2015). Se indican para cada sector sus encadenamientos totales hacia atrás (eje x), hacia delante (eje y), ambos normalizados respecto al promedio de 1974, y su importancia relativa en el valor bruto de producción (tamaño de las esferas). El cuadrante superior derecho corresponde a los sectores de altos encadenamientos hacia atrás y hacia delante, es decir, de elevada integración. Según se observa, la mayor parte de los sectores disminuyó sus articulaciones con el entramado productiva nacional entre 1997 y 1974.

Las dificultades arrecian no sólo desde la configuración interna del aparato productivo: el mundo cambió sustancialmente con posterioridad al auge de la mirada estructuralista, lo cual no invalida *per se* sus intuiciones, pero demanda al menos una actualización crítica. El contexto global posterior a la caída de los acuerdos de Bretton Woods mostró una tendencia hacia la deslocalización de la producción industrial y su integración a cadenas globales de valor (CGV).

Dicha tendencia se traduce en una división internacional del trabajo más basada en actividades y tareas que en sectores productivos. En paralelo, se observó un exponencial incremento de los flujos de capitales y del comercio global, y una mayor importancia del intercambio en bienes industriales semi-terminados, que cruzan las fronteras nacionales muchas veces antes de concluir su proceso productivo como bienes finales. Todo ello implica oportunidades de inserción al mundo, pero también desafíos a la hora de implementar los instrumentos “tradicionales” de desarrollo productivo.

A ello se suma el reciente y exponencial crecimiento de *tecnologías disruptivas*, que comienzan a desdibujar los límites sectoriales tradicionales y plantean nuevos interrogantes respecto a sus efectos futuros sobre la organización de la producción mundial y sobre el empleo.

¿Cómo abordar semejante trama de restricciones internas y externas profundamente interrelacionadas? La construcción del mapa productivo y de metodologías para identificar falencias y virtudes es inabordable desde una mirada estática. Algunas líneas de trabajo remiten a la evolución de grandes agregados –crecimiento del producto, participación de la industria manufacturera en el valor agregado o el nivel de empleo, etc. En otras, se ensaya una aproximación sectorial partiendo de la evolución relativa, por ejemplo, de los valores brutos de producción de cada rama.

Como se indicó previamente, la línea de esta investigación buscará construir una imagen de la estructura productiva proyectada sobre cuatro aspectos relacionados

desde lo causal pero que remiten a problemáticas y enfoques diferenciados: las *cuatro dimensiones críticas* de la estructura productiva (Gráfico 3).

Al respecto, es importante realizar aclaraciones en dos sentidos. La unidad postulada detrás de estas dimensiones no pretende delimitar causas y consecuencias estrictas, ni reducirlas a determinantes estrictamente productivos. Sin embargo, deben reconocerse los aspectos puntuales en los cuales la estructura productiva resulta, al menos en parte, explicativa, aunque existan otros elementos co-causales, de índole social, político, institucional o cultural.

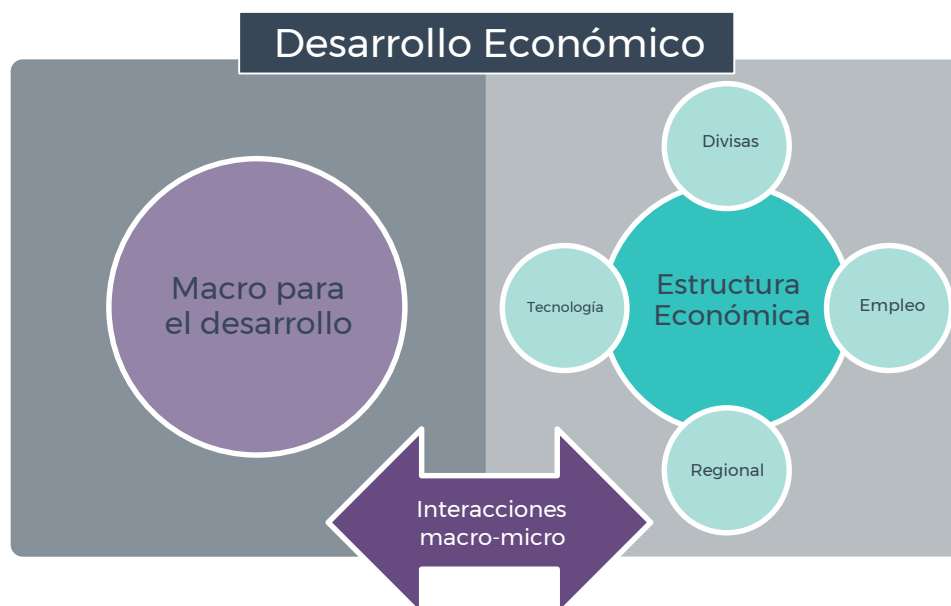
Por otro lado, debe precisarse que esta mirada integradora desde lo productivo no atenta contra la necesidad de atacar cada dimensión con políticas específicas, sino simplemente resaltar el hecho de que, en general, las experiencias históricas de desarrollo involucraron un proceso gradual de transformación de la estructura productiva y la adquisición incremental de capacidades.

1.3. LAS CUATRO DIMENSIONES CLAVE DE LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA

Las cuatro dimensiones mencionadas serán exploradas en cada capítulo del trabajo, de acuerdo al siguiente esquema:

1. **Capítulo 1:** La inserción internacional
2. **Capítulo 2:** La estructura ocupacional
3. **Capítulo 3:** El sistema de innovación nacional
4. **Capítulo 4:** El desarrollo regional

GRÁFICO 3. INTERACCIONES PARA EL DESARROLLO



Fuente: Elaboración propia. El diagrama representa los dos principales planos que hacen al desarrollo económico: una macro que promueva el crecimiento y la estabilidad de las variables fundamentales, y una estructura micro que interactúe de manera virtuosa. Esta última abarca a su vez a las cuatro dimensiones planteadas.

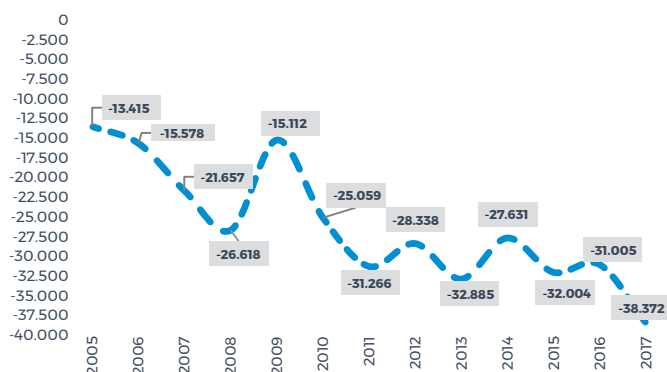
1.3.1 CAPÍTULO 1: INSERCIÓN INTERNACIONAL

El **primer capítulo** abarca la cuestión de la *restricción externa*. Esta última ha representado uno de los principales obstáculos al crecimiento económico argentino. La incapacidad para generar la cantidad suficiente de divisas para afrontar las importaciones que demanda la

estructura productiva fue uno de los causantes de la elevada volatilidad macroeconómica del país y de su estancamiento en los últimos 40 años.

Aún hoy la necesidad de insumos, partes y piezas en general y bienes de capital es muy elevada, traduciéndose en un importante déficit de manufacturas de origen industrial (MOI). En el año 2017, por ejemplo, el rojo en productos industriales superó los USD 38 mil millones.

GRÁFICO 4. EVOLUCIÓN DEL DÉFICIT COMERCIAL



Fuente: CEU-UIA en base a INDEC

Según se comprobará, esto se debe a que, si bien existen importantes sectores exportadores de tecnología media y alta, las ventas de Argentina al exterior poseen menor valor agregado que las importaciones. En el lapso comprendido entre los años 1996 y 2016 la participación MOI promedio de las exportaciones (26%) fue mucho más baja que en las importaciones, intensivas en bienes intermedios y finales industriales (66%).

Ahora bien, al margen de esta apreciación, y con el objetivo de afinar el diagnóstico, corresponde preguntarse: ¿es el sector industrial el principal actor detrás del déficit MOI? El estudio convencional de los flujos de comercio ("enfoque de producto") no arroja elementos suficientes para responder a esta pregunta. Sin embargo, el enfoque utilizado en la primera sección, que utiliza la nueva información de las matrices insumo producto multi-país de la OCDE (Inter-Country Input-Output, ICIO), permite explorar el origen del déficit MOI desde el punto de vista de los requerimientos sectoriales. Se comprobará así que la demanda de importaciones obedece a los requerimientos de la estructura productiva en su conjunto, y no específicamente a la del sector manufacturero.

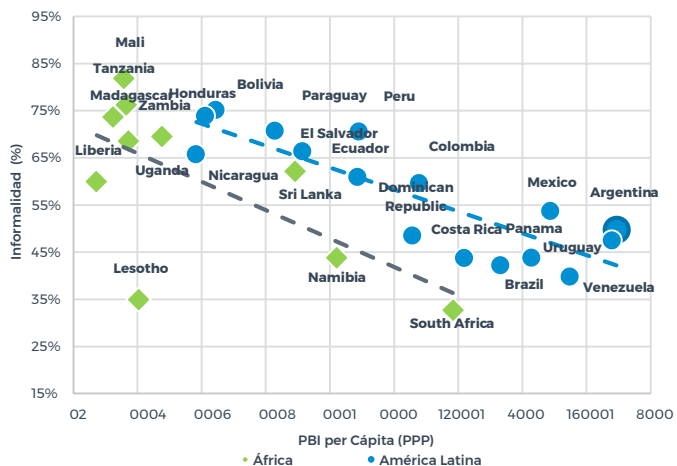
1.3.2 CAPÍTULO 2: EMPLEO DE CALIDAD

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

Desde un punto de vista agregado, consolidar un proceso sostenido de expansión (del producto y de la productividad) es una de las condiciones fundamentales para avanzar en este sentido. El producto bruto (PBI) per cápita, indicador tradicional de desempeño macroeco-

nómico, y también *proxy* de la productividad media de la economía, muestra una correlación directa con el nivel salarial medio, e inversa con el empleo no registrado (Gráfico 5).

GRÁFICO 5. PRODUCTIVIDAD E INFORMALIDAD



Fuente: elaboración propia en base a OIT. El nivel de informalidad muestra una relación inversa con el PBI per cápita. La Argentina se ubica en una posición intermedia, relativamente bien ubicada con respecto a los países de bajos ingresos, pero todavía muy lejos de las naciones desarrolladas (nota: estas últimas no se incluyen en el gráfico).

No obstante, las disparidades de la estructura productiva también son altamente explicativas de las inserciones ocupacionales informales o precarias. Según se ha reconocido en numerosas oportunidades el entorno macro es uno más de los aspectos condicionantes, y el incremento del producto no parece suficiente para reducir las inequidades a ritmo suficiente.

En efecto, en países como la Argentina, la productividad media refleja un promedio que soslaya la convivencia de sectores y actividades de alta productividad con otros de media o baja capacidad productiva. El **segundo capítulo** de este trabajo explora el modo en que las características de la estructura productiva influyen en las oportunidades de empleo, configurando dinámicas que refuerzan la dependencia de los segmentos de población más desprotegidos respecto a las actividades más atrasadas.

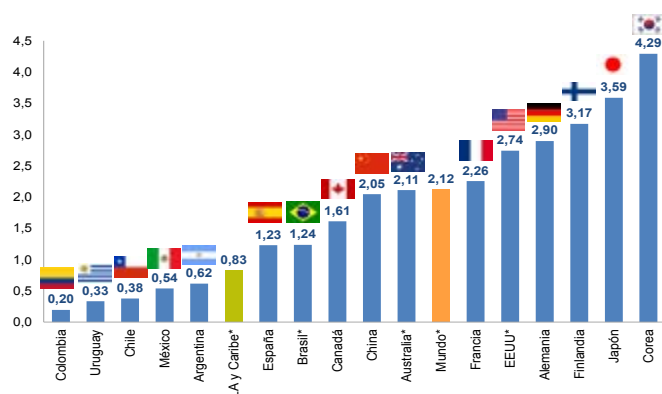
Estos elementos plantean disyuntivas a la política pública ya que, según allí se demuestra, la trayectoria laboral y educativa previa, tanto propia como de la familia, limita el tipo empleo al cual cada trabajador puede acceder. El principal desafío es entonces promover no sólo incrementos de la productividad media sino también incentivar la convergencia de los sectores rezagados, teniendo en consideración los rezagos educativos y las dinámicas en la inserción laboral.

1.3.3 CAPÍTULO 3: CAPACIDADES TECNOLÓGICAS Y DE INNOVACIÓN

La literatura económica ha reconocido hace décadas la dificultad de las naciones periféricas para encarar procesos de innovación tecnológica y apropiarse de los frutos del progreso técnico (Prebisch, 1949). Se trata de dificultades que interactúan con mecanismos que alimentan y perpetúan las deficiencias del tejido productivo, proyectándose en el resto de las dimensiones: dificultades para competir en los mercados globales, para generar convergencia en las productividades sectoriales, para crear empleo de calidad, etc.

En este aspecto la Argentina se ubica todavía lejos de los estándares mundiales. El gasto en Innovación y Desarrollo como porcentaje del PBI se encuentra por debajo del promedio mundial -aunque algo por sobre el de otros países de similar desarrollo, como Colombia, Chile, México y Uruguay (Gráfico 6).

GRÁFICO 6. GASTO EN I+D EN RELACIÓN AL PBI.
AÑO 2014



Fuente: CEU-UIA en base a OCDE, Banco Mundial y RICYT

El **capítulo 3** tiene por objetivo profundizar la mirada sobre la importancia crítica del progreso tecnológico, el desarrollo de capacidades y el cambio estructural a la hora de superar la denominada “trampa de ingresos medios” en la que Argentina parece estar estancada.

La sección efectúa un análisis econométrico de los determinantes microeconómicos de la innovación en la Argentina. Dicho análisis utiliza la información proveniente de la Encuesta Nacional del Empleo y la Innovación (ENDEI, 2015) e implementa el modelo de Crépon, Duget y Mairesse (CDM, 1998) que explora las interrelaciones entre los insumos y los resultados de la innovación y la productividad.

El modelo permite aportar elementos para el diagnóstico y la formulación de políticas, corroborando la importancia de factores tales como el gasto en actividades de innovación, el financiamiento público, la red de vínculos entre empresas e instituciones, la formación y calificación del personal, y el uso de TICs (tecnologías de la información).

1.3.4 CAPÍTULO 4: DESARROLLO REGIONAL

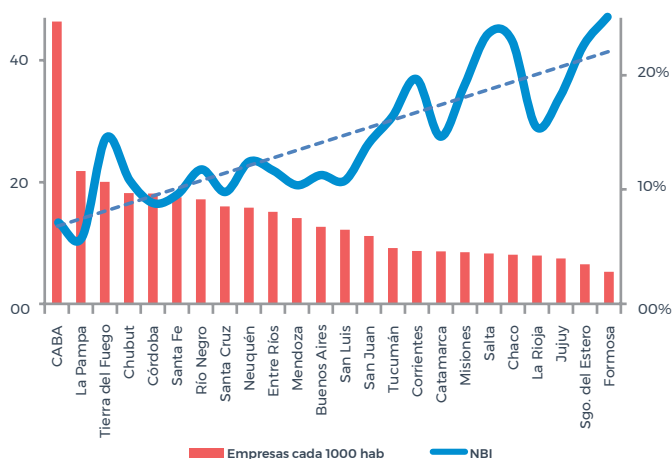
El **cuarto capítulo** estudia la última de las dimensiones planteadas, que es la del desarrollo regional. La dimensión regional refleja el hecho de que en Argentina las heterogeneidades productivas no solo se extienden en lo sectorial, sino también en disparidades económicas y sociales a lo largo y ancho del territorio nacional.

Nuestro país arrastra estos desequilibrios prácticamente desde su constitución, y estos han sido recogidos en la obra de numerosos pensadores. Una de las caracterizaciones pioneras fue la de “país abanico”, en palabras de Bunge (1940), quien señaló los contrastantes grados de desarrollo socioeconómico.

Casi un siglo después los contrastes continúan representando una problemática desafiante. Nuevamente, las condiciones de la base productiva de cada provincia y región parecen explicar una parte significativa de estas diferencias.

A modo de ejemplo puede considerarse la relación entre las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) de cada provincia y su densidad empresarial cada mil habitantes –como indicador de desarrollo productivo (Gráfico 7).

GRÁFICO 7. NBI Y EMPRESAS CADA 1000 HABITANTES, POR PROVINCIA (AÑO 2014)



Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio del Interior

¿A qué obedecen, a su vez, las diferencias en los entramados productivos provinciales? Según se deduce del análisis efectuado en la sección, parte de esta respuesta hay que buscarla en la trayectoria histórica argentina y en la creación de economías de escala y de aglomeración en la zona pampeana.

Todavía en nuestros días, las firmas de distintas partes del territorio nacional enfrentan entornos muy diversos en materia de infraestructura, costos de logística, transporte, energía y acceso al crédito.

1.4. REFLEXIONES FINALES Y ESTRUCTURA DEL TRABAJO

El tránsito hacia el desarrollo económico demanda una precisa articulación de políticas, que va desde los aspectos más generales, incluyendo la orientación de las variables macroeconómicas, al plano estructural, el sectorial y el microeconómico.

La extrema volatilidad de la economía argentina ha dificultado el diseño de una agenda proyectada hacia el largo plazo, exigiendo constante atención y esfuerzo sobre las problemáticas de corto plazo.

En estas circunstancias, resalta la importancia de retomar el diálogo académico, político y social sobre las cuestiones de fondo de la economía argentina, y lograr nuevos consensos en pos de una visión de futuro. Los capítulos que siguen pretenden constituir un aporte en este sendero.

Tras esta introducción se desarrolla el análisis de cada una de las dimensiones planteadas, en línea con lo mencionado en la sección precedente. Para concluir el trabajo, se presenta una síntesis de las lecciones extraídas a lo largo del estudio.

1.5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cimoli, M., & CEPAL, N. (2005). Heterogeneidad estructural, asimetrías tecnológicas y crecimiento en América Latina.

Crepon, B., Duguet, E., & Mairesse, J. (1998). *Research, Innovation, and Productivity: An Econometric Analysis at the Firm Level*. Cambridge, MA. <https://doi.org/10.3386/w6696>

Fanelli, J. M., & Frenkel, R. (1994). Estabilidad y estructura: interacciones en el crecimiento económico. *Economía*, 1(104), 63.

Furtado, C. (1959). *Formação Econômica do Brasil*.

Furtado, C. (1966). Desarrollo y estancamiento en América Latina. *Desarrollo Económico*, VI (22-23), 1-37. <https://doi.org/10.2307/3465725>

Hirschman, A. O. (1958). *The Strategy of Economic Development, Volume 10*.

Kaldor, N. (1966). Causes of the slow Rate of Growth in the United Kingdom. *Kaldor, N.: Further Essays on Economic T*, 100-138.

Lewis, A. (1958). *Teoría del desarrollo económico*.

Myrdal, G. (1957). *Teoría económica y regiones subdesarrolladas*.

OIT. (2015). *Un enfoque productivo para el trabajo decente*. (F. Bertranou, C. Carregal, L. Casanova, D. Coatz, & M. Sarabia, Eds.).

Pinto, A. (1973). Heterogeneidad estructural y modelo de desarrollo reciente de la América Latina.

Pinto, A. (1970). Naturaleza e implicaciones de la «heterogeneidad estructural» de la América Latina. *El Trimestre Económico* 37, 145(1).

Prebisch, R. (1949). El desarrollo económico de América Latina y sus principales problemas (E/CN. 12/89). *Santiago de Chile, Chile: ECLAC*.

Rasmussen, P. (1963). Relaciones intersectoriales.

Rostow, W. W. (1993). *Las Etapas del crecimiento económico: un manifiesto no comunista*.

Schumpeter, J., Economía, P. A.-S. de O. de, & 1944. (s. f.). Teoría del desenvolvimiento económico: una investigación sobre ganancias, capital, crédito, interés y ciclo económico. *sidalc.net*.

2. DIMENSIÓN 1. INSERCIÓN INTERNACIONAL Y CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE DIVISAS

2.1. INTRODUCCIÓN

La restricción externa ha sido históricamente uno de los principales obstáculos al crecimiento económico argentino. La incapacidad para generar la cantidad suficiente de divisas para financiar las necesidades de importaciones de la estructura productiva fue uno de los causantes de la elevada volatilidad macroeconómica del país y de su estancamiento en los últimos 40 años.

En este contexto es muy frecuente atribuir esta carencia al sector industrial el cual, por un lado, no tiene una salida exportadora relevante y, por el otro, es un gran demandante de importaciones de bienes de capital e insumos intermedios. Ahora bien, ¿es el sector industrial el causante más importante del déficit comercial de la Argentina? ¿Es este sector el único demandante de bienes industriales importados? En caso de que los otros sectores de la economía también demanden importaciones industriales, entonces no sería tan claro que sea solo el sector industrial el responsable de la recurrente aparición de la restricción externa.

Para contestar a estas preguntas, en este artículo se estudia la inserción internacional del país según la clasificación de comercio de granos rubros y se analiza la capacidad de cada uno de ellos para la generación de divisas. Sin embargo, el estudio no se realiza solamente observando la clasificación de los productos comercializados, sino más bien analizando qué sectores son los demandantes de los distintos productos importados y los productores de los exportados. Para ello, se hace uso de la matriz insumo-producto publicada por la OECD, cuya última versión tiene datos del año 2011 y se desagrega en 34 sectores (Inter-Country Input-Output, ICIO). De esta manera, es posible identificar no solo la demanda y la oferta directas de importaciones y exportaciones, respectivamente, de cada uno de los sectores, sino también las indirectas a través de los insumos importados incorporados en los intercambios de bienes domésticos y los insumos locales de otros sectores incorporados en las exportaciones.

El artículo se estructura de la siguiente manera. Luego de esta introducción, se repasa la literatura que analiza la importancia de las divisas y la política cambiaria en el crecimiento económico. La tercera sección describe la evolución del comercio exterior del país de los últimos

20 años, desagregando los flujos de comercio en grandes rubros y discriminando las fluctuaciones de los valores exportados e importados a partir del efecto precio y cantidad. A continuación, se modifica el enfoque basado en los productos comercializados por otro alternativo que se centra en los sectores demandantes y oferentes de las importaciones y exportaciones, respectivamente. En la quinta y última sección se desarrollan las reflexiones finales.

2.2. EL PAPEL DE LAS DIVISAS EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO

Las teorías más tradicionales de crecimiento económico sostienen que este depende básicamente de la evolución de los factores de producción trabajo y capital. De esta manera, el crecimiento de América Latina estaría limitado por la escasez de capital, ya que habría disponibilidad de mano de obra (y tierra) en cantidad y calidad suficiente. Asimismo, el capital sería escaso dado que el ahorro y, por lo tanto, la inversión son bajos. Así, para fomentar el crecimiento de estas economías sería necesario impulsar el ahorro tanto doméstico como externo, que estas teorías consideraban inicialmente como sustitutos.

Posteriormente surgieron nuevas teorías de crecimiento económico que enfatizaron la restricción por el lado de la demanda. Estas se basan en que, en un contexto de desempleo de los recursos productivos, la única limitación de la oferta y la inversión está dada por el gasto. En otras palabras, el crecimiento no está limitado por la evolución de los factores de producción, dado que estos reaccionan en caso de que se perciba que hay una demanda potencial para satisfacer.

Una tercera línea de teorías del crecimiento otorgan a las divisas un papel primordial (Chenery y Bruno, 1962; McKinnon 1964; Chenery y Strout, 1966). La idea básica es que los países en desarrollo no cuentan con la capacidad suficiente como para producir los bienes de capital e intermedios necesarios para aumentar la producción. De esta manera, el crecimiento económico genera un incremento en las importaciones, las cuales solo pueden ser financiadas con divisas. Así, al menos en el corto plazo, el ahorro doméstico no sería un sustituto perfecto del externo (Cochrane, 1972). Esta restricción al crecimiento, la denominada brecha externa, no se hace efectiva en caso de que la limitación por el lado de la demanda se presente primero. Pero, en caso de que la demanda sea suficientemente elevada, la oferta puede no ajustar justamente por no contar con las divisas para financiar las importaciones.

Así, una forma de resolver la brecha externa es reducir el componente importado de la producción o bien aumentar el volumen de exportaciones. Sin embargo, esta tarea no es para nada sencilla. Por el lado de las exportaciones, su incremento depende no solo de las posibilidades de oferta del país (a veces limitada por el factor tierra), sino también de la demanda externa, la cual es exógena. Por el lado de las importaciones, la inversión necesaria para su sustitución requiere de compra de bienes más complejos, los cuales también son importados. Por lo tanto, no toda sustitución de importaciones es ahorradora de divisas al menos en el corto plazo, con lo cual el proceso de sustitución requiere de una variable no siempre disponible: el tiempo necesario para completar el aparato productivo (Seers, 1962).

La tarea se vuelve más compleja aún en el caso de una economía con una estructura productiva desequilibrada (Diamand, 1972). Esta se refiere a la existencia en una misma economía de dos sectores con productividades relativas muy diferentes: el sector primario exportador, que opera a precios internacionales, y el sector industrial importador, que opera a precios considerablemente superiores a los internacionales. Cuando la economía crece, la industria lo hace a mayor ritmo que el sector primario, por lo que las importaciones aumentan en mayor medida que las exportaciones. Así, tarde o temprano, aparece un déficit comercial que dificulta el financiamiento de las importaciones. El endeudamiento es una solución de corto plazo, mientras que la política cambiaria no suele ser del todo efectiva. La falta de desarrollo de la industria nacional impide que buena parte de los bienes importados puedan ser sustituidos, mientras que las exportaciones primarias tampoco tienden a reaccionar en forma significativa.

En definitiva, lo que está en juego aquí son las elasticidades precio e ingreso de comercio exterior, que condicionan la evolución de las importaciones y las exportaciones. Al respecto, inicialmente Johnson (1958) y posteriormente Thirlwall (2011) sostuvieron que si los precios permanecen constantes y la tasa de crecimiento de dos países es idéntica, el saldo comercial entre ambos puede modificarse si las elasticidades ingreso difieren. En particular, el país cuya elasticidad ingreso de las importaciones fuera más alta que la elasticidad ingreso de las exportaciones, comenzaría a percibir un déficit comercial. Esto podría generar presión sobre el tipo de cambio y provocar una devaluación, lo que equilibraría nuevamente la balanza comercial. Sin embargo, como indican Marshall (1920) y Lerner (1944), esto solo sucede si la suma del valor absoluto de las elasticidades precio es superior a uno (en caso de ser formador de precios) o cero (en caso de ser precio aceptante). Caso contrario, el país se ve obligado a crecer por debajo de su socio comercial.

La magnitud de las elasticidades de comercio exterior muchas veces refleja la complejidad de la estructura productiva. En efecto, la Ley de Engel indica que, una

vez que la población de una economía alcanza un determinado nivel de ingresos, los incrementos adicionales de ese ingreso van a destinarse en cada vez mayor proporción a la adquisición de bienes y servicios de mayor valor agregado, complejidad y calidad, en detrimento de alimentos y materias primas sin elaborar. Así, las estructuras productivas desequilibradas, como la Argentina, las cuales producen y exportan productos primarios e importan bienes de capital e intermedios, suelen mostrar elasticidades ingreso de las importaciones mayores a las de las exportaciones. Asimismo, como muestran Ball y Mavwah (1962) y Kreinin (1967), cuanto mayor valor agregado, complejidad y calidad tiene un bien, mayor es también su elasticidad precio, por lo que tiene mayor probabilidad de cumplir con la condición de Marshall-Lerner.

Por su parte, los trabajos hasta aquí citados supusieron que la depreciación de la moneda tiene un efecto expansivo sobre la demanda agregada. Un enfoque alternativo introduce la posibilidad de que su efecto final sea contractivo (Krugman y Taylor, 1978). En primer lugar, si se parte de una situación de déficit comercial (y suponiendo la ley de precio único para los bienes transables), una devaluación generaría un deterioro sobre el déficit nominal, a no ser que las cantidades exportadas e importadas reaccionen rápidamente al cambio en los precios relativos. Pero incluso en caso de que no se dé tal deterioro, el efecto expansivo del aumento del tipo de cambio sobre la demanda externa puede verse compensado por un efecto contractivo sobre la absorción interna. En caso de que la devaluación genere una transferencia de recursos desde los asalariados a los capitalistas, la menor propensión marginal a consumir de los primeros en relación a los segundos puede reducir el consumo y este no verse compensado por el gasto en inversión de los capitalistas (Díaz Alejandro, 1963 y 1969; Blecker, 1989; Cooper, 1971). Lo mismo podría suceder por los diferentes tiempos de ajustes de los contratos entre los grupos con ingresos nominales fijos hacia el resto de la economía (Alexander 1952). Krugman y Taylor (1978) también reconocen el caso en que la redistribución del ingreso dada por la devaluación incrementa la presión tributaria al transferir ingresos desde el sector privado al sector público, ya sea por un gravamen progresivo sobre los ingresos y beneficios o por gravámenes en el comercio exterior. Otro canal de redistribución del ingreso se da entre los residentes y no residentes, dado por las deudas denominadas en moneda extranjera (Frankel 2005).

Adicionalmente, tampoco está del todo claro el efecto expansivo de las devaluaciones sobre la demanda externa o, al menos, que sea de una magnitud significativa. En efecto, tanto las exportaciones como las importaciones pueden tener, bajo ciertas circunstancias no tan inusuales, una baja sensibilidad con respecto al precio. Por lado de las exportaciones de productos primarios (características de economías latinoamericanas), esto puede

verse tanto por la restricción de la oferta (Canitrot, 1975) como de la demanda (Bacha, 1983). Por el lado de las importaciones, por deficiencias de la estructura productiva y dificultades para la profundización de la sustitución de importaciones (Diamand, 1973; Seers, 1962).

En definitiva, una devaluación puede no ser una alternativa para mejorar el saldo comercial ya que no genera, en ciertos contextos, el efecto expansivo deseado sobre la actividad económica, por lo menos en el corto plazo. En estos casos, la mejora en la balanza comercial no se generaría por un efecto sustitución, es decir, por las ganancias de competitividad consecuencia de los menores costos en dólares producto de la devaluación (elasticidad precio), sino por un efecto ingreso, es decir, por la contracción de la absorción doméstica y, con ella, de las importaciones (elasticidad ingreso).

Algunos autores (Frenkel y Rapetti, 2007; Frenkel, 2008; Damill y Frenkel, 2009, entre otros) reconocen este efecto contractivo en el corto plazo, pero creen que es una cuestión temporal ya que en el largo plazo las devaluaciones pueden mejorar el balance comercial e impulsar la actividad económica en favor de los bienes transables. Como señalan Frenkel y Rapetti (2007) preservar un tipo de cambio real competitivo y estable (TCRCE) puede ser una política fundamental para orientar el desarrollo económico de las economías emergentes. Sin embargo, Gerchunoff y Rapetti (2016) dan cuenta de las dificultades a las que se enfrenta un país como Argentina para sostener un TCRCE, dado el conflicto distributivo que revierte en términos reales la devaluación inicial.

En definitiva, las divisas juegan un papel primordial en el crecimiento económico del país. Por lo tanto, su generación por la vía del comercio exterior no es un tema menor. En el caso de la Argentina, es muy frecuente escuchar voces que afirman que la carencia en la generación de divisas se debe al comportamiento del sector industrial, dado que son estos productos los que explican gran parte del déficit comercial. Sin embargo, dado que los bienes industriales son también demandados e importados por otros sectores, aun si estos bienes muestran un déficit comercial, no es claro que se deba al comportamiento de la industria. De forma de hacer un aporte a este debate, en lo que sigue se estudia la inserción internacional del país según la clasificación de comercio de

grandes rubros, no solo observando la clasificación de los productos comercializados, sino también qué sectores son los demandantes de los distintos productos importados y los productores de los exportados.

2.3. EL COMERCIO EXTERIOR DE ARGENTINA

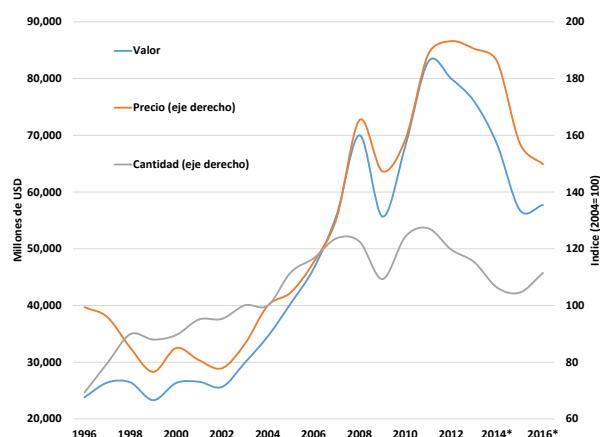
Evolución del comercio exterior en precios y cantidades

De la sección anterior se desprende que el desempeño del comercio exterior es una de las variables clave en buena parte de las economías en desarrollo como la Argentina. En ese sentido, en esta sección se describe la evolución del comercio exterior argentino en los últimos 20 años, descomponiendo sus partes en precios y cantidades, y avanzando desde su forma agregada hacia una desagregación sectorial básica, como es la de grandes rubros y servicios.

Como se observa en el gráfico III.1³, el valor de las exportaciones argentinas se mantuvo relativamente estable hasta 2002, cuando comenzaron a crecer hasta el año 2011, con la única excepción del 2009. Posteriormente, la tendencia se revirtió y las ventas se redujeron hasta alcanzar en 2015 un valor similar al de 2007. En 2016 parece haberse frenado la caída, pero sin mostrar grandes avances. Toda esta evolución se explica principalmente por el comportamiento de los precios de exportación. Por su parte, las cantidades muestran un aumento hasta 2011, cuando se inicia un período de caída que culmina en 2015 con niveles similares a los de 2005. Al igual que en el caso de los valores, en 2016 las cantidades interrumpieron la tendencia a la baja y se recuperaron levemente. Durante el período de máximo crecimiento (2002-2011), los valores exportados aumentaron un promedio de 14% interanual, alcanzando un acumulado de 224%. Este se explica por un incremento de los precios de 10% promedio anual y 142% acumulado, mientras la evolución de las cantidades fue más moderada (3% promedio anual y 34% acumulado). La caída posterior (2011-2015) se dio a razón de -9% anual promedio en valores (-32% acumulado), explicada tanto por precios (-4,5% anual promedio y -17% acumulado) como por cantidades (-4,8% anual promedio y -18% acumulado).

³ Los gráficos III.1, III.2 y III.3 no incluyen el rubro servicios debido a que no hay datos de sus precios y cantidades, sino solo de sus valores. Por su parte, el sector construcción no aparece hasta el gráfico III.7 dado que su producción es no transable.

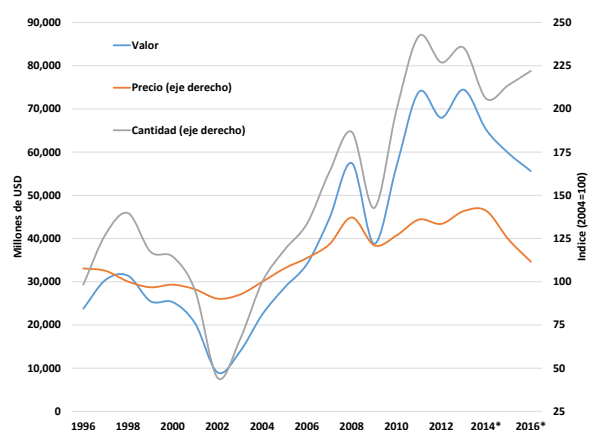
GRÁFICO III.1 EXPORTACIONES DE BIENES EN VALORES, PRECIOS Y CANTIDADES



Fuente: Elaboración propia con base en INDEC

Por su parte, los valores importados (gráfico III.2) muestran un comportamiento que puede segmentarse en 3 etapas. La primera (1996-2002), luego de un leve ascenso en sus primeros años, muestra una tendencia a la baja, con un promedio de -15% anual y un acumulado de -62%. Este comportamiento se explica principalmente por cantidades (-12,4% promedio anual y -55% acumulado), acompañado por precios (-3% y -16%, respectivamente). La segunda etapa, desde el año 2002 al 2011, se caracteriza por un crecimiento alto y sostenido (a excepción del 2009) con una tasa promedio de 26% anual y un acumulado de 722%, nuevamente liderada por cantidades (20,7% promedio anual y 446% acumulado) y seguida de lejos por precios (5% y 51%, respectivamente). Finalmente, desde 2011 al 2016, se revierte la tendencia al caer un promedio del -5,5% anual y un -25% acumulado, aunque en este caso se explica más por precios (-4% promedio anual y -18% acumulado) que por cantidades (1,7% y 8 %).

GRÁFICO III.2. IMPORTACIONES DE BIENES EN VALORES, PRECIOS Y CANTIDADES

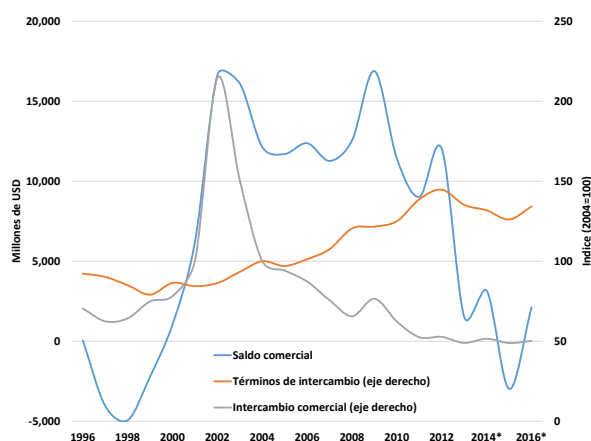


Fuente: Elaboración propia con base en INDEC

Así, como primera conclusión se puede mencionar la elevada volatilidad que caracteriza tanto a las exportaciones como a las importaciones agregadas de la Argentina y afirmar que el comportamiento de las primeras responde en mayor medida a oscilaciones en los precios mientras que, por el contrario, las segundas fluctúan principalmente como consecuencia de los cambios en las cantidades.

Considerando el saldo comercial para el mismo periodo (gráfico III.3), se destaca una forma de "U" invertida en su comportamiento. En la primera etapa (1998-2002) el balance comercial mejora fuertemente hasta alcanzar el máximo de todo el periodo analizado en 2002 (USD MM 16.600). Sin embargo, cabe aclarar que este comportamiento se explica básicamente por la abrupta caída de las cantidades importadas relacionada con la crisis económica. Luego, entre 2002 y 2009, el saldo comercial se mantiene en posición relativamente alta y estable, que se explica por una mejora de los términos de intercambio (TI) que compensa una caída continua del intercambio comercial (IC)⁴. Por último, desde ese año hasta 2016, el saldo comercial ha tendido a empeorar alcanzando inclusive signo negativo para el año 2015. Esta última etapa puede explicarse por la continuidad de la caída del IC y por el agotamiento de la mejora en los TI desde el año 2011.

GRÁFICO III.3. SALDO COMERCIAL DE BIENES EN VALORES, TÉRMINOS DE INTERCAMBIO E INTERCAMBIO COMERCIAL



Fuente: Elaboración propia con base en INDEC

Exportaciones, importaciones y saldo comercial según grandes rubros (y servicios)

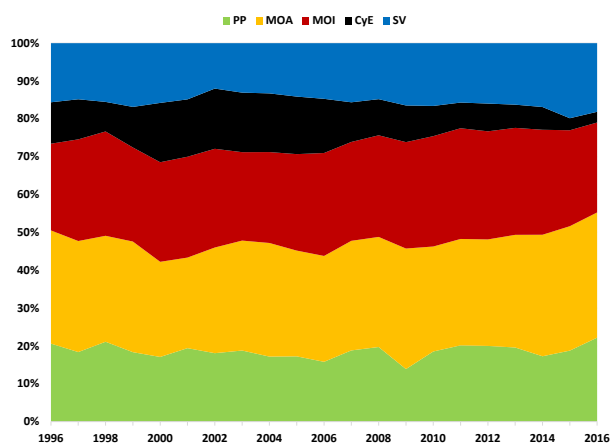
Analizado el comercio exterior de la Argentina en los últimos años en forma agregada, en lo que sigue se avan-

⁴ Los TI se definen como el cociente entre el índice de precios de los bienes exportados y el índice de precios de los bienes importados. Del mismo modo, el IC se representa como el cociente entre el índice de las cantidades exportadas y el índice de las cantidades importadas.

za sobre una simple desagregación sectorial. Para ello el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INDEC) emplea la clasificación a grandes rubros (GR) para las exportaciones y la clasificación según usos para las importaciones. Sin embargo, como estas clasificaciones son diferentes según flujo de comercio, no se puede calcular el saldo comercial desagregado. Para poder hacerlo, a partir de datos del Sistema de consulta de comercio exterior del INDEC y según el compatibilizador entre la clasificación del Nomenclador Común del Mercosur (NCM) y la clasificación de GR, se procedió a calcular las importaciones desagregadas por GR. De esta forma, se puede analizar no solo las exportaciones e importaciones por GR, sino también el saldo comercial de cada uno. Por último, se agrega el rubro servicios (SV) a partir de los datos registrados en la balanza de pagos (BP) del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN).

Como se ve en el gráfico III.4, durante el periodo 1996-2016 los valores exportados se distribuyen en mayor medida entre Manufacturas de origen agropecuario (MOA), Manufacturas de origen industrial (MOI) y productos primarios (PP) con una participación promedio de 29%, 26% y 19%, respectivamente. También se destaca una pérdida creciente de la participación de las ventas de Combustibles y Energéticos (CyE), que pasaron de representar cerca de 16% entre 2000 y 2006 a 3% diez años después. Por último, se observa una participación promedio de 15% de los SV con un máximo del 20% en el año 2015.

GRÁFICO III.4. EXPORTACIONES SEGÚN GRANDES RUBROS Y SERVICIOS



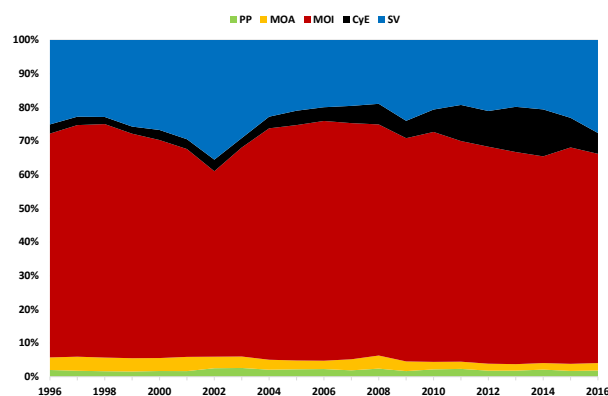
Fuente: Elaboración propia con base en INDEC

El comportamiento de las importaciones es sensiblemente diferente. Como se destaca en el gráfico III.5, las importaciones están dominadas por los productos MOI que, en promedio, representaron un 66% de las totales entre 1996 y 2016. Por su parte, las importaciones de CyE, al contrario de lo que sucede con las exportaciones, incrementaron su participación al pasar de representar

en torno a 2% al inicio del periodo considerado a un 6% en 2016, con porcentajes superiores al 10% entre 2011 y 2014. Por último, se destacan las importaciones de SV que explicaron en promedio un 24% del total.

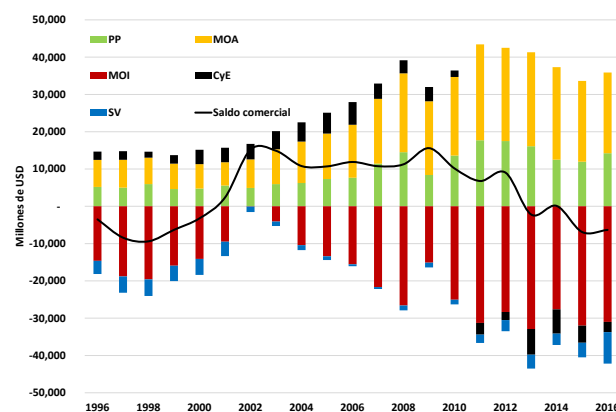
Como no podía ser de otra manera, estas asimetrías sectoriales entre exportaciones e importaciones se reflejan en el balance comercial (gráfico III.6). En efecto, el saldo de los PP y las MOA fue superavitario para todo el periodo considerado y creciente hasta el año 2011 donde empieza a decrecer levemente. En cambio, las MOI fueron deficitarias en todo el periodo, aunque desde 1998 el saldo negativo cayó hasta casi desaparecer en 2002, cuando volvió a aumentar para marcar un récord histórico en 2011 y mantenerse relativamente constante desde entonces. El rubro SV presentó un leve déficit para todo el periodo, aunque se amplió en los últimos años de la mano del turismo, mientras que los CyE sostuvieron un saldo positivo hasta 2010, cuando se tornó deficitario.

GRÁFICO III.5. IMPORTACIONES SEGÚN GRANDES RUBROS Y SERVICIOS



Fuente: Elaboración propia con base en INDEC

GRÁFICO III.6. SALDO COMERCIAL SEGÚN GRANDES RUBROS Y SERVICIOS



Fuente: Elaboración propia con base en INDEC

2.4. LA ESTRUCTURA INTRA E INTERSECTORIAL DE LOS FLUJOS COMERCIALES

De la sección anterior se desprende que el saldo comercial de la Argentina se ha venido deteriorando desde 2009 y que el superávit de los PP y de las MOA básicamente financian el déficit de las MOI. Sin embargo, esto no significa necesariamente que el sector industrial sea el responsable del déficit. En efecto, la clasificación por GR clasifica a los bienes comercializados, pero no a los sectores que generan esa exportación o importación. En otras palabras, si el sector primario importa una maquinaria, esta aparece como una importación MOI. Es por eso que el responsable del déficit MOI no necesariamente es el sector industrial.

Para conocer qué sector es realmente el responsable del déficit comercial actual de la Argentina se debe pasar de este enfoque de producto a un enfoque de sector. Esto significa dejar de analizar qué productos se comercializan para pasar a analizar qué sectores demandan las importaciones y producen las exportaciones⁵. A su vez, este análisis se puede realizar considerando únicamente las relaciones directas o también incluyendo las indirectas. En el primer caso, los bienes importados y exportados por un sector son considerados en el saldo comercial del sector que demanda la importación o que finaliza el proceso productivo del bien exportado. Pero, en el caso de las importaciones, el bien importado por un sector puede haber sido demandado para satisfacer la demanda interna de otro sector. Del mismo modo, en el caso de las exportaciones, un bien exportado por un sector puede tener componentes de otros sectores. Así, el enfoque total tiene en cuenta todas las relaciones tanto directas como indirectas, de forma de identificar realmente los sectores responsables de las importaciones y exportaciones y, por lo tanto, del saldo comercial. Para realizar este ejercicio se hace uso de la matriz insumo-producto (MIP) publicada por la OECD, cuya última versión tiene datos del año 2011 y se desagrega en 34 sectores (Inter-Country Input-Output, ICIO).

En concreto, se denomina sectores generadores (consumidores) de divisas a aquellos que generan de forma directa e indirecta un ingreso (egreso) neto de divisas a partir de los flujos comerciales. Para su medición se emplea el criterio del “multiplicador de Leontief” de importaciones/exportaciones (Leontief, 1951; Miller y Blair, 2009). El multiplicador de importaciones del sector j

mide la cantidad de importaciones intermedias⁶ vinculadas a la demanda final del sector j de forma directa e indirecta sobre los otros sectores ($-j$), y sobre sí mismo (j). El argumento teórico es que para satisfacer un cierto nivel de demanda final, cada sector j requiere importar de forma directa un cierto valor de insumos intermedios pero, a su vez, precisa de otros insumos de otros sectores $-j$ que también emplean insumos importados dando lugar, entonces, a una demanda de importaciones indirectas del sector j a través de los sectores $-j$.

De forma similar, el multiplicador exportaciones mide la cantidad de exportaciones directas e indirectas relacionadas con el valor agregado de un sector j . La idea es que cuando el sector j aumenta su valor agregado, lo mismo sucede con su valor de producción y este incremento de su producción equivale a una mayor cantidad de ventas proporcionales a su cuota de mercado⁷. Asimismo, el incremento de los restantes $-j$ sectores también puede descomponerse en sus respectivas ventas al resto de sus usuarios (demanda intermedia y final) de forma proporcional a su cuota de mercado, y así sucesivamente. Aquellos sectores que más se involucren (de forma directa y/o indirecta) como proveedores de sectores exportadores y cuenten con un mayor valor agregado tendrán una mayor incidencia en las exportaciones de otros sectores.

En el caso de las exportaciones (gráfico III.7), según el enfoque de producto o sector considerando solo las relaciones directas (lo que es equivalente para este flujo de comercio), el rubro de mayores exportaciones en 2011 es el de MOI con algo más de USD MM 27.000, seguido de SV (USD MM 23.644), MOA (casi USD MM 23.000), PP (USD MM 15.000) y CyE (USD MM 7.180)⁸. El sector construcción (CT), por su parte, prácticamente no realiza ninguna exportación debido al carácter no transable de su producción.

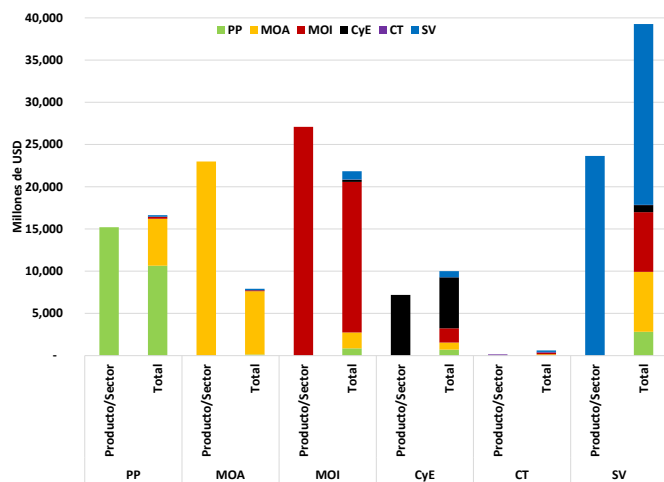
⁶ La MIP contempla únicamente a las importaciones de insumos intermedios, excluyendo la de bienes finales, como los bienes de capital.

⁷ El supuesto de “cuota de mercado” que se emplea en el multiplicador de exportaciones consiste en suponer que la proporción de ventas que un sector j realiza a un sector $-j$ se sostiene para cualquier escala de producción; mientras que el supuesto de “coeficientes fijos” que se usa en el multiplicador de importaciones asume que la cantidad de insumos del sector j utilizadas en el producto del sector $-j$ se mantiene constante para cualquier nivel de producción.

⁸ Cabe aclarar que los datos del INDEC difieren levemente de los reportados por la ICIO de la OECD. En particular, los valores de las ventas externas de PP y MOA son superiores para la base de INDEC, mientras que lo contrario sucede con los referentes a la categoría SV. Esto se debería a la reasignación de los valores de los márgenes de transporte y comercio.

⁵ Notar que esta diferencia solo es aplicable al caso de las importaciones, ya que para el caso de las exportaciones los sectores se clasifican según el producto que producen y, por lo tanto, el enfoque de productos y de sectores coinciden.

GRÁFICO III.7. EXPORTACIONES DE 2011 BAJO ENFOQUE PRODUCTO Y SECTOR (DIRECTO Y TOTAL) SEGÚN GRANDES RUBROS, CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS



Fuente: Elaboración propia con base en ICIO (OECD)

Al situarnos en un enfoque de sector total, es decir, considerando tanto las relaciones directas como indirectas, los resultados se modifican sustancialmente. SV es el que más participación gana, gracias a que tiene muy pocos componentes de otros rubros y a que los otros rubros (particularmente MOI y MOA) tienen muchos componentes de SV en sus exportaciones. PP y CyE también aumentan sus valores exportados. En el primer caso, porque su participación en las exportaciones MOA más que compensan su pérdida por los insumos de otros rubros en sus ventas externas; en el segundo caso, porque su participación en los otros rubros es mayor que la participación de estos en las ventas propias. En el otro extremo se encuentran MOA y MOI, los cuales ven reducida su participación. En el primer caso, esto se debe a que prácticamente no provee insumos a las exportaciones de otros rubros, mientras que utiliza insumos de todos los otros sectores, con énfasis en SV y PP⁹. En el segundo caso, porque su participación en las exportaciones de otros rubros no llega a compensar la pérdida por los insumos de SV y CyE. Finalmente, CT aumenta marginalmente sus exportaciones que se le asignan por involucrarse como proveedor de SV, MOA y MOI.

Por el lado de las importaciones (gráfico III.8), bajo el enfoque de producto, de forma similar a lo que muestran los datos de INDEC, lo que más se importó en 2011 fueron bienes MOI (casi USD MM 57.500, lo que representó

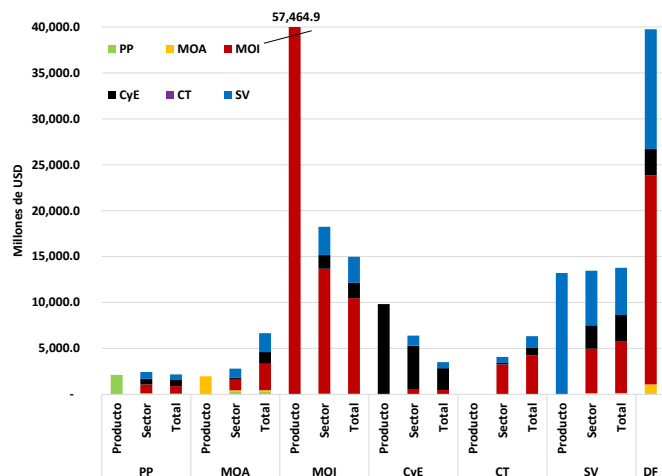
poco más de las dos terceras partes del total), seguida muy de lejos por SV (USD MM 13.209, 16% del total) y CyE (USD MM 9.828, 12% del total). Cuando se pasa al enfoque de sector directo, es necesario agregar la demanda final (DF) como rubro, en donde se computan todas las importaciones de bienes finales, tanto de consumo como de inversión, que realizan todos los sectores de la economía. Este rubro alcanzó en 2011 un valor importado de casi USD MM 40.000, equivalente al 46% del total, de los cuales casi USD MM 23.000 fueron MOI, USD MM 13.000 SV, USD MM 2.860 CyE, menos de USD MM 1.000 MOA, mientras que el monto de PP y CT es insignificante. Las MOI son el sector que más participación en las importaciones pierde, no solo en manos de la DF sino también de SV, CT y el resto de los rubros. Los CyE también pierden por ser insumos de todos los sectores y no utilizar más que algo de SV y MOI. Los SV, por su parte, quedan casi en el mismo nivel, dado que su demanda de productos MOI y CyE es casi perfectamente compensada por la demanda de SV de la DF y los otros rubros. PP y MOA aumentan levemente, aunque su composición muestra un fuerte cambio. El incremento más sensible en términos relativos es el de CT que, debido a su fuerte demanda de importaciones MOI, consume USD MM 4.076 para el año de referencia¹⁰.

Por último, según el enfoque sector total, es decir, considerando los efectos directos e indirectos, MOI y CyE siguen perdiendo participación en manos de MOA, CT y SV, mientras que PP se mantiene relativamente constante. En definitiva, a partir de este análisis se puede concluir que buena parte de las importaciones de productos MOI y, en menor medida, CyE son para satisfacer no solo la DF, sino también la demanda de otros sectores. Por el contrario, MOA, CT y SV demandan importaciones de otros rubros.

⁹ La disminución de las exportaciones MOA y el aumento de PP se debe en buena medida al complejo de la soja, en la que las exportaciones de aceite y pellets tiene un muy elevado componente de los porotos y sus vainas.

¹⁰ A pesar de su carácter no transable, las importaciones de CT no son triviales dados sus numerosos eslabonamientos indirectos "aguas arriba" (Lifschitz, 2016).

GRÁFICO III.8. IMPORTACIONES DE 2011 BAJO ENFOQUE PRODUCTO Y SECTOR (DIRECTO Y TOTAL) SEGÚN GRANDES RUBROS, CONSTRUCCIÓN, SERVICIOS Y DEMANDA FINAL



Fuente: Elaboración propia con base en ICIO (OECD)

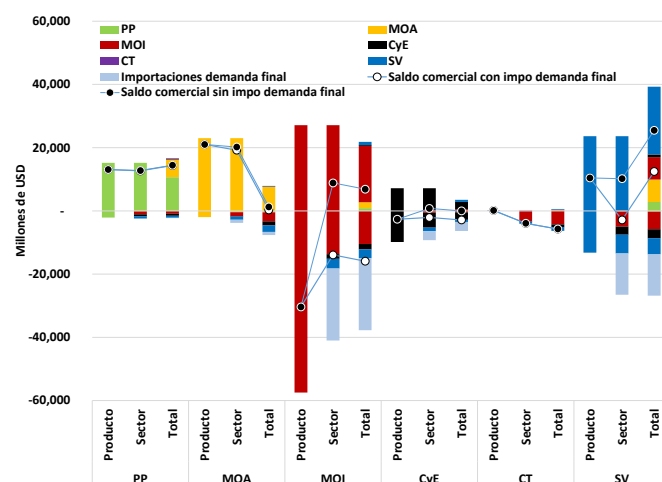
Combinando los datos de los gráficos III.7 y III.8, se pueden obtener los saldos comerciales para cada rubro bajo los 3 enfoques alternativos (gráfico III.9). Bajo el enfoque de producto, al igual que lo observado a partir de los datos del INDEC, en 2011 las MOI fueron el principal rubro deficitario, seguido de los CyE. El resto de los sectores resultaron superavitarios.

Para el enfoque de sector, tanto en su versión directa como total, se debe hacer una aclaración. Según este enfoque, lo correcto es tomar a la DF como un rubro aparte, ya que no sería adecuado imputar a los otros rubros las importaciones de productos que no son realizadas por ellos mismos¹¹. En ese caso, la DF es por lejos el principal rubro con resultado negativo, mientras que todos los restantes, a excepción de CT, son superavitarios. Para el caso del enfoque de sector directo¹², MOA y PP presentan los resultados positivos más elevados, con algo más de USD MM 20.000 y casi USD MM 13.000, respectivamente, seguidos de MOI (casi USD MM 9.000), SV (USD MM 6.738) y CyE (USD MM 782). Como se decía, CT es el único sector con resultado deficitario (USD MM 3.925). En el enfoque de sector total, si bien todos los rubros sostienen el signo de sus saldos, sus montos se modifican sustancialmente. El saldo comercial de MOA es que más deterioro presenta al pasar de ser el sector con el mayor superávit al de

menor. Como se vio previamente, esto se debe a que sus exportaciones tienen muchos componentes de otros rubros y que también importa, directa e indirectamente, bienes de otros sectores. MOI y CT también ve deteriorado su saldo comercial, aunque en mucho menor medida, mientras que PP, CyE y SV lo mejoran. Así, SV es el rubro que muestra el mayor superávit (USD MM 25.495), gracias a que prácticamente no posee insumos, mientras que participa en el proceso productivo de gran parte de los productos exportados. Luego se encuentran PP (USD MM 14.500), MOI y CyE (ambos en torno a USD MM 6.500) y finalmente MOA (apenas por encima de USD MM 1.000). Nuevamente, CT es el único sector consumidor neto de divisas (USD MM 5.724).

No obstante, si bien no del todo correcto para el enfoque de sectores, también es interesante imputar las importaciones de la DF a cada uno de los rubros según la clasificación del bien que se importa. En este caso, para el enfoque de sector directo, MOI es el más deficitario (USD MM -14.000), seguido de CT (USD MM -4.000), SV (USD MM -3.000) y CyE (USD MM -2.000), justamente los rubros más afectados por las importaciones de la DF, con excepción de CT. MOA y PP, casi no afectados por la DF, se mantienen como superavitarios (USD MM 20.000 y USD MM 13.000, respectivamente). En el caso del enfoque de sector total, nuevamente MOA es el más perjudicado, seguido de MOI, CT y CyE, mientras que los restantes sectores presentan mejoras. En este caso, estos últimos tres sectores mencionados son los rubros deficitarios (USD MM -16.000, -5.800 y -2.900, respectivamente), mientras que PP (USD MM 14.500), SV (USD MM 12.500) y MOA (USD MM 1.200) son superavitarios.

GRÁFICO III.9. SALDO COMERCIAL DE 2011 BAJO ENFOQUE PRODUCTO Y SECTOR (DIRECTO Y TOTAL) SEGÚN GRANDES RUBROS, CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS (CON Y SIN IMPORTACIONES DE LA DEMANDA FINAL)



Fuente: Elaboración propia con base en ICIO (OECD)

¹¹ Esta afirmación debe ser matizada por las importaciones de bienes de capital, las cuales sí sería correcto imputarlas a los respectivos sectores demandantes. Sin embargo, esto no se hace dada la complejidad para definir qué parte de las importaciones realizadas por cada sector son bienes de consumo y cuáles de capital.

¹² Cabe remarcar que, como la DF no tiene exportaciones, su saldo es siempre deficitario. Asimismo, sus importaciones y, por lo tanto, su saldo comercial es idéntico tanto para el enfoque de sector director como total, dado que la DF no produce y, por ende, no presenta importaciones indirectas.

En definitiva, según el enfoque producto, MOI es el principal causante del déficit comercial argentino. Esto sigue siendo así, aunque en mucho menor magnitud, en caso de tomar en consideración el enfoque sector, ya sea en su modalidad directa o total. De hecho, es el rubro que mayor mejora presenta al pasar del enfoque producto al enfoque sector. Los otros sectores deficitarios son CT, CyE y, solo en el caso del enfoque sector directo, también SV. PP es siempre superavitario y no se modifica sustancialmente según los enfoques. MOA es también siempre superavitario, pero muestra un deterioro muy significativo entre la modalidad directa y la total del enfoque sector. Esto significa que las exportaciones de este rubro tienen muchos componentes de otros, mientras que no participa de las ventas externas de los demás sectores. Asimismo, es un rubro que utiliza para su producción, directa e indirectamente, insumos importados de los otros.

Finalmente, si se toma la DF como un rubro aparte, todos los otros con excepción de CT, son superavitarios. Así, las importaciones de los distintos tipos de productos que realiza la DF pueden ser vistas como una oportunidad o debilidad de los respectivos rubros. Oportunidad, porque es una demanda insatisfecha que las industrias locales podrían aprovechar; debilidad, porque -aun existiendo la demanda- las industrias locales no son capaces de satisfacer.

2.5. REFLEXIONES FINALES

Este capítulo estudia la inserción internacional del país según la clasificación de comercio de GR y analiza la capacidad de cada uno de ellos para generar las divisas, que tan necesarias son para el desarrollo de una economía con las características de la argentina. Para ello, en primer lugar, se hace un breve repaso de la literatura relacionada con el papel de las divisas y la política cambiaria en el crecimiento económico.

A continuación, se describe la evolución del comercio exterior del país de los últimos 20 años, desagregando los flujos de comercio en GR y discriminando las fluctuaciones de los valores exportados e importados a partir del efecto precio y cantidad. Como primera conclusión se menciona que los flujos comerciales de la Argentina presentan una elevada volatilidad, la cual muchas veces se traslada al resto de la economía, justamente, debido a la dependencia de la estructura económica de la generación de divisas. Sin embargo, mientras que las oscilaciones de las exportaciones se explican principalmente por las variaciones en los precios, la de las importaciones se debe fundamentalmente a la de las cantidades. Así, en numerosas ocasiones, el aumento de los precios de las exportaciones permite un incremento de las cantidades importadas las cuales, una vez que los términos

del intercambio retornan a los valores históricos, generan un déficit comercial. Este solo puede ser equilibrado disminuyendo las cantidades importadas lo que, en el contexto argentino, equivale a una menor inversión, producción, consumo y recesión.

Al desagregar el saldo comercial por GR, se evidencia que los PP y las MOA son superavitarios y financian el déficit de las MOI y, en mucha menor medida, de los CyE y los SV. No obstante, si en lugar de observar qué productos se comercializan (enfoque producto), se hace énfasis en qué sectores demandan las importaciones y producen las exportaciones, tanto en forma directa como indirecta (enfoque sectores directo y total), el resultado es diferente. Por el lado de las ventas externas, los SV son los que mayor participación gana, lo que los convierte en el mayor rubro exportador. Esto se debe a que están presentes en el proceso productivo de muchas exportaciones de otros rubros, mientras que no utiliza tantos insumos de otros sectores para sus propias exportaciones. En el otro extremo se encuentran las MOA, las cuales pierden más de las dos terceras partes de sus exportaciones, dado que utilizan muchos insumos de otros rubros, pero no participan en las exportaciones de otros sectores. El otro rubro que pierde exportaciones, aunque en menor medida, es el MOI.

Por el lado de las importaciones, cuando se pasa del enfoque producto al sector, es necesario agregar la DF, en donde se computan todas las importaciones de bienes finales, tanto de consumo como de inversión. Así, este rubro pasa a ser el más importador y, en particular, absorbe importaciones de las MOI, los SV y los CyE. De esta manera, las MOI pierden mucha participación, lo que significa que buena parte de las importaciones de productos MOI no son para satisfacer su propia demanda. A pesar de que la DF importa una buena cantidad de SV, este rubro gana participación, lo que significa que realiza compras al exterior de otros rubros, en especial, MOI y CyE. Finalmente, MOA y en especial CT ganan participación, mientras que PP se mantiene relativamente constante y CyE pierde.

Finalmente, el resultado comercial desagregado por GR se puede analizar incluyendo las importaciones de la DF como si fueran un rubro aparte o bien incluyendo estas compras externas en cada uno de los rubros correspondientes. En el primer caso, la DF es por lejos el principal rubro deficitario, mientras que todos los restantes, a excepción de CT, tienen resultado positivo. Sin embargo, si se imputan las importaciones de la DF en los rubros correspondientes, entonces MOI y CyE se suman a CT como rubros deficitarios, MOA se encuentra prácticamente equilibrado, mientras que PP y SV son superavitarios. La conveniencia o no de distribuir las importaciones de las DF en los otros rubros no es clara, debido a que dentro de estas importaciones se encuentran tanto bienes de consumo como de capital. Es por eso que se optó por analizar ambos casos.

En definitiva, la pregunta que cabe es si se puede asignar buena parte del déficit comercial de la Argentina al sector MOI. Esta pregunta no puede contestarse analizando, como usualmente se hace, el resultado comercial de los productos. Esto se debe a que el sector MOI no es el único demandante de sus productos (y ni siquiera el principal), sino que los restantes rubros y, especialmente, la DF son grandes importadores de MOI. Para contestar esta pregunta se debe analizar el denominado enfoque sector, pero

aun así la respuesta no es unívoca. Por un lado, si se considera la DF como un rubro aparte, entonces este es prácticamente el único deficitario, mientras que los otros, incluido el MOI, son superavitarios. En cambio, si se distribuyen las importaciones de la DF en los respectivos rubros, lo que no sería del todo correcto desde el punto de vista del enfoque de sectores, entonces MOI vuelve a ser el principal rubro deficitario, aunque con una magnitud sustancialmente menor a la resultante según el enfoque de los productos.

2.6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alexander, S. S. (1952). Effects of a Devaluation on a Trade Balance, Staff Papers (International Monetary Fund), 2(2), 263-278.

Bacha, E. (1983). Crecimiento con oferta limitada de divisas: una revaluación del modelo de dos brechas. *Económica*, 29(2-3), Instituto de Investigaciones Económicas.

Ball, R. J. y Mavwah, K. (1962). The U.S. Demand for Imports, 1948-1958. *The Review of Economics and Statistics*, 44(4), 395-401.

Blecker, R. A. (1989). International competition, income distribution and economic growth. *Cambridge Journal of Economics*, 13(3), 395-412.

Canitrot, A. (1975). La experiencia populista de distribución de ingresos. *Desarrollo Económico*, 59(15).

Chenery, H. B., y Bruno, M. (1962). Development Alternatives in an Open Economy: The Case of Israel. *The Economic Journal*, 72(285), 79-103.

Chenery, H. B., y Strout, A. M. (1966). Foreign Assistance and Economic Development. *The American Economic Review*, 56(4), 679-733.

Cochrane, S. H. (1972). Structural Inflation and the Two-Gap Model of Economic Development. *Oxford Economic Papers, New Series*, 24(3), 385-398.

Cooper, R. (1971). Currency devaluation in developing countries. *Essays in International Finance*, 86, Princeton University.

Damill, M., y Frenkel, R. (2009). Las políticas macroeconómicas en la evolución reciente de la economía argentina. Nuevos documentos Cedes, No. 65.

Diamand, M. (1972). La estructura productiva desequilibrada argentina y el tipo de cambio. *Desarrollo Económico*, 12(45), 25-47.

Diamand, M. (1973). Doctrinas económicas, desarrollo e independencia. Buenos Aires: Paidós.

Díaz Alejandro, C. F. (1963). A Note on the Impact of Devaluation and the Redistributive Effect. *Journal of Political Economy*, 71(6), 577-580.

Díaz Alejandro, C. F. (1969). Devaluación de la tasa de cambio en un país semi industrializado. La experiencia argentina 1955-1961. Editorial del Instituto, Instituto Di Tella.

Frankel, J. A. (2005). Contractionary currency crashes in developing countries. NBER working paper series, 11508, National Bureau of Economic Research (NBER).

Frenkel, R. (2008). Tipo de cambio real competitivo, inflación y política monetaria. *Revista de la CEPAL*, 96, 189-199.

Frenkel, R. y Rapetti, M. (2007). Política cambiaria y monetaria en Argentina después del colapso de la convertibilidad. PERI (UMASS), CEPR.

Gerchunoff, P. y Rapetti, M. (2015). La economía argentina y su conflicto distributivo estructural (1930-2015). Munich Personal RePEC Archive, 68275, University Library of Munich, Germany.

Johnson, H. G. (1958). International Trade and Economic Growth. Harvard University Press, Cambridge.

Kreinin, M. E. (1967). Price Elasticities in International Trade. The Review of Economics and Statistics, 49(4), 510-516.

Krugman, P. y Taylor, L. (1978). Contractionary effects of devaluation, Journal of International Economics, 8(3), 445-456.

Leontief, W. W. (1951). Input-output economics (Vol. 2). Oxford: Oxford University Press.

Lerner, A. P. (1944). The Economics of Control: Principles of Welfare Economics. Macmillan, Nueva York.

Lifschitz, E. (2016). Bloques Sectoriales y Complejos Productivos: Teoría y aplicaciones. Ediciones Pluma Digital.

Marshall, A. (1920). Principles of Economics. Octava edición, Macmillan and Co. Ltd, Londres (publicado originalmente en 1890).

McKinnon, R. I. (1964). Foreign Exchange Constraints in Economic Development and Efficient Aid Allocation. The Economic Journal, 74(294), 388-409.

Miller, R. E., y Blair, P. D. (2009). Input-output analysis: foundations and extensions. Cambridge University Press.

Seers, D. (1962). A Theory of Inflation and Growth in Under-Developed Economies Based on the Experience of Latin America. Oxford Economic Papers, New Series, 14(2), 173-195.

Thirlwall, A. (2011). The balance of payments constraint as an explanation of international growth rate differences. PSL Quarterly Review, 64(259), 429-438.

3. DIMENSIÓN 2. ESTRUCTURA PRODUCTIVA Y EMPLEO

3.1. INTRODUCCIÓN

La literatura económica ha identificado como un problema específico de América Latina la falta de generación de empleo. Sin embargo, Argentina se presenta en estos debates como un caso particular: a mediados del siglo XX nuestro país evidenciaba altas tasas de asalarización para la región y un amplio alcance de las instituciones laborales (Altimir & Beccaria, 1999; Pinto, 1973). Estas diferencias respecto a la región se fueron reduciendo, pero aún se destaca por presentar niveles salariales superiores al promedio de la región y mayor sindicalización y cobertura de la protección social (Marshall, 2012). Así, Argentina aparece en una situación intermedia: sin alcanzar la calidad ni el nivel de empleo de los países desarrollados, evidenciando problemas relevantes para absorber su población activa en empleos productivos y de calidad, pero con niveles de ingreso medios, superiores a otros países de similar nivel de desarrollo.

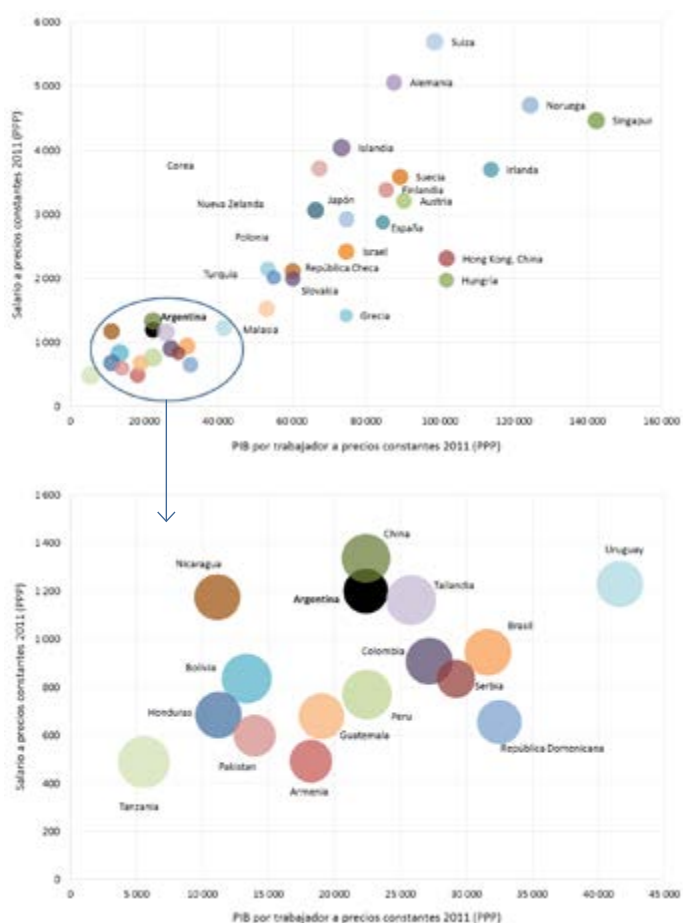
Este dilema se conoce en la literatura económica como la “trampa de los ingresos medios” (Felipe, Abdon, & Kumar, 2012; Kharas & Kohli, 2011). Surge en los debates del desarrollo para dar cuenta de la situación de aquellos países que tras un proceso de crecimiento alcanzan un nivel intermedio de producto per cápita, pero luego el ritmo relentece y no logran converger hacia los niveles de los países desarrollados. En un análisis sobre los determinantes de la ralentización del crecimiento¹³, Eichengreen, Park y Shin (2013) encuentran que aquellos países con mayores niveles educativos y con mayor participación de productos de alta tecnología incorporada en sus exportaciones tienen más chances de evitar la trampa de ingresos medios.

Más allá de las controversias respecto a la operacionalización de esta idea y su medición empírica (Kharas & Kohli, 2011), es relevante destacar las implicancias de la misma en términos de caminos al desarrollo. Esta “trampa” implica que tras dar un salto de crecimiento satisfactorio, estos países se encuentran atrapados, por debajo, por países que pueden competir en base a bajos salarios, y por arriba, por países con mayor productividad y desarrollo tecnológico. Y, pese a los desacuerdos en torno a la forma de medición y clasificación de los países, en la literatura prima cierto consenso sobre la necesidad de un cambio estructural para retomar un camino de crecimiento sostenido.

El gráfico 4.1 presenta la relación entre el nivel de productividad y el nivel de salarios alcanzado por países con diferente grado de desarrollo. Allí se evidencia una clara relación positiva entre el nivel de productividad y el nivel de salarios; así como también, diferentes niveles salariales para un mismo nivel de productividad. Sin embargo, cabe señalar que esta relación no es directa: el mayor excedente generado por trabajador es la condición de posibilidad para mejores salarios. En qué medida mayores niveles de productividad se trasladan a mayores salarios depende de la puja distributiva, fundamentalmente del rol del Estado y la acción sindical.

Argentina tiene salarios superiores a otros países con niveles similares de productividad, y el desafío por tanto, consiste en desplazarse hacia la derecha –aumentando su productividad– sin retrocesos hacia abajo –no reduciendo los salarios–. En ese sentido, las estrategias desplegadas por algunos países asiáticos, que basaron su despegue industrial en salarios bajos (Schteingart & Coatz, 2015), no resulta viable ni deseable para Argentina.

GRÁFICO 4.1. NIVEL DE SALARIOS Y PIB POR TRABAJADOR. PAÍSES SELECCIONADOS, AÑO 2014.



Fuente: CEU UIA en base a datos de ILO-Stat.

¹³ Este estudio incluye Argentina e identifica dos periodos de ralentización, el primero en la década del '70 y el segundo a fines de la década del '90.

A su vez hay otro rasgo relevante para comprender las características del empleo: el nivel de productividad y de salarios promedio invisibiliza importantes heterogeneidades al interior de la estructura productiva y ocupacional. Los “ingresos medios” surgen de sectores con niveles de productividad más cercanos al promedio internacional, y otros muy inferiores; y esto mismo ocurre con los niveles de salario y otras condiciones laborales. En efecto, la heterogeneidad productiva y las importantes brechas salariales son un rasgo característico de las economías del cono sur.

Este capítulo parte de la premisa de que las características de la estructura productiva local y el modo de inserción internacional son los principales determinantes del tipo de empleo creado. El patrón de especialización sectorial, el nivel de productividad alcanzado, el grado de sofisticación de los productos y procesos, resultan clave para comprender las limitaciones en la cantidad y calidad del empleo. Sin embargo, sobre las desigualdades que operan en el plano productivo para configurar la demanda de trabajo, se superponen otras referidas a la oferta de trabajo.

Por tanto, se profundiza sobre la relación que existe entre las condiciones de vida de la población y la estructura económica que le da su base material. La hipótesis que orienta este capítulo es que las desigualdades de origen de los trabajadores profundizan el carácter regresivo de la estructura ocupacional, conformando círculos viciosos que refuerzan la dependencia de los segmentos de población más desprotegidos respecto a las actividades más atrasadas. Las preguntas que guían el análisis son: ¿Qué oportunidades de empleo de calidad brinda la estructura productiva argentina? ¿Qué características de los trabajadores determinan la posibilidad de ocupar esos puestos? Para responderlas, en la sección siguiente se sistematizan las evidencias respecto a las características del empleo creado por diferentes sectores económicos. En la tercera sección se analiza cuáles son los factores individuales y familiares que condicionan la inserción sectorial de los trabajadores. Finalmente, en la última sección se presentan las consideraciones principales que surgen del análisis y sus implicancias en términos de una agenda para el desarrollo productivo con empleo de calidad.

3.2. LA CREACIÓN DE EMPLEO

Gran parte de la literatura sobre las deficiencias en la creación de empleo en nuestra región ha estado centrada en el problema de la escasa absorción de mano de obra por parte de los sectores modernos de las economías latinoamericanas (Altimir & Beccaria, 1999; Quijano,

1970; Salvia & Gutiérrez Ageitos, 2013; Souza & Tokman, 1976). El extenso y fructífero debate sobre el sector informal giró en torno a este diagnóstico y recurrió al estructuralismo latinoamericano para poner en el centro de la explicación de la escasez de empleo la falta de difusión del progreso técnico desde los polos modernos hacia el resto del entramado productivo.

Estas miradas centraron su atención en aspectos referidos al progreso técnico. Por un lado, que el mismo era generado en los países desarrollados y era adaptado en el medio local, pero no necesariamente guardaba correspondencia con los rasgos del mismo. Esto implicaba, no sólo que el proceso de adopción sea lento y siempre atrasado, sino también que no se adaptaba a las dotaciones de recursos y características locales de los mercados. Por otro lado, que tal adopción era parcial, ya que las nuevas tecnologías llegaban a los sectores vinculados a los mercados externos pero no se difundían en el conjunto de la estructura productiva.

Desde aquel entonces las miradas sobre la generación y adopción de tecnologías se han complejizado, no sólo en lo que respecta al modo en que la tecnología se desarrolla, difunde y adopta sino también en sus impactos sobre la creación de empleo (Brouwer & Kleinknecht, 1999; Edquist, Hommen, & McKelvey, 2001; Novick, Rojo Brizuela, Rotondo, & Yoguel, 2010).

Debido a las dificultades para captar el estado de la tecnología, se generalizó el uso del tamaño medio de los establecimientos como variable *proxy* de aquel, asociando los pequeños establecimientos al mayor atraso relativo. Sin embargo, la escala de producción resume un conjunto de aspectos más amplio: productivos, tecnológicos y de gestión, e incluso otros que hacen al contexto externo de la firma, como el acceso a mercados de bienes y mercados financieros, la articulación con el marco normativo y las políticas públicas.

En 2016 el 42,1% de los puestos de trabajo formales del sector privado se concentraba en empresas de menos de 50 ocupados, y el salario promedio fue un 58,5% del salario promedio de los trabajadores en establecimientos de 50 ocupados o más¹⁴. Si se contemplan tanto puestos formales como informales, el 67,1% de los asalariados del sector privado estaban empleados en 2016 en establecimientos de hasta 40 ocupados¹⁵. Esta relevancia de las pequeñas empresas en la estructura ocupacional no es una especificidad latinoamericana, o de los países subdesarrollados en general. Por el contrario, en países desarrollados también tienen una incidencia importante. Sin embargo, la calidad del empleo ofreci-

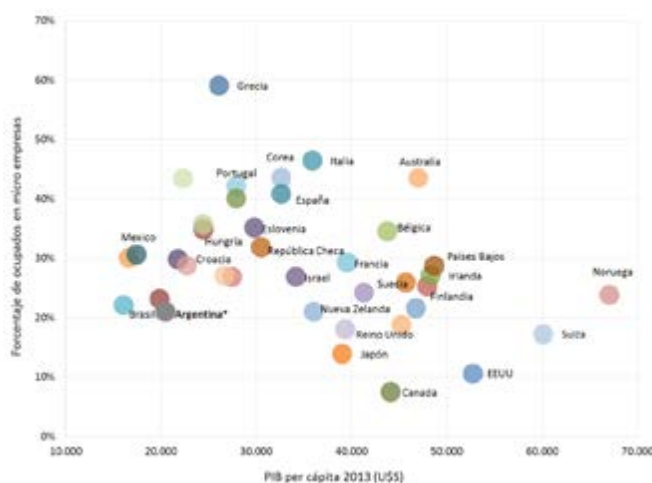
¹⁴ Fuente: OEDE-MTEySS, Dato anual 2016; para la comparación de salarios se calcularon salarios ponderados por la cantidad de trabajadores de cada estrato.

¹⁵ Fuente: Procesamiento propio de EPH-INDEC, II-IV 2016.

do por estas unidades no constituye un problema acuciante como ocurre en nuestra región –por el contrario, se suele destacar su potencial en la creación de empleo, tanto en términos cuantitativos como cualitativos- (OIT, 2015)¹⁶ issued: {“date-parts”:[[“2015”]]}], “schema”: “https://github.com/citation-style-language/schema/raw/master/csl-citation.json”}. Ahora bien, vale notar una diferencia de escala importante en aquello que llamamos pequeñas y medianas empresas en la región y en los países desarrollados: si bien hay distintos puntos de corte, una pequeña/mediana empresa en Europa es aquella de hasta 250 ocupados y en Estados Unidos el límite llega a 500 ocupados (Natarayan y Wyrick, 2011). En Argentina, en cambio, los límites utilizados habitualmente, tanto en las fuentes estadísticas como en la definición de segmentos alcanzados por las políticas públicas son considerablemente más bajos.

En efecto, en los países de ingresos bajos y medios, las microempresas tienen mayor participación en el empleo total. El gráfico 4.2 expone esta relación para un conjunto de países seleccionados. Allí se observa una tendencia decreciente de la participación de las microempresas en el empleo a medida que aumenta el ingreso per cápita. Sin embargo, cabe advertir que para los países latinoamericanos, los datos utilizados subestiman la participación de este segmento, ya que sólo refiere al empleo formal. En Argentina, en las empresas de hasta 10 trabajadores la tasa de informalidad es del 63%, mientras que en las empresas de más de 10 ocupados es del 12%. Por ello, en la periferia europea, donde la informalidad es muy baja aun en microempresas se observa una participación mayor de las mismas en el empleo.

GRÁFICO 4.2. PARTICIPACIÓN DE LAS MICROEMPRESAS EN EL EMPLEO FORMAL. PAÍSES SELECCIONADOS, AÑO 2013



(*) Los datos de Argentina corresponden a 2016.

Fuente: CEU UIA en base a datos de OCDE.

Estas diferencias evidencian un problema de escala en la región. Así, además de aquellos obstáculos generales que enfrentan las pequeñas empresas, presentes tanto en aquellas de países desarrollados como subdesarrollados¹⁶, existen limitaciones al crecimiento específicas de las empresas de la región, ya sea por su carácter novedoso o por la intensidad con la cual las afectan, que se traducen en menor productividad, baja rentabilidad y menores márgenes para garantizar altos salarios y buenas condiciones laborales.

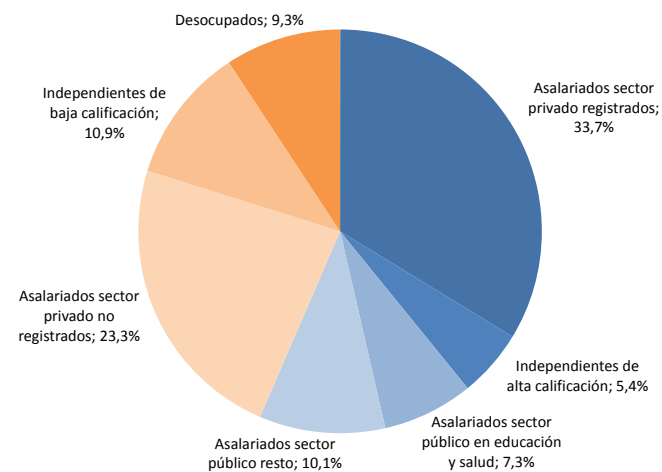
Si bien el problema de escala atraviesa al conjunto de la estructura productiva, no tiene la misma incidencia en todos los sectores, ya sea por diversas trayectorias históricas, escalas mínimas asociadas al tipo de tecnología, u otro tipo de barreras a la entrada. Los diferentes problemas en la calidad del empleo tienen cierta especialización sectorial. La informalidad, por ejemplo, que refiere al no registro del trabajador pero se asocia fuertemente a otros problemas como bajos salarios, tiene mayor incidencia en sectores puntuales, como el servicio doméstico, el comercio la construcción y algunos segmentos específicos de la industria y el agro. Entre las actividades con mayor peso en el empleo asalariado, la industria tiene la menor tasa de empleo no registrado. En efecto, el proceso de desindustrialización de mediados de los 70 es una de las principales explicaciones del crecimiento del empleo informal en Argentina (Carregal, et. al., 2015). Aun así, el empleo informal industrial continúa siendo elevado, pero se concentra en determinadas ramas de actividad.

El gráfico 4.3 muestra la distribución del trabajo en la Argentina según el tipo de inserción ocupacional¹⁷. Tal como allí se observa, aproximadamente la mitad se encuentra desocupada (9,3%), realizando actividades independientes de baja calificación (10,9%) o bien como trabajadores asalariados no registrados (23,3%). Esta distribución evidencia que aún persisten importantes problemas de absorción de mano de obra en actividades productivas capaces de ofrecer condiciones laborales mínimas, como el registro en la seguridad social.

¹⁶ Los estudios sobre demografía industrial, sustentados fundamentalmente en la teoría evolucionista, han analizado en detalle los factores que explican el problema de supervivencia y crecimiento de las pequeñas empresas, entre los cuales se destacan: economías de escala, costos hundidos, oportunidades tecnológicas que surgen en el sector y régimen tecnológico, concentración de la oferta y crecimiento de la demanda (Burachik, 2002).

¹⁷ Los trabajadores por cuenta propia se clasifican según la calificación de las tareas realizadas: baja calificación (tareas no calificadas o de calificación operativa) y alta calificación (tareas técnicas o profesionales). La distinción entre asalariados registrados y no registrados refiere a la realización de aportes patronales por parte del empleador. Cabe señalar que este gráfico subestima la importancia del desempleo al considerar solamente el desempleo abierto y no incluir en el cálculo aquellos trabajadores que no buscan activamente empleo por efecto desaliento.

GRÁFICO 4.3. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA SEGÚN INSERCIÓN OCUPACIONAL. ARGENTINA, AÑO 2016



Fuente: CEU UIA en base a datos de EPH-INDEC

Uno de los principales problemas que surgen en este tipo de estructuras ocupacionales entonces es que gran parte de la población económicamente activa se inserta en sectores de baja productividad y por tanto, que no pueden garantizar buenas condiciones de contratación y de trabajo. Los sectores con mejores condiciones de empleo no logran absorber cantidades significativas de trabajadores.

Con el objetivo de explorar este dilema, en los siguientes dos cuadros se analizan las 124 actividades económicas para detectar cuáles son los sectores con mayor peso en el empleo formal y qué nivel de salario relativo ofrecen; y cuáles son los sectores con mayores salarios formales relativos y cuál es su peso en el empleo. Así, en el cuadro 4.1 se observa que las diez actividades con mayor peso en el empleo formal ocupan puestos muy bajos en el ranking de salarios relativos. Sólo los sectores que ocupan el noveno y décimo puesto en creación de empleo, se encuentran en la primera mitad del ranking salarial; mientras que los ocho restantes corresponden a la mitad de más bajos salarios.

CUADRO 4.1. SECTORES ORDENADOS SEGÚN PARTICIPACIÓN EN EL EMPLEO FORMAL (PUESTOS DIRECTOS). ARGENTINA, 2016

Sectores ordenados según participación en el empleo formal (puestos directos)						
Ranking empleo formal directo	Sector	Part. en el empleo formal	Multiplicador total		Salario relativo (base prom general = 100)	
			Valor	Ranking	Salario	Ranking
1	Comercio minorista	12,4%	1,10	119	82,13	92
2	Servicios a las empresas y profesionales	11,2%	1,35	105	87,32	84
3	Enseñanza pública	7,3%	1,02	123	60,25	112
4	Construcción	6,7%	3,09	28	71,32	104
5	Comercio mayorista	5,9%	1,28	109	101,82	64
6	Salud humana pública	4,5%	1,18	115	105,08	62
7	Restaurantes	3,5%	1,82	69	51,57	114
8	Actividad de asociaciones	3,1%	1,76	75	100,02	67
9	Transporte terrestre de pasajeros	3,1%	1,15	116	115,30	55
10	Transporte terrestre de carga	2,2%	1,38	103	125,50	42

Fuente: CEU UIA en base a datos de OEDE-MTEySS y MIP97

Por su parte, si observamos los sectores con mayor creación de salario relativo, vemos que la participación de los mismos en la creación de empleo es baja. Cuatro de

estas actividades se encuentran entre el 25% que mayor peso tienen en el empleo formal total; pero aun así, explican un bajo porcentaje del empleo creado.

CUADRO 4.2. SECTORES ORDENADOS SEGÚN SALARIO FORMAL RELATIVO. ARGENTINA, 2016.

Sectores ordenados según salario						
Ranking nivel salarial	Sector	Salario relativo (Base Prom general = 100)	Empleo formal		Multiplicador total	
			Part (%)	Ranking	Valor	Ranking
1	Extracción de petróleo, gas, carbón y uranio	342	0,9%	21	4,2	16
2	Electricidad	327	0,8%	24	2,7	35
3	Transporte por tuberías	302	0,0%	118	3,7	22
4	Refinación de petróleo	265	0,1%	96	10,6	2
5	Transporte aéreo	252	0,3%	58	2,2	52
6	Transporte marítimo	249	0,4%	44	2,3	49
7	Vehículos automotores	224	0,4%	39	4,7	10
8	Productos medicinales	219	0,6%	31	3,1	27
9	Actividades de transporte complementarias	212	1,7%	13	1,6	92
10	Química básica	211	0,1%	85	3,0	32

Fuente: CEU UIA en base a datos de OEDE-MTEySS y MIP97

Estos resultados parecieran implicar un *trade-off* entre nivel de empleo y calidad del mismo, como dos alternativas excluyentes. Por un lado, es crítico implementar medidas para mejorar el empleo en las actividades mencionadas en el cuadro 4.1, todas vinculadas a servicios. Sin embargo, difícilmente puedan lograr mejoras suficientes para equiparar las actividades con mejores condiciones de empleo. Por otro lado, las actividades expuestas en el cuadro 3.2., por sus características, resulta difícil que puedan absorber una proporción mayor del empleo. Esto no se debe estrictamente a un problema de absorción específico de nuestra región, sino a características sectoriales específicas: son actividades capital-intensivas que no generan grandes volúmenes de empleo directo.

Sin embargo, este panorama no resulta completo, y se vuelve más alentador, si se analiza la creación de empleo directo e indirecto en conjunto. La tabla 3.3 ofrece el ranking de las primeras diez actividades según la creación total de empleo que generan por cada puesto directo. Como se observa, salvo refinación de petróleo y vehículos automotores, son distintas a las actividades mencionadas en la tabla 4.2. Aquí predominan actividades industriales vinculadas al procesamiento de materias primas agrícolas. Los salarios relativos de estos sectores son superiores a aquellos sectores con mayor participación en el empleo directo, ya que sólo dos casos (Producción vitivinícola y Matanza de animales) se encuentran entre la mitad de menores salarios relativos.

CUADRO 4.3. SECTORES ORDENADOS SEGÚN CREACIÓN DIRECTA E INDIRECTA DE EMPLEO. ARGENTINA

Sectores ordenados según creación directa e indirecta de empleo (multiplicador)						
Ranking creación de empleo (multiplicador)	Sector	Multiplicador total	Empleo formal		Salario relativo (base prom general = 100)	
			Part (%)	Ranking	Salario	Ranking
1	Aceites y subproductos oleaginosos	18	0,4%	45	175,4	20
2	Refinación de petróleo	11	0,1%	96	264,6	4
3	Productos de tabaco	10	0,1%	99	168,7	24
4	Productos lácteos	6	0,6%	35	172,6	22
5	Producción vitivinícola	6	0,3%	49	90,0	81
6	Matanza de animales y procesamiento de carnes	6	1,1%	17	95,7	75
7	Gas	5	0,1%	101	204,5	12
8	Bebidas alcohólicas	5	0,1%	108	145,9	32
9	Azúcar	5	0,2%	63	124,0	44
10	Vehículos automotores	5	0,4%	39	224,3	7

Fuente: CEU UIA en base a datos de OEDE-MTEySS y MIP97

Una primera conclusión de este análisis es que existe un conjunto de sectores, que tienen buenas condiciones de empleo relativas y que son capaces de traccionar incrementos en el empleo total de la economía. Ahora bien, cabe preguntarnos cuáles es la calidad de ese empleo generado en forma indirecta. Una forma de hacerlo es distinguir qué tipo de empleo traccionan con mayor intensidad: empleo registrado o empleo informal. El cuadro 4.4 expone el ranking de las actividades que más empleo formal traccionan, y aquellas que impulsan más empleo informal indirecto.

Se observa que, en general, los sectores se repiten en ambos lados de la tabla. Sin embargo, es relevante re-

parar en aquellos que no lo hacen. La producción de gas, de bebidas alcohólicas, vehículos y la industria básica de hierro y acero se encuentran entre aquellas que más empleo formal traccionan y en el ranking de creación indirecta de empleo informal tienen participaciones menos importantes. En particular, la industria básica de hierro y acero ocupa el puesto 48 en tal ranking. Lo contrario ocurre con la producción de azúcar, de fibras textiles, la matanza de animales y procesamiento de carnes y la producción de alimentos balanceados, que ocupan un puesto alto en la creación indirecta de empleo informal, pero menor en la creación de empleo indirecto formal.

CUADRO 4.4. SECTORES ORDENADOS SEGÚN CREACIÓN DIRECTA E INDIRECTA DE EMPLEO. ARGENTINA

Sectores ordenados según creación de empleo formal indirecto			Sectores ordenados según creación de empleo informal indirecto		
Ranking creación de empleo formal ind	Sector	Multiplicador formal/tot	Ranking creación de empleo informal ind	Sector	Multiplicador informal/tot
1	Aceites y subproductos oleaginosos	7,2	1	Aceites y subproductos oleaginosos	4,7
2	Refinación de petróleo	5,5	2	Productos de tabaco	2,9
3	Productos de tabaco	3,4	3	Refinación de petróleo	2,1
4	Gas	3,1	4	Matanza de animales y procesamiento de carnes	2,1
5	Productos lácteos	2,9	5	Productos lácteos	1,9
6	Bebidas alcohólicas	2,8	6	Producción vitivinícola	1,6
7	Vehículos automotores	2,7	7	Azúcar	1,3
8	Producción vitivinícola	2,5	8	Fibras, hilados y tejeduría de productos textiles	1,2
9	Industrias básicas de hierro y acero	2,5	9	Curtido y terminación de cueros	1,2
10	Curtido y terminación de cueros	2,4	10	Alimentos balanceados	1,0

Fuente: CEU UIA en base a datos de MIP97

El análisis aquí presentado ratifica aquel dilema propio de la región referido a que los sectores de mayor absorción de empleo ofrecen malas condiciones relativas de contratación, mientras que aquellos que evidencian mejores condiciones de empleo, no son capaces de absorber porciones significativas de la PEA. Sin embargo, al incorporar en el análisis el efecto traccionador de algunos sectores, encontramos que hay actividades

que ofrecen buenas condiciones relativas y tienen un rol relevante para generar empleo de forma indirecta, y que ese empleo, puede ser de buena calidad. En particular, se destaca el rol que las actividades industriales ocupan en este sentido, con un nivel intermedio en la creación de empleo directo, pero con importantes efectos multiplicadores y buenas condiciones salariales relativas.

3.3. LA OFERTA DE TRABAJO

Diversos autores plantean que dada una estructura de oportunidades de empleo, diferentes características de los trabajadores los van posicionando mejor o peor en la fila por ocupar tales puestos (Thurow, 1972). Algunas de estas características refieren a aspectos como edad, sexo, nacionalidad; otros a las oportunidades y decisiones en términos de escolaridad, experiencias laborales anteriores, etc. Un aspecto que se torna crítico en países con alta polarización social es el estrato socioeconómico de origen, que condiciona, no sólo las oportunidades de escolaridad (en términos de cantidad de años pero también de calidad) y las instancias de formación, sino también el capital social relevante en la búsqueda de empleo (Deleo & Pérez, 2016).

El propósito de este capítulo es explorar el rol de dos tipos de condicionantes en la inserción sectorial (por rama y por tamaño de establecimiento) de los trabajadores: la inserción laboral previa y las desigualdades de origen, a partir de las características del hogar y la familia.

Preguntarnos por la inserción ocupacional previa implica observar la situación ocupacional al menos en dos momentos del tiempo. Para ello es preciso recurrir a técnicas de análisis longitudinal, y contar con un panel de datos construido a partir de cohortes reales o teóricas. En los estudios sobre el mercado de trabajo argentino el uso de técnicas longitudinales no es muy frecuente, en parte porque la construcción de paneles es más costosa que la recolección de datos de cohorte transversal y no existen bases de datos longitudinales públicas de amplio alcance.

La Encuesta Permanente de Hogares (EPH), que releva regularmente el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) y cuyos datos son de acceso público, no ha sido diseñada como un dispositivo longitudinal, pero aun así permite construir un panel en base a cohortes reales con una amplitud temporal corta. El diseño muestral del operativo permite generar información respecto a un mismo individuo en dos momentos del tiempo (dos trimestres consecutivos o el mismo trimestre en dos años consecutivos). Así, el panel de la muestra está conformado por subpaneles que rotan de manera tal que el mismo hogar es entrevistado en distintos períodos. De allí que existan trabajos que analizan la entrada y salida de la ocupación (Beccaria, 2001; Beccaria & Maurizio, 2003), la inserción de quienes han tenido un plan de empleo (Cortés, Groisman, & Hoszowski, 2004), la movilidad de ingresos (Fields & Sanchez Puerta, 2005) y la entrada y salida de la informalidad (Fernández Massi, 2016; Persia, 2005).

Para este estudio se construyeron matrices de transición para el período 2011-2015 en base a datos de EPH-continua, con el propósito de evaluar la movilidad entre dife-

rentes ramas de actividad y tipos de inserción laboral. Se utilizan las transiciones anuales, no trimestrales, a partir de datos del primer semestre de cada año¹⁸. Es preciso advertir, entonces que no se observarán rotaciones de períodos más cortos.

El período analizado ha sido de estancamiento de la actividad, que repercutió en las condiciones de empleo, ralentizando el proceso de mejora experimentado en los años previos. En particular, el proceso virtuoso que genera la mayor absorción de empleo en la industria, se vio limitado en este período. Así, durante 2011-2015 un 87,8% de quienes estaban ocupados en el período inicial, se mantuvieron la ocupación al año siguiente. Sin embargo, las formas de inserción más precarias evidencian menor estabilidad: mientras que entre los asalariados formales el 94,6% se mantuvo en la ocupación, entre los asalariados informales ese porcentaje es inferior (78,6%); entre los cuentapropistas, la tasa de permanencia es del 85,3% para aquellos en puestos técnicos o profesionales y 80,6% para aquellos que realizan tareas no calificadas u operativas. La salida de la ocupación se dio con más frecuencia hacia la inactividad, respecto a la desocupación abierta.

El cuadro 4.5 expone cuál fue la situación de quienes eran asalariados en el año inicial (t_0) un año después (t_1). Se destaca allí que las transiciones virtuosas, de la informalidad hacia la formalidad, fueron más frecuentes (16,6%) que las transiciones inversas, de la formalidad a la informalidad (5,7%). Aquí centraremos nuestro análisis en aquellos ocupados que tuvieron un empleo asalariado en los dos períodos, representados en las celdas sombreadas. Por ende, cabe advertir que este análisis excluye a dos grupos de relevancia: los asalariados informales que de un año a otro han salido del mercado de trabajo hacia la inactividad (14,9%); quienes han pasado de un puesto asalariado informal hacia el cuentapropismo de baja calificación (8,7% de los asalariados informales).

¹⁸ La combinación de las bases del momento t_0 y t_1 se realiza a partir de tres variables: código de vivienda, código de hogar y código del miembro del hogar. Se establecieron dos controles a partir de las variables de sexo y edad. El procedimiento de construcción de las matrices permitió conservar el 38,6% de los casos de las bases del momento t_0 .

CUADRO 4.5. TRANSICIONES DE LOS TRABAJADORES ASALARIADOS. ARGENTINA 2011-2015

Categoría ocupacional en t_1	Categoría ocupacional en t_0	
	Asalariado formal	Asalariado informal
Patrón	0,6%	0,8%
Cuentapropia baja calificación	1,7%	8,7%
Cuentapropia calificado	0,8%	1,8%
Asalariado formal	85,9%	16,6%
Asalariado informal	5,7%	51,5%
Trabajador familiar sin remuneración	0,1%	0,3%
Desocupado	1,8%	5,5%
Inactivo	3,5%	14,9%
TOTAL	100,0%	100,0%

Fuente: CEU UIA en base a datos de EPH-INDEC

Uno de los objetivos de este análisis es comprender las especificidades sectoriales de las trayectorias ocupacionales. La hipótesis de análisis es que tales inserciones son estables, es decir, no hay una fuerte rotación entre sectores de actividad. En el período bajo estudio la estabilidad

sectorial es alta, ya que el 67,5% de los asalariados permanece el año siguiente en el mismo sector de actividad (definido a nivel de letra del CIUU). El cuadro 4.6 resume en qué sector están ocupados los asalariados en t_1 en función del sector en el cual desempeñaban en t_0 .

CUADRO 4.6. TRANSICIONES DE LOS TRABAJADORES ASALARIADOS POR SECTOR DE ACTIVIDAD. ARGENTINA 2011-2015

Sector en t_0	Mismo sector	Sector en t_1	
		Otros sectores	
Enseñanza	92,1%	Adm pública (3,4%)	Otras actividades (1,5%)
Servicio doméstico	90,5%	Comercio (2,6%)	Adm pública (1,3%)
Salud	85,0%	Adm pública (6,7%)	Industria (1,4%)
Administración pública y defensa	84,5%	Enseñanza (4,7%)	Salud (2,2%)
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	80,5%	Comercio (6,2%)	Act. Inmob, empresariales y de alquiler (3,7%)
Hoteles y restaurantes	78,2%	Industria (4,1%)	Comercio (3,6%)
Servicios financieros	76,7%	Act. Inmob, empresariales y de alquiler (5,1%)	Adm pública (4,2%) / Salud (4,2%)
Industria manufacturera	76,4%	Comercio (9,7%)	Construcción (3,6%)
Comercio	76,0%	Industria (8,0%)	Transporte (3,5%)
Construcción	75,1%	Industria (6,8%)	Comercio (4,4%)
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	69,1%	Comercio (8,8%)	Industria (6,6%)
Explotación de minas y canteras	66,1%	Industria (7,6%)	Act. Inmob, empresariales y de alquiler (6,3%)
Otras actividades	65,2%	Adm pública (7,5%)	Comercio (4,8%)
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	64,9%	Industria (5,4%)	Transporte (5,4%)
Electricidad, gas, agua y residuos	63,5%	Construcción (8,8%)	Adm pública (6,1%)

Fuente: CEU UIA en base a datos de EPH-INDEC

Si bien la estabilidad es alta, no es uniforme en todos los sectores de actividad. Mientras aquellos vinculados más fuertemente al empleo estatal (Enseñanza, Salud y Administración Pública) superan el 80%, en otros sectores la estabilidad es inferior al 70%, como en las actividades primarias y diversos servicios. En la industria, el comercio y la construcción, tres sectores con alta participación en el empleo, aproximadamente 3 de cada 4 asalariados persiste en el mismo sector un año después.

Ahora bien, la (in)estabilidad sectorial permite comprender las dinámicas de la oferta laboral, pero aquí nos interesa evaluarla en función de las posibilidades de mejoramiento de la calidad del empleo. A tal fin, se distinguieron las transiciones en función de dos aspectos: el registro en la seguridad social (formalidad del empleo) y el decil de ingresos de la ocupación.

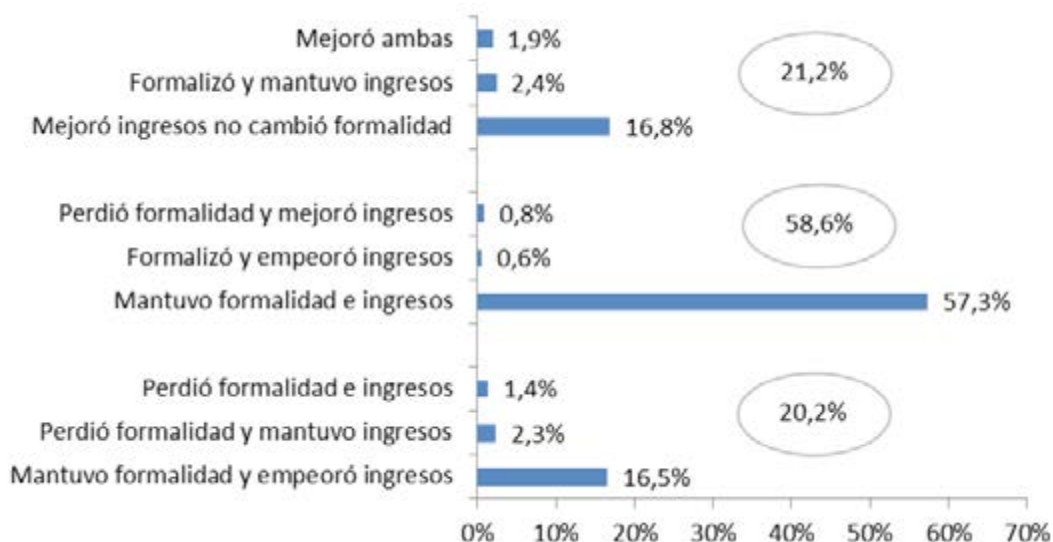
La primera de estas variables refiere a una mejora absoluta de la calidad del empleo. La registración es la "llave de acceso" a otros beneficios que caracterizan al empleo de calidad (Weller & Roethlisberger, 2011). Nuestro sistema de protección social está articulado en torno al empleo, por lo cual no estar empleado y/o no estar registrado como tal conlleva la desprotección del trabajador: baja cobertura de salud, inestabilidad en el empleo y bajos salarios; así

como también atenta contra los procesos de aprendizaje en el trabajo y de formación de la mano de obra.

La segunda variable, el decil de ingreso de la ocupación principal, refiere a una mejora relativa a la situación del conjunto de los asalariados. Es decir, no se evalúa aquí si el ingreso del trabajador empeoró o mejoró de un año a otro, sino si lo hizo por encima de la reducción/aumento del conjunto de los asalariados. La decisión de recurrir a esta variable responde, por un lado, a la necesidad de no trabajar con variables nominales, en tanto se comparan transiciones de distintos años, con diferentes tasas de inflación acumulado; por otro lado, a la intención de comprender la posición relativa de los trabajadores dada una cierta estructura productiva y salarial.

La combinación de ambas variables arroja un conjunto de situaciones que se exponen en el gráfico 4.4. Allí se observa que durante 2011-2015 un 21,2% de los asalariados mejoró de un año a otro su empleo, ya sea porque pasó de un empleo informal a otro formal, porque mejoró su posición en la distribución del ingreso salarial, o ambas. Un 58,6% de los asalariados mantuvo la calidad del empleo, medido a partir de estas dos variables, o mejoró una y empeoró otra. Finalmente, un 20,2% de los asalariados empeoró la calidad de empleo en relación al conjunto.

GRÁFICO 4.4. CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL EMPLEO DE LOS ASALARIADOS. ARGENTINA 2011-2015



Fuente: CEU UIA en base a datos de EPH-INDEC

A partir de aquí se distinguirán tres grupos: el 21,2% que mejoró su empleo; el 58,6% que mantuvo las condiciones del año previo y el 20,2% que las empeoró. Al evaluar la estabilidad sectorial solo de quienes tuvieron transiciones virtuosas (Cuadro 4.7) vemos que la estabilidad tendió a disminuir en la mayoría de los sectores respecto al cuadro 4.6 que consideraba todas las transiciones.

Los sectores en los cuales la estabilidad se redujo más al considerar sólo transiciones virtuosas son: Agricultura (-14,3 pp.), Servicio doméstico (-5,4 pp.), Comercio (-3,5 pp.) y Construcción (-3,2 pp.). Por el contrario, los sectores en los que la estabilidad aumentó son: Salud (+5,0 pp.), Servicios financieros (+2,8 pp.) y Hoteles y restaurantes (+2,6 pp.).

CUADRO 4.7. TRANSICIONES VIRTUOSAS DE LOS TRABAJADORES ASALARIADOS POR SECTOR DE ACTIVIDAD. ARGENTINA 2011-2015

Sector en t_0	Sector en t_1		
	Mismo sector	Otros sectores	
Enseñanza	90,7%	Administración pública (3,1%)	Otras actividades (2,3%)
Salud	90,0%	Administración pública (3,4%)	Enseñanza (1,8%)
Administración pública y defensa	83,1%	Enseñanza (7,9%)	Administración pública (2,4%)
Hoteles y restaurantes	80,8%	Otras actividades (6,9%)	Enseñanza (3,0%)
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	80,1%	Act inmobiliarias, empresariales y alquiler (4,6%)	Transporte (4,3%)
Servicio doméstico	79,6%	Comercio (4,6%)	Act inmobiliarias, empresariales y alquiler (3,9%)
Servicios financieros	79,5%	Act inmobiliarias, empresariales y alquiler (6,9%)	Industria (2,7%)
Industria manufacturera	74,7%	Comercio (11,6%)	Construcción (6,0%)
Comercio	72,4%	Industria (8,6%)	Transporte (7,1%)
Construcción	71,9%	Industria (11,2%)	Servicios públicos (4,2%) / Comercio (4,2%)
Explotación de minas y canteras	67,8%	Industria (12,5%)	Construcción (6,3%)
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	65,6%	Industria (7,5%)	Comercio (4,4%)
Otras actividades	62,3%	Administración pública (8,5%)	Enseñanza (6,4%)
Electricidad, gas, agua y residuos	60,0%	Construcción (10,4%)	Otras actividades (4,7%)
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	54,8%	Industria (11,5%)	Servicios públicos (5,1%)

Fuente: CEU UIA en base a datos de EPH-INDEC

Entre las transiciones virtuosas ganó relevancia la rotación desde las actividades primarias, el comercio y la construcción hacia la industria manufacturera; y desde algunas actividades de servicio (Servicio doméstico, Otras actividades de servicio) hacia aquellas actividades típicamente estatales (Enseñanza, Salud) o actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler. El análisis a dos dígitos también evidencia fuerte estabilidad sectorial, es decir, la rotación entre ramas de actividad afines tampoco es frecuente.

Sin embargo, nos interesa resaltar aquí qué ocurre con los sectores con mayor incidencia de la informalidad y los bajos salarios. En la construcción, el 71,9% de las transiciones virtuosas se dan sin cambiar de sector; aquellos que sí rotaron, lo hicieron hacia la industria (11,2%) –en particular en actividades de mantenimiento (5,2%)–, comercio (4,2%) y alcantarillado (3,6%). En el comercio la estabilidad es similar: 72,4% de quienes mejoraron la calidad relativa de su empleo lo hicieron en el mismo sector, y quienes rotaron lo hicieron hacia actividades industriales (8,6%) –en particular actividades de reparación (1,7%)– y almacenamiento y transporte (7,1%). Por su parte, el 79,6% de quienes se desempeñaban en el momento t_0 en el servicio doméstico consiguieron mejorar su empleo en el mismo sector, mientras que 4,6% lo hi-

cieron rotando hacia el comercio, un 3,9% hacia actividades empresariales y de alquiler, el 3,1% hacia salud y un 1,6% hacia la administración pública y defensa.

En los sectores industriales de mayor informalidad también hay fuerte estabilidad, aun para quienes mejoraron su empleo. En la producción textil, por ejemplo, el 86,8% mejoró su empleo manteniéndose en la misma actividad, mientras un 11,7% lo hizo pasando a la producción de indumentaria y un 1,5% a la manufactura de cuero. En esta última, un 87,0% de quienes mejoraron su empleo lo hicieron en la misma rama, un 12,1% cambiando hacia actividades de servicio doméstico y un 0,9% pasando a la industria textil. En la actividad de indumentaria y de producción de madera fueron más frecuentes las transiciones cambiando de sector. En el primer caso, el 56,8% de las transiciones virtuosas se dieron en la misma industria de indumentaria, pero un 13,7% lo consiguió pasando a la construcción, 11,8% a la industria plástica, 10,8% a la producción de papel y edición y 4,5% a la industria textil. El 49,5% de los trabajadores del sector maderero que lograron mejorar su empleo lo hicieron dentro del mismo sector, pero un 7,5% lo hizo cambiando hacia el sector de muebles y colchones y un 2,3% a la fabricación de equipos.

Hay dos aspectos que deben resaltarse de este análisis: por un lado, que aun en sectores que evidencian un déficit importante en la calidad del empleo ofrecido, hay trabajadores que lograron mejorar sus condiciones; por otro lado, que cuando esa mejora se da cambiando de sector, esos movimientos dan cuenta de ciertos patrones, ya que no hay alta dispersión y por el contrario, las rotaciones son entre un conjunto acotado de ramas de actividad. Otro aspecto a evaluar son las transiciones entre establecimientos de diferente tamaño, en-

tendido como diferentes segmentos de la estructura productiva. En la comparación que ofrece el cuadro 4.8, sobre la rotación entre diferentes tamaños de establecimientos, se aprecia que la principal diferencia entre el total de transiciones y las transiciones virtuosas se da para los ocupados de las microempresas. La estabilidad en ese segmento de empresas es del 62,7% entre quienes tuvieron una mejora en sus condiciones de empleo, 15,6 pp. por debajo de la estabilidad total de los asalariados.

CUADRO 4.8. TRANSICIONES DE LOS TRABAJADORES ASALARIADOS POR TAMAÑO DE ESTABLECIMIENTO. ARGENTINA 2011-2015

	Tamaño de establecimiento en t_0	Tamaño de establecimiento en t_1		
		1-5	6-40	Más de 40
Todos los asalariados	1-5	78,3%	15,8%	5,9%
	6-40	14,5%	60,4%	25,1%
	Más de 40	4,6%	19,3%	76,1%
Asalariados que mejoraron su empleo	1-5	62,7%	26,1%	11,1%
	6-40	10,2%	63,5%	26,3%
	Más de 40	1,8%	21,1%	77,1%

Fuente: CEU UIA en base a datos de EPH-INDEC

Hasta aquí hemos visto que el cambio de sector y de tamaño de establecimiento tiene una incidencia distinta entre quienes tuvieron transiciones virtuosas y quiénes no. Sin embargo, no debe perderse de vista que aunque la estabilidad se reduzca, sigue siendo muy fuerte. Es decir, más de la mitad de los trabajadores que mejoró sus condiciones de empleo lo hizo sin cambiar de sector de actividad ni de tipo de establecimiento.

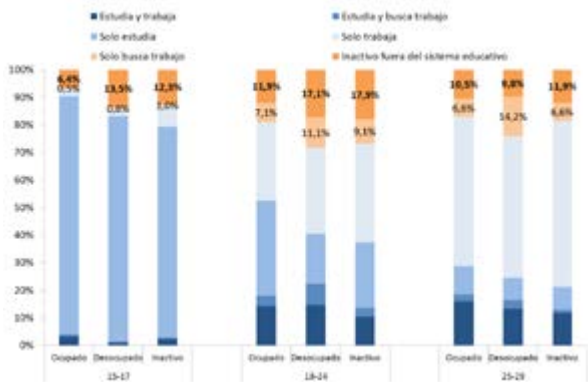
En los estudios sobre segmentación del mercado de trabajo se destacan diferentes factores que, ante una estructura productiva que ofrece empleos heterogéneos, generan y reproducen las desigualdades de la estructura social. En particular, los estudios sobre la inserción laboral juvenil destacan el rol de las condiciones del hogar para comprender las trayectorias formativas y laborales de quienes comienzan a participar en el mercado laboral. Estas condiciones de partida afectan por vías distintas las posibilidades de obtener un empleo de calidad: de modo indirecto, al limitar o expandir las chances de formarse mejor, a partir del tiempo de escolaridad pero también del acceso a educación de mejor calidad; y de modo directo, al desplegar redes sociales que condicionan los ámbitos de búsqueda de empleo. Así, tanto el capital educativo como el capital

social se ven fuertemente condicionados por las características del hogar de origen.

Para analizar este aspecto se comparó la inserción laboral del jefe de hogar y de sus hijos. El diseño de la EPH permite identificar como hijos solo aquellos que aún viven en el mismo hogar que sus padres, por lo cual el universo se circunscribe a ese grupo y excluye a aquellos hijos que se independizan y viven en su propio hogar. Si bien hay hijos mayores a 30 años que conviven en el mismo hogar que su padre/madre (definido como jefe de hogar), aquí el análisis se acotó aquellos jóvenes de hasta 29 años.

El gráfico 4.5 presenta la situación laboral y educativa de los jóvenes según la condición laboral en la que se encuentra el jefe de hogar. El porcentaje de jóvenes que se dedican exclusivamente a su formación educativa es superior para aquellos cuyos jefes de hogar se encuentran ocupados, y disminuye cuando los mismos se encuentran desocupados o fuera del mercado laboral. Para aquellos jóvenes cuyos padres están desocupados o en la inactividad, es mayor la incidencia de la desocupación fuera del sistema educativo, y especialmente, la exclusión del mercado laboral y el sistema educativo simultáneamente.

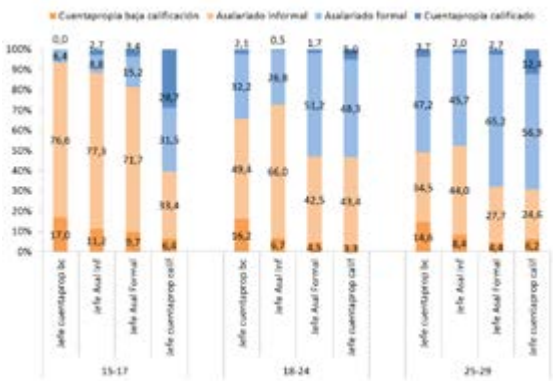
GRÁFICO 4.5. SITUACIÓN OCUPACIONAL Y EDUCATIVA DE LOS HIJOS SEGÚN SITUACIÓN OCUPACIONAL DEL JEFE DE HOGAR. ARGENTINA 2011-2015



Fuente: CEU UIA en base a datos de EPH-INDEC

La asociación entre la participación en el mercado de trabajo de padres e hijos persiste al analizar el tipo de ocupación conseguida. El gráfico 4.6 vincula la categoría ocupacional de los jefes de hogar y de los hijos. La proporción de jóvenes en empleos por cuenta propia de baja calificación o en puestos asalariados informales es superior cuando los padres tienen ese tipo de empleo, respecto a lo que ocurre entre los hijos de jefes de hogar con puestos asalariados formales o cuentapropistas calificados. Si bien con la edad disminuye la incidencia de empleos informales o de baja calificación, las diferencias según la ocupación del padre persisten en los tres grupos etarios considerados.

GRÁFICO 4.6. TIPO DE INSERCIÓN OCUPACIONAL DE LOS HIJOS SEGÚN CATEGORÍA OCUPACIONAL DEL JEFE DE HOGAR. ARGENTINA 2011-2015



Fuente: CEU UIA en base a datos de EPH-INDEC

Esta condicionalidad del hogar del origen se plasma también en el tipo de inserción sectorial, justamente, porque afecta el ámbito en el cual buscar empleo y el tipo de formación para el trabajo adquirida, especialmente en las primeras experiencias laborales. Así, el 28,5% de los hijos de 15 a 17 años en ocupaciones asalariadas se desempeña en el mismo sector de actividad que el jefe de hogar; 27,0% de los hijos de 18 a 24 años; 23,2% de los hijos de 25 a 29 años. El cuadro 4.9 permite observar qué proporción de los jóvenes ocupados se desempeña en el mismo sector que el jefe de hogar al cual pertenece.

CUADRO 4.9. PORCENTAJE DE HIJOS OCUPADOS EN EL MISMO SECTOR DE ACTIVIDAD QUE EL JEFE DE HOGAR SEGÚN GRUPO ETARIO. ARGENTINA 2011-2015

Sector de actividad	Edad hijas/os		
	15-17	18-24	25-29
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	28,5%	24,7%	29,5%
Explotación de minas y canteras	100,0%	51,5%	16,7%
Industria manufacturera	14,7%	40,5%	30,1%
Electricidad, gas, agua y residuos	0,0%	43,5%	24,3%
Construcción	42,7%	38,1%	42,8%
Comercio	43,7%	27,7%	31,2%
Hoteles y restaurantes	0,5%	10,6%	2,8%
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	29,6%	31,5%	16,2%
Servicios financieros	-	5,8%	13,2%
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	0,0%	14,4%	18,5%
Administración pública y defensa	-	34,6%	34,8%
Enseñanza	-	14,0%	9,3%
Salud	-	17,1%	19,1%
Otras actividades	33,5%	14,4%	6,4%
Servicio doméstico	26,1%	21,4%	24,4%

Fuente: CEU UIA en base a datos de EPH-INDEC

En todos los sectores, al comparar el sector de inserción del jefe de hogar y del hijo, el porcentaje más alto se da cuando comparten el mismo sector de actividad. Sin embargo, esta relación no es igual de fuerte en todos los casos. Aproximadamente un 40% de los jóvenes empleados en el sector de la construcción son hijos de padres insertos en el mismo sector. Este porcentaje además se mantiene en los tres grupos etarios considerados. Este resultado es consistente con estudios cualitativos que analizan cómo son los procesos de formación y reclutamiento de trabajadores de este sector. Allí se destaca el rol que cumple el parentesco, la vecindad y el paisanaje para acceder al trabajo en las obras de construcción (Del Águila, 2015); y que esta no es una cuestión específica de ciertos grupos étnicos o migrantes, sino una característica generalizada del sector (Farace, 2017).

En el sector de confecciones el 15% de los trabajadores jóvenes del sector son hijos de un jefe de hogar que también se desempeña allí. En este sector también se destaca el rol de las redes sociales, los compromisos y lealtades de parentesco y compadrazgo es en ciertos estratos de la producción textil y de indumentaria; y han sido destacados tanto en estudios clásicos sobre talleres textiles en Argentina (Schmukler, 1979) como en referencia a la dinámica general del sector en otros países (Hirschman, 1977). En el servicio doméstico, aproximadamente 1 de cada 4 jóvenes ocupados en el sector son hijos de trabajadores del mismo.

Estos mecanismos no son específicos de los sectores de actividad mencionados; en efecto, en la industria y en la administración pública la asociación entre el sector de inserción del jefe de hogar y del hijo es alta para los jóvenes entre 18 y 29 años. Incluso, en diferentes convenios colectivos y sindicatos hay mecanismos formales establecidos por los cuales los hijos tienen prioridad para ocupar puestos vacantes en el mismo sector y/o establecimiento que sus padres. En aquellos sectores con mejores condiciones de empleo, estos mecanismos generan círculos virtuosos en los hijos de padres con buenos empleos tienen la posibilidad de conseguir empleos similares. Nos interesa resaltar aquí que en otros sectores, aun cuando estos mecanismos no estén formalizados, existen otros, que son problemáticos cuando tienden a profundizar y reproducir las desigualdades de origen.

Es preciso reconocer que los estudios laborales, en especial aquellos que buscan dar una mirada agregada de las dinámicas de la oferta laboral, suelen omitir o no profundizar en el modo en que se busca empleo y los nuevos trabajadores definen el horizonte de empleos posibles o deseables. En este sentido, reconocer que las relaciones laborales no son anónimas y despersonalizadas es un primer paso para identificar y explorar determinados mecanismos de reproducción de desigualdades; y por tanto, ámbitos en los cuales la política pública puede incidir para revertir las mismas.

3.4. CONSIDERACIONES FINALES Y RECOMENDACIONES DE POLÍTICA

Argentina enfrenta el dilema, conocida en la literatura económica como “trama de ingresos medios”, de encontrarse en una situación intermedia, con mayores niveles de ingresos que países que pueden competir en base a bajos salarios, pero peores salarios que aquellos países con mayor productividad y desarrollo tecnológico. Las transformaciones en el modo de organizar la producción, la creación y destrucción de nuevos productos y nuevas técnicas y la relocalización de empresas y negocios abren ventanas de oportunidad para mejorar los niveles de productividad e ingresos, pero nada garantiza que sean lo suficientemente amplias como para asegurar que la salida de “la trampa de ingresos medios” sea inclusiva. Así, el viejo problema de la dualidad en la estructura productiva y ocupacional, persiste y se reactualiza. Por un lado, hay un conjunto de sectores conectados con el mundo operan con alta tecnología, como por ejemplo la producción de biotecnología, la industria química y determinados servicios a la industria; y por otro lado, persiste sectores que operan lejos de la frontera tecnológica internacional. Esta dualidad se expresa en brechas de productividad, de ingresos, pero también territoriales.

El propósito de este capítulo ha sido explorar dos dificultades que debemos enfrentar para superar esta trampa. En primer lugar, hemos visto que no ha perdido vigencia aquella la caracterización clásica de una estructura productiva dual, con sectores modernos y de alta productividad pero baja absorción de empleo en un extremo, y en el otro sectores relativamente atrasados, con mayor creación de empleo directo pero con peores condiciones laborales. Sin embargo, este esquema dual omite que hay actividades que ofrecen buenas condiciones relativas y tienen un rol relevante para generar empleo de calidad de forma indirecta. Las actividades industriales ocupan un rol relevante en este sentido, con un nivel intermedio en la creación de empleo directo, pero con importantes efectos multiplicadores y buenas condiciones salariales relativas.

En segundo lugar, se ha destacado la importancia de comprender las dinámicas propias de la oferta laboral que, dada una estructura de empleos disponibles, tiende a reproducir y profundizar desigualdades previas a la inserción en el mercado laboral. Aquello que aquí hemos denominado “estabilidad sectorial” refiere aquellos factores que dificultan que los trabajadores puedan cambiar de sector de actividad, aun cuando el sector en el cual están insertos no ofrece condiciones de empleo

favorables. Así, la trayectoria laboral y educativa previa tanto propia como de la familia, condiciona el tipo empleo al cual cada trabajador puede acceder. Es relevante identificar y explorar estos mecanismos, tanto aquellos formales e institucionalizados como aquellos informales, pues son instancias clave en la reproducción de desigualdades intergeneracionales.

En este marco, el principal desafío de política pública consiste en promover incrementos de productividad de un modo tal que contribuya a reducir las desigualdades del mercado laboral. Esto implica, por un lado, promover incrementos de productividad que no expulsen trabajadores, sino que amplíen los mercados; y por otro lado, tomar en consideración los rezagos educativos y los círculos viciosos/virtuosos en las redes de contacto de los trabajadores.

Sin embargo, este desafío se complejiza en el contexto actual. Por un lado, la reorganización de la producción a partir de cadenas globales de valor y el creciente proteccionismo de los países del norte restringen la posibili-

dad de ampliar mercados para algunas actividades. Por otro lado, la creciente automatización en la mayoría de los sectores de actividad contribuye al aumento de productividad pero a costa de la expulsión de trabajadores, y a su vez, con un fuerte sesgo regresivo, pues recae con mayor intensidad en trabajadores menos calificados o con mayores dificultades para readaptarse y formarse en nuevos oficios y saberes.

Este último aspecto, conjugado con los patrones de estabilidad sectorial por hogar de origen, enciende señales de alerta, pues puede implicar una profundización de los patrones de desigualdad. La emergencia y crecimiento de empleos, con mejores condiciones laborales, pero que demandan más calificaciones –que actualmente no son ofrecidas el sistema educativo formal universal–, genera oportunidades que actualmente no cualquier trabajador puede aprovechar. A su vez, un conjunto de actividades con requerimientos de calificación media puede, como parte del mismo proceso, expulsar trabajadores, limitando las posibilidades de inserción laboral de un amplio conjunto de la población.

3.5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Altimir, O., & Beccaria, L. (1999). *El mercado de trabajo bajo el nuevo régimen económico en Argentina*. (Serie Reformas Económicas No. 28). Buenos Aires: CEPAL.

Beccaria, L. (2001). Movilidad laboral e inestabilidad de ingresos en Argentina. Presentado en 5to Congreso Nacional de Estudios del Trabajo, Buenos Aires.

Beccaria, L., & Maurizio, R. (2003). *Movilidad ocupacional en Argentina*. Los Polvorines: UNGS.

Brouwer, E., & Kleinknecht, A. (1999). Keynes-plus? Effective demand and changes in firm-level R&D: an empirical note. *Cambridge journal of economics*, 23(3), 385–391.

Burachik, G. (2002). Supervivencia de nuevas empresas industriales: una reseña de la literatura. *Desarrollo Económico*, 42(165), 85–116.

Carregal, C., Coatz, D., & Sarabia, M. (2015). La matriz productiva argentina: una mirada en retrospectiva para repensar la política industrial. En Organización Internacional del Trabajo, *Un enfoque productivo para el trabajo decente. Desarrollo industrial, entramado institucional y empleo de calidad en Argentina* (pp. 33–63). Ginebra: OIT.

Cortés, R., Groisman, F., & Hoszowski, A. (2004). Transiciones ocupacionales: el caso del plan Jefes y Jefas. *Realidad Económica*, (202), 1–18.

Del Águila, Á. (2015). “Sapos de otro pozo”. Redes sociales y acceso al empleo entre trabajadores paraguayos de origen rural en las obras en construcción del Área Metropolitana de Buenos Aires. *Odisea. Revista de Estudios Migratorios*, (2), 1–25.

Deleo, C., & Pérez, P. (2016). Estrategias de búsqueda de empleo y trayectorias laborales de jóvenes argentinos. En *Caminos al trabajo: el mundo laboral de los jóvenes durante la última etapa del gobierno kirchnerista* (pp. 51–64). Buenos Aires: Miño y Dávila.

Edquist, C., Hommen, L., & McKelvey, M. (2001). *Innovation and employment*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.

Eichengreen, B., Park, D., & Shin, K. (2013). *Growth slowdowns redux: new evidence on the middle-income trap* (Working paper No. 18673). Cambridge: National Bureau of Economic Research.

Farace, R. (2017). Más allá de la etnicidad. Migración, trabajo y sindicalismo en la industria de la construcción argentina. *Revista Temas de Antropología y Migración*, 9, 71-92.

Felipe, J., Abdon, A., & Kumar, U. (2012). *Tracking the Middle-income Trap: What Is It, Who Is in It, and Why?* (Working paper No. 715). New York: Levy Economics Institute.

Fernández Massi, M. (2016). El empleo informal en la Argentina: una perspectiva longitudinal. En S. London & S. M. Pérez, *Los pilares del desarrollo económico* (pp. 63-88). Edius.

Fields, G., & Sanchez Puerta, M. L. (2005). *How Is Convergent Mobility Consistent with Rising Inequality? A Reconciliation in the Case of Argentina* (Working paper No. 89).

Hirschman, A. (1977). *Salida, voz y lealtad: respuestas al deterioro de empresas, organizaciones y estados*. México DF: Fondo de cultura económica.

Kharas, H., & Kohli, H. (2011). What is the middle income trap, why do countries fall into it, and how can it be avoided? *Global Journal of Emerging Market Economies*, 3(3), 281-289.

Marshall, A. (2012). Labour productivity, labour demand and wage differentials under the revival of "import substitution" industrialisation: Argentina. 2003-2011. Presentado en 33rd Annual Conference of the International Working Party on Labour Market Segmentation, Roma.

Novick, M., Rojo Brizuela, S., Rotondo, S., & Yoguel, G. (2010). La compleja relación entre innovación y empleo. *Trabajo, ocupación y empleo*, (9), 37-60.

Organización Internacional del Trabajo. (2015). *Pequeñas empresas, grandes brechas. Empleo y condiciones de trabajo en las MYPE de América Latina y el Caribe* (Panorama Temático Laboral).

Persia, J. (2005). *Los desplazamientos ocupacionales en la región metropolitana de Buenos Aires 1993-2003. Una vuelta a los problemas de heterogeneidad estructural* (Tesis de Maestría en Ciencias Sociales del Trabajo). Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Pinto, A. (1973). *Inflación: raíces estructurales*. México: Fondo de cultura económica.

Quijano, A. (1970). Polo marginal y mano de obra marginal. En A. Quijano, *Imperialismo y marginalidad en América Latina* (pp. 239-287). Santiago de Chile: CEPAL.

Salvia, A., & Gutiérrez Ageitos, P. (2013). La estructura social del trabajo en Argentina en el cambio de siglo: cuando lo nuevo no termina de nacer. *Papeles de Población*, 19(76), 163-200.

Schmukler, B. (1979). La diversidad de las formas de las relaciones capitalistas en la industria argentina. En V. Tokman & E. Klein (Eds.), *El subempleo en América Latina* (pp. 309-351). Buenos Aires: El Cid Editores.

Schteingart, D., & Coatz, D. (2015). ¿Qué modelo de desarrollo para la Argentina? *Boletín Informativo Techint*, (349), 49-88.

Souza, P., & Tokman, V. (1976). *El empleo en América Latina*. México: Siglo XXI Editores.

Thurow, L. (1972). Un modelo de competencia por los puestos de trabajo. En M. Piore (Ed.), *Paro e inflación* (pp. 57-76). Madrid: Alianza editorial.

Weller, J., & Roethlisberger, C. (2011). *La calidad del empleo en América Latina* (Serie Macroeconomía y Desarrollo No. 110). Santiago de Chile: CEPAL. Recuperado a partir de http://www.lai.fu-berlin.de/homepages/marull/Forschung_und_Publikationen/Weller_Roethlisberger.pdf

4. DIMENSIÓN 3. TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

4.1. INTRODUCCIÓN

Uno de los grandes desafíos que presenta la economía global es la “trampa de ingresos medios”¹⁹: de un total de 101 países categorizados como de ingresos medios en 1960, sólo 13 lograron un crecimiento económico tal que les permitió alcanzar los niveles de países de ingresos altos (Banco Mundial, 2012). Los “tigres asiáticos” (como Japón) fueron de los pocos casos que han logrado alcanzar niveles de ingresos per cápita comparables a los de los países más desarrollados. En el otro extremo, se encuentran la mayoría de los países de Latinoamérica que no han podido lograr dar el salto necesario para incrementar los niveles de vida de su población. De acuerdo al informe del FMI “América Latina y el Caribe: En Movimiento, Pero a Baja Velocidad” (2017), el nivel de vida en la región - medido como el producto por trabajador- se deterioró significativamente entre 1960 y 1990. A pesar de cierta recuperación que vino en parte traccionada por la mejora en los términos de intercambio, las condiciones de vida en la década del 2000 hasta la actualidad permanecieron relativamente estables en niveles bajos - sin recuperar los niveles de 1960. Al mismo tiempo, los países emergentes y en desarrollo sí han mejorado su nivel de vida en cada década desde 1960, y estas tasas de crecimiento se aceleraron a principios de la década de 2000.

De acuerdo a Vivarelli (2015), la imposibilidad de mejorar las condiciones de vida en estas naciones está estrictamente interconectada con una brecha de productividad y, en definitiva, al cambio estructural y tecnológico. La brecha de productividad de América Latina con respecto a Estados Unidos se ha ampliado continuamente desde 1980 hasta la actualidad e incluso de acuerdo al FMI la baja productividad continúa siendo un obstáculo para el crecimiento en general de la región. Daude y Fernández-Arias (2010) muestran que la baja productividad total de los factores es la clave para entender los bajos ingresos de Latinoamérica en relación con las economías desarrolladas.

Más aún esto se da en un contexto global en el cual existe un lento crecimiento de la productividad sobre todo en países desarrollados. Este dato no es menor dado que los países más avanzados están lidiando con la misma problemática: ¿Cómo fomentar el crecimiento económico? ¿Cómo potenciar el crecimiento de la productividad? Y esto se da en el marco de grandes avances tec-

nológicos lo cual resulta paradójico. Una de las grandes explicaciones detrás de este fenómeno es la caída en las tasas de difusión y adopción de nuevas tecnologías entre empresas (Comin y Hobijn, 2010; Anzoategui et al., 2015). Luego, la heterogeneidad no es una problemática a la cual sólo se enfrentan países como Argentina, sino que también es un tema en la agenda de los países desarrollados. Y esto también supone un desafío importante para países en vías de desarrollo.

¿Cómo pueden los países de la región enfrentar este desafío de baja productividad? Gran parte de la literatura sugiere que la respuesta yace en tres áreas: el desarrollo de las ‘capacidades’²⁰, el progreso tecnológico (innovaciones) para desarrollar activos estratégicos que permitan alcanzar una mejor incorporación en las cadenas globales de valor, y el cambio estructural. Estos factores tienen la potencialidad para traccionar el crecimiento de la productividad y en consecuencia ser el trampolín para alcanzar niveles de ingresos per cápita sustancialmente mayores. Uno de los ejemplos más claros de esto se encuentra en Hidalgo et al. (2007) y en Hidalgo y Hausmann (2009). Los autores entienden el desarrollo económico como un proceso basado en la construcción de capacidades y habilidades que les permite a los países producir y exportar una canasta de bienes más compleja y sofisticada a través de un proceso continuo de diversificación, diferenciación de productos y de mejora de calidad de los productos. En parte esto supone que el conjunto de capacidades y habilidades acumuladas por un país condiciona sus posibilidades de diversificación productiva, es decir determina los bienes y servicios que potencialmente podrán ser desarrollados (Nübler, 2014).

El rol de la innovación como motor del crecimiento ha sido estudiado desde diversas escuelas del pensamiento económico. Las teorías económicas más ortodoxas reconocen el rol que tiene la innovación para el crecimiento. El modelo neoclásico de crecimiento de Solow (1957) considera que la fuente última de crecimiento de largo plazo es el cambio tecnológico, el cual se determina de manera exógena al modelo y se concebía como un bien público (no rival en el uso y libremente disponible). Luego, surgieron los modelos de crecimiento endógeno (Grossman y Helpman, 1991; Mankiw et al., 1992; Romer, 1994; Lucas, 2002) en un intento por explicar las divergencias en las tasas de crecimiento en el mundo. El crecimiento de largo plazo en estos modelos viene determinado principalmente por la inversión en I+D, la creación de nuevos bienes de capital y la inversión en capital humano. De esta manera, la tecnología pasa a ser una variable endógena y un bien público no puro (no rival en el uso y parcialmente excluible a través de los derechos de propiedad intelectual, etc.). En este marco, surgen un sinnúmero de estudios que establecen que el

¹⁹ Definido por Gill et al. (2007).

²⁰ En realidad, se utiliza ‘capacidades’ para referirse a ‘capabilities’.

gasto en I+D es el motor del crecimiento de la productividad y de la economía (Griliches, 1979; Nelson and Winter, 1982; Aghion and Howitt, 1998; Rouvinen, 2002; Ortega-Argilés et al., 2011; Mohnen and Hall, 2013). Sin embargo, estos modelos no tienen en cuenta que la tecnología es un fenómeno que puede ser moldeado por las decisiones de inversión tanto privadas como públicas y por las decisiones de política pública especialmente en materia productiva y de innovación (Vivarelli, 2015).

Los sistemas económicos son sistemas complejos que funcionan en desequilibrio con irreversibilidades, fenómenos de retroalimentación y generación de propiedades emergentes de todo tipo (Novick et al., 2011; Mokyr, 1990., y Elster, 2000). De acuerdo a esta concepción, en el presente capítulo el estudio de cambios tecnológicos en Argentina se abordará desde una perspectiva evolutiva y estructuralista. Se entiende que el cambio tecnológico es endógeno al sistema, y las estructuras organizacionales y los comportamientos de los agentes presentan características interrelacionadas y senderos-dependientes (*path-dependence*). Por tanto, la innovación no es un fenómeno homogéneo y está profundamente interrelacionado a la estructura económica y al patrón sectorial (Vivarelli, 2015).

En América Latina, dada las características de mayor y creciente heterogeneidad estructural, sólo un pequeño segmento de empresas y trabajadores han podido aprovechar las nuevas tecnologías. El hecho de que existan un sinnúmero de avances tecnológicos con grandes potencialidades no garantiza que estos vayan a ser inmediatamente incorporados en los procesos productivos, menos aun cuando existen especificidades regionales que dificultan su incorporación (como brechas de acceso y uso de tecnología, precios relativos de los factores de la producción diferentes). La difusión de las tecnologías no ha tenido gran impacto en la productividad y en la inclusión social. Al analizar en qué sectores y tipos de empresas se generan las innovaciones en la región, se observan las características negativas de la estructura productiva: alta concentración en pocas empresas y trabajadores, y fuerte rezago de la mayoría de las empresas (Novick et al., 2011).

Existen un sinnúmero de factores para explicar la poca incorporación de las nuevas tecnologías. Desde que para desarrollarlas se requiere de un proceso que implica la toma de riesgos con importantes costos para la empresa hasta la acumulación previa de capital financiero, físico y humano (vinculados al conjunto de capacidades y habilidades disponibles). De esta manera, las diversas características estructurales de los países han llevado a que los esfuerzos y resultados de la innovación estén concentrados en unos pocos países en el mundo (Navarro, Benavente y Crespi, 2016). Si bien los esfuerzos de innovación están concentrados en un grupo de países, un patrón coincidente es el peso que tiene el sector ma-

nufacturero como promotor de las inversiones en I+D. El 76,9% de los recursos destinados a I+D en los países de la OCDE fue originado por la industria manufacturera y países como China, Japón, Corea y Alemania destinan más del 80% de los recursos en I+D a la industria manufacturera (Coatz y Schteingart, 2016). Levinson (2017) agrega que en la última década el sector manufacturero aumentó los recursos destinados a I+D en relación al Valor Agregado producido. Estados Unidos pasó del 8% de las ventas en 2000 al 11% en 2014, Corea del Sur del 5% al 11%, Japón del 9% al 12% (Levinson, 2017).

En este marco, el objetivo del capítulo es caracterizar el estado de situación de Argentina respecto a los esfuerzos y resultados de innovación, y sus determinantes. El análisis se circunscribirá a los esfuerzos de innovación en la industria manufacturera porque actualmente no existe información sobre este tipo de iniciativas en otras actividades de la economía. Para ello se analizará cómo las heterogeneidades productivas, analizadas en secciones previas, tienen implicancias en el patrón sectorial de concentración de las innovaciones. Luego, el capítulo se estructura de la siguiente manera: en la siguiente sección se comparará la experiencia argentina con la de otros países del mundo con énfasis en aquellos países asiáticos que sí lograron superar la trampa de ingresos medios para entender la posición relativa de Argentina en términos de innovación y sus esfuerzos de innovación. En la tercera sección, a partir de los datos Encuesta de Empleo Encuesta Nacional de Dinámica de Empleo e Innovación (ENDEI, 2015), se intentarán identificar los determinantes de las innovaciones a nivel de la firma en la industria manufacturera argentina por tipo de innovación (producto, proceso, organizacional, comercialización) y los determinantes de los esfuerzos de innovación (que no necesariamente se materializan en innovaciones). En la cuarta sección se analizarán los resultados de innovación por ramas industriales restringiendo el análisis a las innovaciones tecnológicas (de productos y procesos) e identificando si aquellas actividades ya sea más productivas o que generan mayor empleo de calidad, en relación a lo investigado en las secciones previas, también son las que impulsan mayores esfuerzos de innovación.

4.2. ANÁLISIS COMPARADO - EVIDENCIA INTERNACIONAL

En la literatura económica existe un consenso sobre la correlación positiva existente entre aquellos países que tienen mayores inversiones en I+D con respecto al PBI per cápita (Barcena et al., 2016; Guellec y Pottelsberghe de la Potterie, 2002). Sin embargo, las políticas públicas para potenciar actividades de investigación, desarrollo

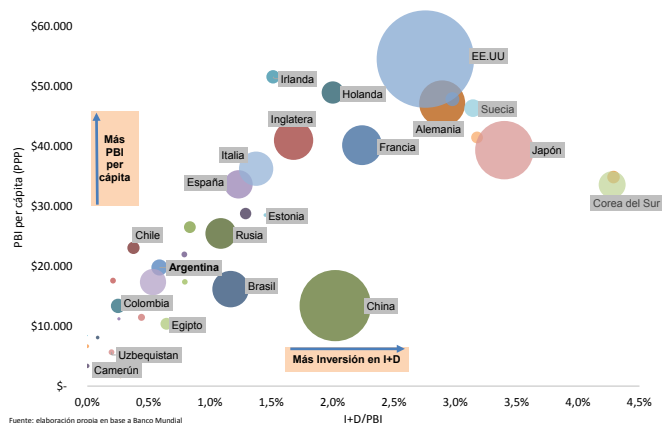
e innovación no son homogéneas. No sólo están determinadas por el marco teórico desde el cual se plantean, sino también por las condiciones del país que permiten impulsar este tipo de iniciativas. El funcionamiento de este círculo virtuoso en América Latina, en particular, se ve limitado por las constantes crisis económicas que atravesó la región que limitaron las posibilidades de contar con procesos sostenidos y crecientes con mayores inversiones en investigación, desarrollo e innovación que se traduzcan en la producción de bienes más sofisticados y/o en las mejoras en los procesos productivos.

La literatura económica plantea una multiplicidad de indicadores para identificar los esfuerzos tecnológicos e innovadores por países, como pueden ser las inversiones en I+D en relación al PBI, la cantidad de patentes vigentes, las publicaciones en revistas especializadas, la cantidad de investigadores, o las exportaciones de bienes que contienen alto contenido tecnológico. Las inversiones en I+D en relación al PBI son uno de los indicadores más aceptados para identificar los esfuerzos tecnológicos en cada país que se traducen en ganancias de productividad por la optimización en los procesos productivos, realización de nuevos bienes y servicios que permiten la apropiación de rentas extraordinarias, la mejora de la red de comercialización y actividades asociadas. Sin embargo, existen tres cuestionamientos a la utilización de las inversiones en I+D como variable para identificar los esfuerzos tecnológicos. Por un lado, este concepto no incorpora aquellos vinculados a la innovación. Por el otro, el ratio de inversiones en I+D esconde información sobre la calidad de esas erogaciones que genera en la economía. Finalmente, no se analiza la interacción que existe entre los distintos actores que intervienen en el proceso que es la que permite que esas inversiones generen las potencialidades esperadas y por eso algunos autores utilizan el concepto del Sistema Nacional de Innovación (SNI) para referirse al entorno en el cual se desenvuelven conjuntamente el sector público y el privado. A pesar de estas limitaciones, el ratio de I+D en relación al PBI es el indicador más utilizado.

Las inversiones en I+D están concentradas principalmente en los países más desarrollados. La inversión en I+D representaba en 2015 el 2,2% del PBI Mundial (Banco Mundial, 2017). En América Latina y el Caribe se destina el equivalente al 0,73% del PBI en I+D, mientras que en América del Norte el 2,7% del PBI, en el Este de Asia y el Pacífico el 2,5%, y en la Unión Europea el 2,0% (Banco Mundial, 2017). El gráfico 1 refleja que los países con mayores ratios de inversiones en I+D son los que cuentan con mayor PBI per cápita, mientras que los países con menor PBI per cápita tienen menor inversión en I+D en relación al tamaño de la economía. Existe una clara concentración y heterogeneidad respecto a los esfuerzos de innovación: el 70% de los países sobre los cuales se dispone información sobre sus gastos de I+D sobre PBI, invierten menos del 1% de su PBI en I+D; mientras que

el 30% de los países restantes - la mayoría de los cuales son desarrollados- invierten entre 1 y 4,5% del su PBI (OIT, 2017).

GRÁFICO 5.1. RELACIÓN ENTRE INVERSIONES EN I+D Y PBI PER CÁPITA²¹



Además de las menores inversiones en actividades de I+D en América Latina, las otras dos diferencias son las fuentes de financiamiento y el destino de aquellas inversiones. Las fuentes de financiamiento pueden ser de los distintos niveles del sector público, las empresas (públicas y privadas), las instituciones de Educación Superior, como Universidades, las Organizaciones No Gubernamentales (ONG) y del exterior. Los destinos de las inversiones en I+D puedan estar asociadas a financiar investigación básica, desarrollo experimental o investigación aplicada.

Por un lado, en América Latina y el Caribe en 2015 el 60,8% de las inversiones en desarrollo experimental fueron financiadas por el sector público, el 33,2% por empresas (públicas y privadas), el 3,6% por instituciones de educación superior, el 1,2% del exterior, y el 1,2% por Organizaciones No Gubernamentales (ONG). Sin embargo, en los países más avanzados el sector privado cuenta con un papel más central como uno de los grandes generadores de inversores en I+D (OECD, 2017; RICYT, 2017). Las empresas explican en Canadá el 44,4% de la inversión en I+D, en España el 45,8% y en Estados Unidos el 63% (RICYT, 2017). El mismo fenómeno se produce en algunos de los países que sí lograron superar la trampa de ingresos medios: en Japón, Corea del Sur y Singapur más del 50% de las inversiones en I+D son financiadas por el sector privado (Tabla 1.1) Sin embargo, distinta es

²¹ El gráfico 1 contempla en el eje de las abscisas (horizontal) las inversiones en I+D en relación al tamaño de la economía en 2014 y en el eje de ordenadas el PBI per cápita de cada país expresado en PPP en 2014. El tamaño de las burbujas representa el tamaño de cada economía en 2014. La fuente de las tres variables es el Banco Mundial.

la situación en los países de América Latina. Las inversiones en I+D en Argentina mantienen un comportamiento similar al que registran los países de la región: en 2015 el

76,4% fue financiada por el sector público, el 17,2% por empresas, el 3,3% por extranjeros, el 2,1% por educación superior y el 1,0% por extranjeros (RICYT, 2017).

TABLA 5.1. PARTICIPACIÓN DE LA INVERSIÓN EN IED SEGÚN FUENTE DE FINANCIAMIENTO

	Sector Privado	Gobierno Nacional	Educación Superior	ONG	Extranjero
	1997				
<i>País</i>	%	%	%	%	%
Japón	74,0%	18,2%	6,8%	0,7%	0,3%
Corea del Sur	72,5%	22,9%	3,6%	0,9%	0,1%
Singapur	53,1%	40,9%	0,3%	0,0%	5,7%
Argentina	27,2%	65,5%	1,7%	2,2%	3,4%
	2015				
<i>País</i>	%	%	%	%	%
Japón	78,0%	15,4%	5,4%	0,7%	0,5%
Corea del Sur	74,5%	23,7%	0,6%	0,4%	0,8%
Singapur	54,1%	37,1%	2,0%	0,0%	6,8%
Argentina	17,2%	76,4%	2,0%	1,1%	3,3%

Fuente: CEU-UIA en base a OCDE y RICYT

La menor participación relativa que tiene la I+D financiada por los Gobiernos Nacionales en los países más desarrollados no implica que los esfuerzos de innovación financiados por el sector público tengan un papel marginal. Por un lado, el sector público es el encargado de encabezar aquellas innovaciones disruptivas o con mayores riesgos. En el “Estado Emprendedor”, siguiendo el concepto planteado por Mazzucato (2015), el Estado se convierte en un actor protagonista al impulsar potenciales investigaciones disruptivas y asumir riesgos que el sector privado usualmente no está dispuesto. El sector público mostró a lo largo de la historia cómo múltiples tecnologías que después fueron llevadas al mercado por el sector privado habían sido desarrolladas inicialmente por el sector público (por ejemplo, el GPS). El papel que tiene el sector público en América Latina en general y en Argentina en particular es aún mayor que en los países desarrollados. El sector público es el principal promotor de estas actividades. Esto es producto de una combinación de factores que se intentarán desarrollar a lo largo de este capítulo.

Por otro lado, las inversiones en I+D no financian el mismo tipo de actividades en las diversas regiones. Las inversiones en América Latina están asociadas principalmente a financiar investigación aplicada e investigación básica, pero en menor medida gastos asociados al desarrollo experimental (RICYT, 2017).²² Por otro lado, Estados Unidos, Japón, China, y Corea del Sur son algunos de los

países que progresivamente destinaron entre el 50% y el 80% de sus inversiones para financiar actividades de desarrollo experimental²³ (Barcena et al., 2016). La Tabla 1.2 muestra la evolución de los destinos de las inversiones en Japón, Corea del Sur, Singapur y Argentina. Las tres naciones de Asia incrementaron la participación para financiar desarrollo experimental entre 1997 y 2015, mientras que el financiamiento de este tipo de actividades en términos relativos en Argentina descendió.

²² Sin embargo, al interior de América Latina existen diferencias significativas entre los países.

²³ Barcena et al. (2016) define a la investigación básica como aquellos esfuerzos para incrementar el conocimiento sin considerar una aplicación práctica o directa, a la investigación aplicada al trabajo que tiene como objetivo resolver un problema o necesidad práctica específica, y al desarrollo experimental a la producción de nuevos o mejores insumos, productos, y procesos.

TABLA 5.2. PARTICIPACIÓN DE LA INVERSIÓN EN IED SEGÚN TIPO DE DESTINO

Tabla 1.2 Participación de la inversión en IED según tipo de destino

	Investigación Básica	Investigación Asociada	Desarrollo Experimental	Sin Clasificar
	1997			
<i>País</i>	%	%	%	%
Japón	12,0%	22,5%	59,8%	5,7%
Corea del Sur	13,3%	28,5%	58,2%	0,0%
Singapur	12,8%	43,8%	43,4%	0,0%
Argentina	25,8%	49,8%	24,4%	2,2%
	2015			
<i>País</i>				
Japón	11,9%	19,9%	63,7%	4,5%
Corea del Sur	17,2%	20,8%	61,9%	0,4%
Singapur	19,7%	32,1%	48,3%	0,0%
Argentina	34,2%	49,4%	16,4%	1,1%

Fuente: CEU-UIA en base a OCDE y RICYT

5.3. LOS DETERMINANTES DE LA INNOVACIÓN EN LA INDUSTRIA ARGENTINA: UN ANÁLISIS MICRO

Los esfuerzos de innovación impulsados tanto por el sector público como el privado son indispensables para cerrar las brechas de productividad y que un país como Argentina pueda alcanzar el desarrollo económico. De esta manera, en sub-capítulo se investigarán acerca de los determinantes de los esfuerzos de innovación y de los resultados de innovación en la industria manufacturera argentina.

Si bien llevar a cabo esfuerzos de innovación - gastos en I+D interna, I+D externa, maquinaria, etc.- es uno de los determinantes principales para alcanzar resultados de innovación, existen otras variables que también influyen en las innovaciones que logra desarrollar un país. Algunas de estas son: la formación y calificación de los recursos humanos, la vinculación tecnológica con otras empresas e instituciones, el uso de tecnologías de información y comunicación (TIC) complementarias, el acceso al financiamiento, entre otras. El desarrollo de capacidades y la inversión en capital humano son igual o más importante que asegurar la inversión en I+D, ya que esto asegura la crea-

ción de innovadores y desarrolla la capacidad de poder adaptar tecnologías existentes a nivel de la firma. Muchas veces este insumo se configura como una condición necesaria para la existencia de innovaciones. Incluso, las diferentes características estructurales de los países, como riqueza, stock de capacidades, condiciones del mercado de trabajo, regulación y apertura de los mercados, estructura económica, son decisivas en como la inversión en innovación se transforma en resultados de innovación, y cómo esto se traduce en mayor crecimiento económico y productividad (Bilbao Osorio y Rodríguez-Pose, 2004).

La importancia de considerar esta simultaneidad de factores radica en las recomendaciones de política que de ello se deduce. Por ejemplo, algunas de las políticas públicas más habituales en innovación se enfocan en garantizar la inversión en I+D sin considerar que la efectividad va estar sujeta a otras variables que no necesariamente están garantizadas con la acción de política y sin contemplar los posibles efectos que esto puede generar en las decisiones de la firma. Es necesario considerar los elementos complementarios necesarios para materializar los esfuerzos de innovación en resultados concretos. Para ello se debe tender a diseñar políticas más integrales que consideren estos diversos aspectos de la innovación.

Para avanzar en este objetivo se dispone de la Encuesta Nacional del Empleo y la Innovación (ENDEI, 2015) impulsada por el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad So-

cial (MTEySS) y el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MinCyT). El relevamiento fue realizado para conocer los esfuerzos y resultados de innovación en el sector manufacturero intentando identificar causas y consecuencias de los esfuerzos de innovación²⁴. Esta encuesta permitió profundizar el estudio sobre la innovación en las compañías industriales del país y sobre aquellos esfuerzos que no sólo se realizan dentro de los laboratorios²⁵.

A partir de la utilización de la ENDEI, uno de los objetivos centrales de la presente sección es identificar los determinantes de las innovaciones a nivel de la firma en la industria manufacturera argentina por tipo de innovación (producto, proceso, organizacional, comercialización). Esto permitirá entender cuáles son los principales factores que aumentan la probabilidad de que una empresa manufacturera introduzca una innovación en la firma, en el mercado nacional o internacional. Un objetivo intermedio, es determinar cuáles son los factores que llevan a las firmas a gastar sus fondos en actividades de innovación, como investigación y desarrollo, que no necesariamente se traducen en innovaciones. En estos análisis se tendrán en cuenta características propias a las firmas como su tamaño, inserción internacional y sector industrial de pertenencia²⁶.

Definiciones y marco metodológico

Existe frecuentemente cierta ambigüedad en torno a la definición de innovación sobre todo en lo que refiere a qué está contenido bajo este término. Por ejemplo, Skillicorn (2016) llevó a cabo quince entrevistas a expertos en la temática sobre qué entendían por innovación y recibió respuestas muy diferentes. En esta sección se trabaja con una definición de innovación al nivel de la firma y refiere específicamente a los **resultados de innovación** obtenidos²⁷. En esta línea, Keeley et al. (2013), clasifica las

innovaciones al interior de una compañía en tres grupos: “configuración” del proceso productivo, “oferta” del producto o servicio, y la “experiencia”. Dentro de la primera categoría (*configuración*) se engloban las innovaciones en el modelo de negocio, las conexiones con otros actores, la estructura del capital humano en relación a los activos, y el proceso. La segunda categoría (*oferta*) corresponde a la producción de nuevos productos o a la mejora de productos y/o servicios complementarios. La tercera (*experiencia*) contempla aquellas innovaciones vinculados a los servicios para potenciar el producto, el desarrollo de canales de comercialización para llegar a más clientes y/o usuarios, diseño y desarrollo de la marca, así como la interacción con el consumidor.

La ENDEI (2015) incorporó en el relevamiento información acerca de los diversos tipos de resultados de las innovaciones impulsadas por las empresas industriales. Dentro del relevamiento se pueden identificar seis consultas dentro de las diez planteadas por Keeley et al (2013). La ENDEI (2015) relevó sobre las siguientes innovaciones:

1. Innovaciones al fabricar **nuevos productos**.
2. **Mejoras de los productos** (por ejemplo, a partir de utilizar nuevos materiales).
3. **Nuevos procesos** de distribución/distribución.
4. Introducción de **mejoras en los procesos** de producción/distribución.
5. **Innovación organizacional** corresponde a la incorporación de un nuevo método de organización al interior de la compañía o de las conexiones con otros actores externos como los proveedores.
6. **Innovación de comercialización** a partir de implementar nuevo método de comercialización que se traduzca en cambios en el diseño o envasado, posicionamiento, tarifa.

Estas categorías no son excluyentes y una firma puede introducir en simultánea distintos tipos de innovación por ejemplo de producto y proceso. Las categorías planteadas por Keeley et al (2013) se complementan con lo que sostienen un sinnúmero de estudios. De manera similar, el manual de OSLO y otros estudios (OECD y Eurostat, 2005; Crépon et al., 1998), introducen la distinción entre los **inputs o insumos a la innovación** y los **resultados de innovación**. Este enfoque teórico implica que existen otros factores más allá de la inversión en I+D que llevan al desarrollo de innovaciones como por ejemplo: la formación de los trabajadores; adquisición de conocimiento externo a la firma a través de la vinculación con otras empresas, universidades, instituciones tecnológicas, cámaras empresariales, etc.; el acceso y uso de tecnologías de información y comunicación; entre otras

²⁴ Las encuestas se realizaron entre 2013 y 2014 acerca de los esfuerzos de innovación en la industria argentina llevados adelante entre 2010 y 2012. La ENDEI (2015) incorporó a 3.691 empresas manufactureras que cuentan con más de 10 empleados. Los datos son representativos a nivel a dos dígitos y para determinados sectores a cuatro dígitos (Carugati et al., 2017).

²⁵ Barletta et al. (2016) identificó la relación existente entre las actividades de I+D y los recorridos que estas compañías tienen en cuatro dimensiones en materia de producción, de organización de la producción, de capacidades de absorción, y finalmente de aprendizaje. El objetivo del trabajo fue plantear que una política para potenciar la innovación en procesos y productos no puede realizarse de manera aislada sin contemplar las capacidades previas existentes en cada una de las dimensiones (Barletta et al., 2016). Asimismo, existen diversas políticas públicas para implementar en función del avance que se encuentra cada compañía en cada una de las dimensiones. Si bien aquellas compañías que, por ejemplo, recibieron aportes del Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) realizaron mayores esfuerzos de innovación que aquellos que no recibieron, es necesario complementar este tipo de iniciativas con otras de orden más microeconómico para determinados sectores (Carugati, 2016).

²⁶ En este sub-capítulo no se profundiza en el patrón sectorial de las innovaciones. Esto último será abordado en la siguiente sub sección con especial énfasis en las innovaciones tecnológicas (es decir, de producto y procesos).

²⁷ Luego, existe una gran cantidad de innovaciones que no serán estudiados en el marco de esta sección. Por ejemplo, la apertura de un nuevo mercado, la conquista de una nueva fuente de suministro de materias primas, etc. - categorías de innovación mencionadas por Shumpeter.

(OECD, 2009; Mohnen et al., 2010). A su vez, permite considerar que la inversión en I+D no necesariamente se materializa en innovaciones.

FIGURA 5.1. MARCO METODOLÓGICO



Fuente: elaboración propia en base a Manual de Oslo (OECD y Eurostat, 2005), Crépon, Duget y Mairesse (1998), y WorldEmployment Social Outlook (OIT, 2017).

El análisis econométrico de esta sección se basa en el modelo CDM desarrollado por Crépon, Duget y Mairesse (1998) que explora las interrelaciones entre los insumos de innovación, los resultados de innovación y la productividad. El modelo sintetiza el proceso desde que la firma decide invertir en actividades de innovación hasta que estas (o no) se materializan en innovaciones concretas. Este método permite corregir el sesgo de selección que afecta a la mayoría de los estudios de innovación (sólo una fracción de las firmas realizan gastos en actividades de innovación, por lo tanto los estudios que estudian los determinantes de la innovación restringidos a estas firmas son propensos a presentar sesgos de selección). Otro problema que logra solucionar este modelo es que los inputs de innovación, específicamente gasto en I+D, es endógena en la ecuación de resultado de innovación.

El estudio de Crépon et al (1998) se enfocó sólo en la innovación de productos. Sin embargo, en este trabajo se analizan cada uno de los tipos de resultado de innovación (productos, procesos, comercialización, organizacional). Otra diferencia con el modelo CDM, es que este consiste en tres etapas y cuatro ecuaciones. Pero en este estudio no se analizará el impacto en la productividad por lo cual sólo se consideran dos etapas y tres ecuaciones. Estas se especifican a continuación:

ETAPA 1. Los esfuerzos de innovación de la firma y sus determinantes

Esta primera relación se corresponde con dos ecuaciones que plantean dos interrogantes distintos. La primera

ecuación explica la decisión de llevar a cabo o no un gasto en actividades de innovación a nivel de la firma (¿Qué determina que la firma gaste en actividades de innovación como I+D interna, externa, maquinaria y equipo, etc.?). La otra ecuación determina el nivel o intensidad con el cual se llevan a cabo esos gastos (¿Qué determina cuánto gasta la firma en actividades vinculadas a la innovación?). Luego, para caracterizar el comportamiento de la firma se usa un modelo Tobit con dos ecuaciones.

Ecuación 1. Modelo Probit para determinar qué lleva a que la firma invierta o no invierta en actividades de innovación

Los esfuerzos en innovación (EI) se definen como los gastos de la firma realizados en cualquier actividad en búsqueda de innovación de acuerdo a lo que considera la ENDEI (2015). Ello incluye gastos en I+D interna, subcontratación de I+D externa, gastos en adquisición de maquinaria y equipo, adquisición de hardware y software para la innovación, transferencias tecnológicas, capacitación para la introducción de innovaciones, consultorías y diseño industrial e ingeniería.

Se define una variable dicotómica EI2, que asume el valor 1 cuando EI>0 y es igual a 0 cuando EI=0. Y se asocia la variable EI2 a una variable latente EI* tal que:

$$EI_{0i} \text{ ZN} = \text{cuando } EI_i^* \text{ Z} = \beta' X_i H = \varepsilon_i \text{ [M} \quad (1)$$

$$EI_{0i} \text{ ZM} = \text{cuando } EI_i^* \text{ ZM}$$

Las variables explicativas utilizadas se encuentran en la tabla 5.3.

Ecuación 2. Modelo Tobit para caracterizar la intensidad de la inversión en actividades de innovación

La cantidad de inversión en actividades de innovación o su intensidad se mide a partir del logaritmo del ratio entre los gastos en actividades de innovación (EI) y la cantidad de trabajadores de la firma. Esta variable la denotamos como II y está relacionada con otra variable latente II* tal que:

$$II_{0i} \text{ Z} = II_i^* \text{ Z} \quad \beta' X_i H = \varepsilon_i \text{ cuando } EIOZ \text{ N} \quad (2)$$

$$II_{0i} \text{ ZM} = \text{cuando } EIOZ \text{ M}$$

Se utilizan el mismo vector de regresores que en la ecuación 1 (ver tabla 5.3).

ETAPA 2. La ecuación de innovación que relaciona los inputs con los outputs

Esta etapa consiste en estimar una función de producción de conocimiento ("knowledge production function"). Cada tipo de innovación [RDO] estará medida

por una variable dicotómica que refleja si la firma logró ese resultado de innovación o no. Las cuatro ecuaciones input-producto son estimados por un modelo Probit (una para cada tipo de innovación) incorporando la variable latente II_i^* (de la ecuación 2). La especificación queda como sigue:

$$RDO_i = \gamma II_i^* + \beta X_i + u_i \quad (3)$$

Se utilizan el mismo vector de regresores que en las ecuaciones anteriores (ver tabla 5.3).

La elección de las variables explicativas no pretende ser una lista exhaustiva de los posibles determinantes de la innovación²⁸. El objetivo es demostrar que existen otros elementos más allá del gasto en investigación y desarrollo que condicionan los resultados de innovación a obtener. Se considera a la innovación como path-depende y en consecuencia depende de factores específicos al comportamiento de las firmas que no son observables o de los cuales no se disponen datos. Por ejemplo, las capacidades de management de los líderes de las empresas, la cultura de la empresa (más adversa al riesgo y la innovación o no), etc. Estas variables no fueron incluidas en el modelo.

TABLA 5.3. VARIABLES CONSIDERADAS EN EL MODELO CDM

Variable	Descripción	Tipo de Variable
II	Indicador del esfuerzo relativo que hace la firma en actividades de innovación [log del gasto en pesos en innovación por trabajador].	Continua
FP	Dummies indicando si la empresa recibió financiamiento por parte de un organismo del Estado -nacional, provincial o municipal-. Por ejemplo: FONTAR, FONSOFT, FONARSEC, COFECYT, etc.	Binaria
ICT	Dummies indicando si la actividad principal de la empresa y/o sus procesos están informatizados	Binaria
VIN	Dummies indicando si la empresa tiene vinculación con otras firmas o instituciones con motivos vinculados a la innovación como por ejemplo para investigación y desarrollo, intercambio tecnológico, pruebas y ensayos, etc.	Binaria
FORMACIÓN	Dummies que indica si los trabajadores recibieron cursos de formación definidos por la empresa con el objeto de capacitar a los trabajadores en formaciones generales, específicas, sobre nuevos procesos, productos, materiales, formas de operación de maquinaria y equipos, para la asunción de nuevos roles.	Binaria
TÉCNICOS	Dummies que indica la presencia o no de trabajadores técnicos en la empresa.	Binaria
UNIV	Dummies que indica la presencia o no de trabajadores - en cualquier jerarquía- con formación universitaria en la empresa.	Binaria
X	Dumme que indica si la empresa tiene clientes en el extranjero.	Binaria
KE	Dumme que indica si la empresa tiene participación de capital extranjero.	Binaria
Dumtam1- Dumtam2	Dummies indicando el tamaño de la firma. Dumtam1 = 1 pequeña, Dumtam2=1 mediana, Dumtam1=0 y Dumtam2=0 grande.	Binaria
Dum1 -Dum 18	Dummies indicando el sector de pertenencia de la firma (dos dígitos CIIU rev 3).	Binaria

Fuente: elaboración propia en base a ENDEI

Una primera aproximación a las empresas industriales innovadoras

Antes de analizar los principales determinantes de la innovación en las empresas industriales argentinas (modelo CDM), se resumirán los principales resultados del análisis de la ENDEI²⁹. Como se mencionó en la introducción del capítulo, el análisis está concentrado en los esfuerzos de innovación porque la ENDEI solamente realizó el relevamiento en establecimientos industriales. Esto no implica que no haya esfuerzos de innovación en otras ramas de la economía como el sector agropecua-

rio, el de servicios o la construcción. Incluso muchos de estos esfuerzos de innovación que se canalizan en estas actividades provienen de la industria, como podrían ser las innovaciones en materia de biotecnología.

El análisis de los microdatos de la ENDEI permite identificar que el 56% de las empresas manufactureras obtuvo algún tipo de resultado de innovación y 44% de las firmas de la industria no logró innovar (en el año 2012). De aquellas firmas que llevaron cabo gastos en actividades de innovación, sólo el 6% de estas no vieron materializados dichos esfuerzos en algún resultado de innovación

²⁹ El análisis es de estadística descriptiva.

²⁸ Por otra parte, no es necesario mantener el mismo vector de variables explicativas en cada paso del modelo (Crépon, Duget y Mairesse, 1998).

(3% de las empresas industriales totales). Por otro lado, 6% de las empresas industriales no llevaron a cabo esfuerzos de innovación pero aún así obtuvieron innovaciones. A priori, se observan pocos casos en los cuales los

gastos en actividades de innovación no se materialicen en algún resultado concreto (se analizará con más detalle con los resultados del modelo). La tabla 5.4 resume las principales conclusiones.

TABLA 5.4. RESULTADO VS ESFUERZOS DE INNOVACIÓN

		¿Realiza esfuerzos de innovación (EI>0)?		Total
		No	Sí	
¿Obtuvo resultados de innovación?	No	41,1%	3,0%	44,0%
	Sí	5,7%	50,3%	56,0%
Total		46,8%	53,2%	100,0%

Fuente: elaboración propia en base a ENDEI

Las mayores innovaciones de la industria obtuvieron como resultado la fabricación de nuevos y/o mejoramiento de los productos ya existentes, en segundo lugar las innovaciones en procesos al implementar nuevos o mejorar los existentes, y en tercero la puesta en funcionamiento de diversos cambios organizacionales y/o comerciales³⁰. Sólo el 6% de las empresas innovadoras considera que

realizó una innovación de alcance internacional, la mayoría llevaron a cabo innovaciones de alcance nacional o incluso sólo a nivel de la empresa. Si bien las empresas de mayor tamaño destinaron más recursos para actividades de innovación que las pequeñas y las medianas, al analizar los resultados obtenidos según el tamaño de la firma no se encontraron diferencias significativas (Tabla 5.5)³¹.

TABLA 5.5. RESULTADO DEL TIPO DE INNOVACIÓN SEGÚN TAMAÑO DE EMPRESA

	Pequeñas	Medianas	Grandes	Total
Tipo de Innovación	%	%	%	%
Nuevos Productos	18,1%	18,9%	18,9%	18,5%
Mejores Productos	23,4%	21,6%	20,3%	22,3%
Nuevos Procesos	16,2%	16,0%	16,7%	16,2%
Mejores Procesos	21,6%	22,7%	22,5%	22,1%
Innovación Organizacional	11,1%	11,7%	11,7%	11,4%
Innovación Comercial	9,5%	9,1%	9,9%	9,4%

Fuente: elaboración propia en base a ENDEI

³⁰ El 40,8% de las innovaciones fueron a partir de la producción de nuevos bienes o de la incorporación de mejoras en estos productos, el 38,3% fueron innovaciones en procesos, y el 20,8% en innovaciones organizacionales y/o comerciales. Como se redondearon a un dígito todas las expresiones, la suma da 99,9%.

³¹ Si bien los tipos de innovación fueron similares entre las empresas de diverso tamaño, la mayor proporción de empresas innovadoras se dio en las firmas de gran tamaño (79%), mientras que la proporción de empresas innovadoras es menor para el caso de las empresas medianas (63%) y pequeñas (49%).

La Tabla 5.6 contiene un resumen de las principales variables consideradas en el modelo CDM. Para la mayoría de estas variables hay diferencias importantes entre las empresas que obtuvieron resultados de innovación

y las que no lo hicieron. Estas diferencias hacen a las características específicas de las firmas que pueden haber determinado la decisión de invertir en actividades de innovación y los resultados obtenidos.

TABLA 5.6. LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS EMPRESAS INNOVADORAS

Variable	Descripción	Empresas Innovadoras	Empresas no innovadoras	Total Empresas
Gasto en Actividades de innovación				
Intensidad del gasto en actividades de innovación	Media del gasto en actividades de innovación en pesos por trabajador 2012	16.259	908	9.507
Gastos en I+D interna	% de firmas que realizan estos gastos	34,7%	1,0%	19,8%
Gastos en I+D externa	% de firmas que realizan estos gastos	12,2%	0,5%	7,0%
Gasto en adquisición de maquinaria y equipo	% de firmas que realizan estos gastos	72,7%	5,4%	43,1%
Gastos en hardware y software	% de firmas que realizan estos gastos	31,9%	2,3%	18,8%
Gastos en transferencia tecnológica	% de firmas que realizan estos gastos	5,1%	0,3%	3,0%
Capacitación para la introducción de innovaciones	% de firmas que realizan estos gastos	24,4%	1,0%	14,1%
Consultorías en marketing, para cambio organizacionales y otras	% de firmas que realizan estos gastos	24,4%	1,6%	14,4%
Diseño industrial e ingeniería	% de firmas que realizan estos gastos	25,2%	1,4%	14,7%
Financiamiento Público (no incluye bancos públicos)	% de firmas	21,2%	0,9%	12,2%
Uso de TIC en actividad central de la firma	% de firmas	53,5%	32,4%	44,2%
Vinculación con otras empresas o instituciones en materia de innovación	% de firmas	71,3%	32,1%	54,1%
Formación de los RRHH	% de firmas que realizaron cursos de formación	44,3%	15,6%	31,6%
Calificación de RRHH				
Profesionales	% de firmas con profesionales	64,9%	45,8%	56,5%
Técnicos	% de firmas con técnicos	64,2%	38,1%	52,7%
Operarios calificados	% de firmas con operarios calificados	83,9%	73,7%	79,4%
Formación Universitaria	% de firmas con universitarios	58,8%	38,4%	49,8%
Firmas exportadoras	% de firmas	41,4%	17,6%	30,9%
Firmas con capital extranjero	% de firmas	7,2%	3,8%	5,7%
Firmas pequeñas	% de firmas	49,3%	68,1%	58%
Firma medianas	% de firmas	36,1%	26,8%	32,0%
Firmas grandes	% de firmas	14,7%	5,1%	10,4%

Las empresas innovadoras se caracterizan por compartir una serie de atributos. El 41,4% de las empresas que innovan exportan sus productos, mientras que el 17,6% de las empresas que no innovan suelen exportar sus productos. La proporción de empresas con participación de capital extranjero es mayor entre las empresas innovadoras en relación a las no innovadoras pero no es un porcentaje significativo (7,2%). Asimismo, las empresas innovadoras se caracterizan por tener una mayor calificación de los recursos humanos³² y mayor formación dentro de la empresa de los mismos. Esta situación tiene correlato con los estudios empíricos existentes que muestran la complementariedad que suele existir entre estas variables y la innovación (González et al., 2012). En línea con esto, se observa un mayor uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la actividad central de la empresa dentro del grupo de firmas innovadoras (71% de las empresas que innovan utilizan TICs en su actividad principal, entre las empresas que no innovan sólo el 32% hace uso de estas tecnologías).

Otro aspecto fundamental es la vinculación de las empresas con otras compañías y organismos (como universidades, instituciones públicas de ciencia y tecnología, etc). La mayoría de las firmas que llevaron a cabo innovaciones realizaron algún tipo de vinculación (71%). Las empresas que no lograron resultados de innovación también establecieron vínculos con otros organismos aunque en una proporción menor (32%). Aun así este tipo de vinculación resulta ser una potencialidad a explotar sobre todo con empresas que no han logrado introducir innovaciones, ya que puede reflejar un interés latente por llevar a cabo innovaciones. Es necesario profundizar en las finalidades de estas vinculaciones, ya que los motivos son muy diversos (capacitación de recursos humanos, investigación y desarrollo, intercambio tecnológico, pruebas y ensayos, desarrollo de mejoras de productos o procesos, gestión o certificación de calidad, etc).

El financiamiento público también está presente entre las empresas que logran desarrollar innovaciones. Sin embargo, sólo 1 de cada 5 empresas que logró innovar recibió fondos del Estado. Entre las empresas que no lograron innovar sólo una pequeña fracción contó con financiamiento del Estado para tal fin (0,9%).

El gasto en innovación en este capítulo es amplio e incluye diferentes tipos de esfuerzos. Entre los gastos en actividades de innovación prevalecen prioritariamente los destinados a la adquisición de maquinaria y equipo (55%) y a I+D interna (19%). Entre las empresas innovadoras, el 73% lleva a cabo gastos en adquisición de maqui-

naria y equipo y el 35% en I+D interna. Por otra parte, las empresas eligen invertir menos en I+D externa (12% de las empresas innovadoras) y en transferencia tecnológica (5%). Entre las empresas que no innovan, algunas de ellas llevan a cabo esfuerzos de innovación pero es una magnitud relativamente pequeña.

Los sectores de la industria con la mayor cantidad de empresas innovadoras fueron: el sector de instrumentos médicos, el de productos químicos -incluido el sector farmacéutico-, el de material eléctrico, radio y televisión, el automotriz, el de maquinaria y equipo, entre otros (Tabla 5.7). Existen ciertas características sectoriales que hacen a estos sectores más propensos a la realización de innovaciones. Cohen et al. (1987) diferencia dos cuestiones centrales en torno a las particularidades sectoriales. Una de ellas está vinculada a las externalidades del conocimiento sobre ciertas industrias. De acuerdo en que áreas se realicen los mayores avances de la ciencia es el impacto positivo que esto puede generar en determinadas industrias. Por ejemplo, durante las últimas décadas los desarrollos científicos han brindado mayores oportunidades en áreas como la biotecnología en comparación con la tecnificación de confecciones textiles (Zemplinerová y Hromádková, 2012). Los avances de la ciencia permiten reducir los costos de las empresas para innovar e incluso pueden incrementar la rentabilidad de la innovación si la aplicación de descubrimientos científicos genera grandes disrupciones que permiten desarrollar innovaciones a nivel internacional.

Más allá de que ciertos descubrimientos científicos benefician relativamente más a algún(os) sector(es) en detrimento de otros, hoy se discuten desarrollos tecnológicos que tienen la potencialidad de afectar a todos los sectores. Algunos ejemplos:

- *Impresiones 3D* para el desarrollo de materiales, insumos, piezas, que puede ser aplicada en industrias como la salud, biotecnología, automotriz, metalme-cánica, etc;
- *Internet de las cosas* que permite integrar servicios con la producción de bienes y reconfigurar ciertas etapas de las cadenas de valor como las de comercialización y distribución. De acuerdo a un estudio de Vodafone (2015), el internet de las cosas tiene la potencialidad de reducir los costos industriales entre quienes lo adoptan un 15% en promedio.
- *Big data* que permite procesar una gran cantidad de datos (microdatos). La aplicación de esta tecnología le permite a las empresas monitorear y optimizar sus procesos productivos, la distribución y logística, recabar información de sus clientes sobre la utilización de sus productos y preferencias, pudiendo de esta forma eliminar imprecisiones, errores, reducir inventarios y tiempos de entrega.

³² Especialmente en lo que refiere a profesionales y técnicos, no existen grandes diferencias en lo que refiere a la presencia de operarios calificados por ello esta variable no fue incluida en el modelo.

Cohen et al. (1987) también plantea que las capacidades de adopción de tecnologías de cada sector están relacionadas con las posibilidades y costos de aplicarlas. Esto difiere significativamente de industria a industria. Además, existen otras características particulares a los sectores como sus capacidades de relacionarse entre sí, localización geográfica, acceso, uso e intercambio de información, entre otras que influyen en las probabilidades de que una empresa lleve a cabo una innovación según en qué sector se inserte. Es por ello que en el modelo CDM se incorporaron variables que contemplan las especificidades sectoriales (dummies por sector).

TABLA 5.7. EMPRESAS INNOVADORAS POR SECTOR INDUSTRIAL

Rama de actividad de la empresa	% empresas que obtuvieron al menos un resultado de innovación en 2012
Instrumentos médicos	75,3%
Productos químicos	73,2%
Material eléctrico, radio y televisión	68,7%
Autopartes y carrocería	66,5%
Maquinaria y equipo	66,5%
Otros minerales no metálicos	61,9%
Otros equipos de transporte	60,6%
Productos de caucho y plástico	59,5%
Otras	58,0%
Otros productos de metal	54,5%
Alimento y Bebidas	53,3%
Cuero	52,9%
Metales comunes	52,7%
Papel	52,4%
Muebles	52,3%
Edición	48,5%
Productos textiles	46,9%
Madera	43,1%
Confecciones	42,2%
Total	56,0%

Fuente: elaboración propia en base a ENDEI.

Nota: mayoría de las ramas de actividad a dos dígitos del CIIU (excepto autopartes y carrocería, y material eléctrico radio y televisión)

Resultados del modelo

Si bien a partir del análisis de datos de la ENDEI se observó que las firmas que hacen esfuerzos de innovación suelen lograr materializar esos esfuerzos en resultados de innovación concretos a partir de la aplicación del modelo CDM se obtuvieron otros resultados: la existencia de otros factores que también actúan como fuentes de innovación no tan evidentes como los gastos en actividades de innovación e igual de importantes.

TABLA 5.8. MODELO CDM

Inversión en innovación (E>0)	Determinantes	Resultados de innovación			
		Producto	Procesos	Comercialización	Organizacional
-	Magnitud del esfuerzo en innovación (intensidad del gasto en innovación)	↑ 0,09	↑ 0,085	↑ 0,03	↑ 0,03
↑ 0,32	Financiamiento Público	↑ 0,16	↑ 0,08	↑ 0,03	↑ 0,06
↑ 0,18	Vinculación	↑ 0,11	↑ 0,1	↑ 0,08	↑ 0,1
↑ 0,08	Uso de TIC	↑ 0,04		↑ 0,03	↑ 0,04
↑ 0,15	Formación		↑ 0,09	↑ 0,04	↑ 0,08
↑ 0,06	Técnicos				
	Universitarios		↑ 0,05		
↑ 0,09	Condición exportadora	↑ 0,08			↓ -0,03

Fuente: elaboración propia en base ENDEI

Nota: Esta tabla presenta los resultados en base al análisis econométrico realizado con el modelo CDM. Para mayor detalle sobre los resultados obtenidos de la aplicación de este modelo ir al anexo. Las celdas que poseen números son las que resultaron estadísticamente significativas con un nivel de confianza de al menos el 95%. Estos números son los efectos marginales y deben interpretarse como "una unidad de cambio en los determinantes de la innovación está asociada con un aumento/caída promedio en la probabilidad de llevar a cabo esfuerzos de innovación ó de obtener un resultado de innovación". Las zonas más oscuras son las que no resultaron ser estadísticamente significativas. Algunas variables directamente no fueron incluidas en la tabla como tamaño de la firma, y sectores industriales pero si fueron incluidas en el modelo (ver anexo).

• Gastos en actividades de innovación

La intensidad de los gastos de innovación llevados a cabo por las empresas industriales tiene un impacto positivo en la probabilidad de obtener resultado de innovación. Si bien a mayor intensidad del gasto en innovación, mayor es la probabilidad de realizar cualquiera de los cuatro tipos de innovaciones consideradas, el impacto es más elevado para las innovaciones de productos y procesos.

• Financiamiento Público

El financiamiento público tiene efectos positivos significativos en la decisión de invertir o no en innovación, en la intensidad o magnitud de la inversión, y en el resultado de la innovación obtenido. La probabilidad de que una empresa manufacturera invierta en actividades de innovación es mayor si recibe financiamiento por parte del Estado (con una significatividad de 99%). La magnitud promedio en la que aumenta la probabilidad de invertir en actividades de innovación es de 0,32 cuando existe financiamiento público³³. Existen otros trabajos que han explorado sobre esta relación. Bronzini y Piselli (2016) establecen que el financiamiento del Estado de la I+D aumenta los incentivos del sector privado de invertir en innovación al reducir sus costos y compartir el riesgo. Los resultados de este modelo van más allá ya que no se limitan al financiamiento por parte del Estado de la

³³ También se verifica con un nivel de significatividad estadística del 99%.

I+D, pero dichos resultados van en línea con los resultados obtenidos. Al analizar la intensidad de innovación, el efecto de recibir financiamiento público es positivo sobre la magnitud del gasto que hace la firma en actividades de innovación por trabajador. La magnitud de este efecto es del 0,3. Es decir que la presencia de financiamiento aumenta la intensidad (medida como el log del gasto en innovación por trabajador) en un 30% aproximadamente (con un nivel de significatividad de al menos el 95%).

En relación a los resultados de innovación, la presencia de financiamiento público contribuyó positivamente en la probabilidad de realizar innovaciones a nivel de la firma para los cuatro tipos posibles de innovación. Particularmente, el efecto del financiamiento fue mayor en los casos de innovaciones de producto y procesos (innovaciones tecnológicas), y el impacto fue menor en el caso de las innovaciones de comercialización.

• **Vinculación con empresas y otras instituciones**

Cuando las empresas industriales mantuvieron vínculos con otras empresas o instituciones con el fin de realizar algún tipo de actividad que facilite la innovación, se incrementó la probabilidad de que la empresa realice gastos en actividades de innovación y aumentó las probabilidades de obtener innovaciones - de los cuatro tipos.

Luego, del financiamiento público, la variable del modelo que más influye en la probabilidad de realizar gastos de innovación por parte de la firma es la existencia de vínculos externos (con un nivel de significatividad del 99%). Este mecanismo es muy habitual en las empresas de países desarrollados. Las empresas que no tienen la capacidad de crear las innovaciones en el propio seno de la empresa deciden adquirir los conocimientos por fuera de la firma (Bapuji et al., 2011; Vivarelli, 2011). Es importante tener en cuenta que los tipos de vinculación que se realizan pueden tener un impacto sobre el tipo de innovación que promueven o facilitan.

• **Formación y calificación de los trabajadores**

Uno de los insumos principales de la innovación es el capital humano. Por un lado, se tiene la calificación de los trabajadores dada por la educación formal. Por el otro se tiene la formación que se obtiene dentro de la firma³⁴. Estos elementos proveen el

desarrollo de las capacidades y habilidades necesarias para materializar los esfuerzos de innovación en resultados concretos, sobre todo lo que refiere a la formación dentro de la empresa (OECD, 2010). Hay un sinnúmero de trabajos que exploran las complementariedades de esta relación. Particularmente, Bartel y Lichtenberg (1987), muestran que los trabajadores más educados tienen una ventaja comparativa para la implementación y adecuación de nuevas tecnologías en la firma. Otros incluso establecen que los gastos en I+D no son rentables para bajos niveles de capital humano y sólo pasa a ser una inversión rentable cuando el capital humano logra alcanzar determinado nivel (Sorensen, 1999).

Luego, existen dos motivos principales por los cuales el capital humano es un factor clave en los procesos de innovación: i) puede llevar a la generación de nuevos conocimientos y por lo tanto innovaciones; ii) es uno de los componentes centrales de la capacidad de absorción de la firma de nuevas tecnologías.

A partir de los datos de la ENDEI, se tiene que la **formación de los trabajadores** en la empresa emergió como uno de los determinantes importantes de la innovación a nivel de la firma (aún más que el nivel de calificación de los trabajadores). Después de variables como el financiamiento público y la vinculación con otros organismos e instituciones, la formación de los trabajadores en la empresa es uno de los factores con mayor influencia sobre la probabilidad de que una firma realice gastos en actividades de innovación. Aún más importante es la complementariedad que puede tener la formación de los trabajadores con el desarrollo de innovaciones, ya que realizar esta actividad en la empresa aumenta la probabilidad de que esta realice innovaciones de procesos, comercialización u organizacional. En el caso de las innovaciones de producto, esta variable no resultó tener un impacto significativo. Estos resultados son consistentes con los estudios que establecen que la formación ("training") de los trabajadores tiene un impacto positivo en los insumos y productos de la innovación (Dostie, 2014; Jones y Grimshaw, 2012; Gonzales et al., 2015; entre otros).

Por otro lado, la calificación de los trabajadores - medida por la presencia de técnicos o universitarios en la empresa - no resultó ser significativa en la mayoría de los modelos. En el caso de la existencia de técnicos en la empresa, sólo aumenta la probabilidad de que una firma realice gastos en actividades de innovación pero no aumenta la probabilidad de obtener un resultado de innovación - al menos no resultó ser estadísticamente significativa la relación con los datos disponibles. Por otro lado, la existencia de universitarios en la empresa sólo reveló que

³⁴ Sobre la formación en la empresa ("training"), Rosenberg (1990) y Pavitt (1998), establecen que el conocimiento tecnológico y científico frecuentemente permanece tácito y, por lo tanto, muchas veces este sólo puede ser aprehendido a través de la experiencia concreta. De ahí la importancia de la formación que no se da en los ámbitos educativos formales.

aumenta la probabilidad de que la empresa innove en procesos, pero no así en productos, comercialización u organización.

- **ICT ó TICs (Tecnologías de Información y Comunicación)**

En el modelo original CDM, no se contempla como variable explicativa el uso de TIC. Sin embargo, Brynjolfsson y Hitt (2000) y Brynjolfsson (2006) establecen que las TIC permiten o facilitan la inversión en la organización de la empresa, lo cual lleva a reducciones en los costos y mejoras de la productividad. Por lo tanto, de acuerdo a Leeuwen (2008) y Mohnen et.al (2010), las TIC pueden ser consideradas como un insumo separado en el proceso de innovación, ya que este input puede llevar a la creación de nuevos servicios (como “Pagomiscuentas”), la creación de nuevos modelos de negocios, a nuevas formas de producir bienes y servicios, y hacer marketing. Incluso otros autores han establecido que las TIC pueden tener efectos positivos en la innovación de productos y en la productividad (Leeuwen, 2008). Por ello, se incorporó las TIC como otro insumo de la innovación.

Los resultados obtenidos muestran que el uso de las TIC en la actividad principal de la empresa y en sus procesos tiene un impacto positivo en la probabilidad de realizar esfuerzos de innovación. A su vez, el uso de las TIC también incrementa la probabilidad de obtener resultados de innovación en productos, organizacionales y de comercialización. En el caso de innovaciones de procesos no resultó ser estadísticamente significativa la relación.

- **Características de las firmas**

Una de las características más relevantes de las empresas en relación con los esfuerzos de innovación y los resultados de innovación es la **condición de exportadora** o no de la empresa. Las empresas industriales exportadoras tienen una mayor probabilidad de realizar gastos en innovación que las que no tienen clientes en el exterior. Al mismo tiempo, es más probable que estas empresas tengan resultados de productos. Estos resultados están en línea con la literatura existente. Una de las explicaciones a este fenómeno radica en que las firmas exportadoras están más expuestas a la competencia internacional y por lo tanto se ven forzados a mejorar su tecnología más rápidamente que aquellas que se insertan solo en el mercado local (Almeida y Fernandes, 2008). También está el efecto de la transferencia de conocimiento que existe si se participa de una cadena global de valor.

El tamaño de la empresa tuvo un efecto muy limitado en los resultados de innovación y en la mayoría de los casos resultó ser no significativa (en línea con

lo obtenido en el análisis de estadística descriptiva). En lo que refiere a los esfuerzos de innovación, a menor tamaño de la firma en principio generó una menor probabilidad de invertir en innovación (dados los signos de los coeficientes). Sin embargo, esta relación sólo resultó ser significativa para las empresas pequeñas. Luego, la probabilidad de realizar gastos en innovación por parte de una empresa es menor cuanto se trata de una empresa pequeña al comparar con una grande. Esto puede explicarse por el hecho de que las actividades de innovación suelen presentar mayores desafíos para las empresas pequeñas, ya que deben afrontar una inversión de alto riesgo, altos costos fijos - por lo general -, sin claridad del horizonte temporal de recuperación de la inversión y, al mismo tiempo, enfrentando grandes restricciones financieras y sin fácil acceso al crédito.

En línea con los resultados obtenidos (de que en la mayoría de los casos resultó ser no significativa el tamaño de la empresa para explicar esfuerzos y resultados de innovación), los estudios empíricos no llegan a conclusiones homogéneas en términos de la significatividad estadística e incluso respecto del signo de la relación. La mayoría de los estudios encuentran que a mayor tamaño de la empresa mayor es el esfuerzo de innovación y la probabilidad de que la firma innove (Fransen, 2013; Scherer, 1980; etc.). La teoría Shumpeteriana da explicación a este fenómeno estableciendo que los beneficios extraordinarios de los monopolios, debido a su posición dominantes en el mercado, genera los recursos financieros suficientes para conducir a la innovación, por lo cual las grandes empresas son el principal motor o dinamizador de la innovación (Shumpeter, 1942). Otros argumentan que son las facilidades que enfrentan las empresas grandes lo que explica este resultado. Por ejemplo, de acuerdo a Acemoglu et al. (2013), las grandes empresas son las que suelen beneficiarse en mayor medida del financiamiento público - puede estar dado por los requisitos que se demandan, por el tiempo requerido para completar los formularios y papeleo para aplicar a dicho financiamiento, etc.

También hay estudios que establecen que a menor tamaño de la firma mayor es la probabilidad que innoven e inviertan en actividades de innovación (Acs y Audretsch, 1988)³⁵. Algunos de los argumentos detrás de esta regularidad empírica es que las empresas en industrias competitivas tienen mayor incentivo a invertir en innovación que las empresas con grandes concentraciones de mercado (Arrow, 1962). También se argumenta que en las firmas pe-

³⁵ Y existe un tercer grupo de estudios empíricos que establece que la relación entre el tamaño de la empresa y los esfuerzos de innovación tienen una relación de U invertida (Zemplinerova, 2010; Aghion et al, 2004).

queñas, al estar menos sujetas a la burocratización de sus organizaciones, es un ambiente más fácil y menos reticente para la implementación de innovaciones (Bobenič Hintošová et al., 2014).

Por último, en lo que refiere a la participación del capital internacional en las empresas, está variable no resultó ser significativa en la mayoría de los modelos bajo análisis.

De esta manera, a partir de este modelo se demostró que no sólo los gastos en actividades de innovación llevados a cabo por la firma son lo que determina los resultados de innovación, sino que existen otras variables que tienen una influencia significativa. Entre ellas se destacaron: i) el financiamiento público, ii) las vinculaciones con otras compañías y/o entidades, iii) la formación de los trabajadores, iv) el uso de Tecnologías de Información y Comunicación en la actividad central de la empresa.

4.4 PATRÓN SECTORIAL DE LAS INNOVACIONES TECNOLÓGICAS (PRODUCTOS Y PROCESOS)

Si bien el análisis según tamaño de empresa y resultado de innovación no arrojó diferencias significativas en la sección anterior (tanto en el análisis de estadística descriptiva como a partir de los resultados del modelo), sí existen diferencias cuando se analiza los resultados de innovación por ramas industriales. En la sub sección anterior se concluyó que hay sectores que contienen un mayor porcentaje de empresas innovadoras que otros y la existencia de particularidades sectoriales que facilitan este resultado. Por ello, se intentará avanzar para analizar los patrones sectoriales de las innovaciones. Para ello se restringe el análisis sólo a las innovaciones tecnológicas (vinculadas a las innovaciones de productos y procesos).

El foco en esta parte se decidió poner en aquellas innovaciones tecnológicas porque, siguiendo a Baldwin (2016) la integración de los países en el marco de las Cadenas Globales de Valor debe darse de manera tal para que las naciones avancen en la cadena y participen en aquellos eslabones donde se genera mayor agregación de valor. Si bien este proceso no es automático ni se da sin generar fricciones, la estrategia de desarrollo de los países debe pasar por insertarse y efectivamente apropiarse contemplando todas las dificultades existentes. Los distintos estadios del “upgrade” van desde la mejora de los procesos ya existentes, hasta la mejora de otros bienes y posteriormente de ir desarrollando actividades más complejas y saltando hacia la producción de

otros bienes. Siguiendo esta literatura (Gereffi et al., 2011; Kowalski et al., 2015; Santarcangelo et al., 2017), una estrategia de desarrollo debe apuntar progresivamente a realizar innovaciones en estas dos áreas (procesos y productos). El desarrollo de una estrategia que apunte hacia una mejor integración en las cadenas globales de valor se dará en el marco del capítulo siguiente que incorporará un exhaustivo análisis de la temática contemplando qué activos estratégicos se poseen y necesitan para alcanzar una integración que permita potenciar el crecimiento económico.

El gráfico 5.2 presenta la innovación de las principales ramas industriales en nuevos y mejores productos en relación a la cantidad de firmas que hay en la economía³⁶. El análisis se realizó contemplando la desagregación a dos dígitos de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU). Esto no significa que las realidades al interior de los sectores sean exactamente idénticas para los diversos subsectores, como sucede por ejemplo en alimentos. El gráfico 5.2 está separado en cuatro cuadrantes:

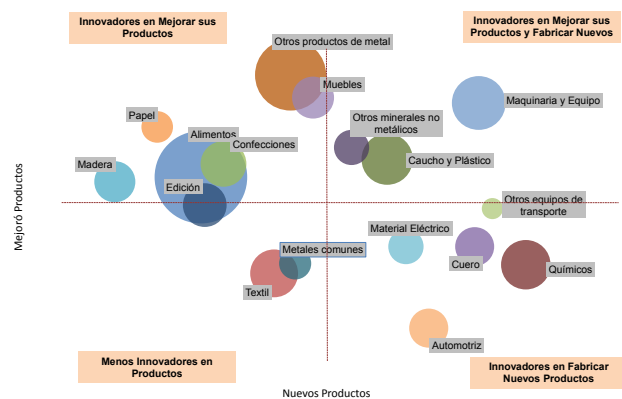
1. Innovadores en Nuevos y Mejores Productos: realizan más innovaciones en nuevos y mejores productos que el promedio de las ramas industriales (noroeste)
2. Innovadores en Nuevos Productos: realizan más innovaciones en nuevos productos que el promedio, pero menos innovaciones en términos relativos en mejores productos (sudeste)
3. Innovadores en Mejorar Productos: impulsan más innovaciones en mejorar sus bienes ya existentes, pero menos innovaciones en fabricar nuevos (noreste)
4. Menos Innovadores en Productos y Procesos: en promedio impulsan menos innovaciones en mejorar y fabricar nuevos bienes que el promedio de la industria.

Los sectores con mayores innovaciones en nuevos productos en relación al total de resultados que obtienen a partir de las actividades de innovación que impulsan son Maquinaria y Equipo, Caucho y Plástico, y Otros Metales No Ferrosos. Asimismo, Químicos y Automotriz son otras dos ramas que cuentan con más innovaciones de nuevos productos que el promedio de la economía. En el cuadrante sudoeste se ubican aquellos menos innovadores en productos como Textil, Metales Comunes y Edición. Al realizar una comparación entre los sectores con mayores innovaciones en productos, en comparaciones a aspectos analizados en secciones previas, se encuentra que aque-

³⁶ El gráfico 5.2 contempla en el eje de las abscisas (horizontal) las innovaciones que implicaron nuevos productos y en el eje de ordenadas las innovaciones que impulsaron la mejora de los productos. El tamaño de las burbujas representa la cantidad de empresas que fueron consultadas por la ENDEI que son representativas de la cantidad de empresas existentes en el sector manufacturero.

Los más innovadores son los que generan empleo de mayor calidad y presentan menores niveles de informalidad en relación al promedio de las actividades industriales.

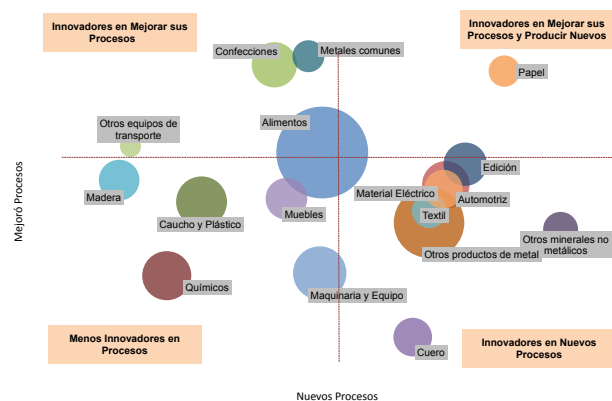
GRÁFICO 5.2. INNOVACIONES EN PRODUCTOS



El gráfico 5.3 resume las innovaciones en los procesos ya sea por la implementación de nuevos o por la mejora de los ya existentes. El gráfico 3 está separado en cuatro cuadrantes:

1. Innovadores en Nuevos y Mejores Procesos: realizan más innovaciones en nuevos y mejores procesos que el promedio de las ramas industriales (noreste)
2. Innovadores en Nuevos Procesos: realizan más innovaciones en nuevos procesos que el promedio, pero menos innovaciones en términos relativos en mejorar los procesos ya existentes (sudeste)
3. Innovadores en Mejores Procesos: impulsan más innovaciones en mejorar sus procesos ya existentes, pero menos innovaciones en realizar nuevos (noroeste)
4. Menos Innovadores en Procesos: en promedio impulsan menos innovaciones en mejorar y producir nuevos procesos que el promedio de la industria.

GRÁFICO 5.3. INNOVACIONES EN PROCESOS



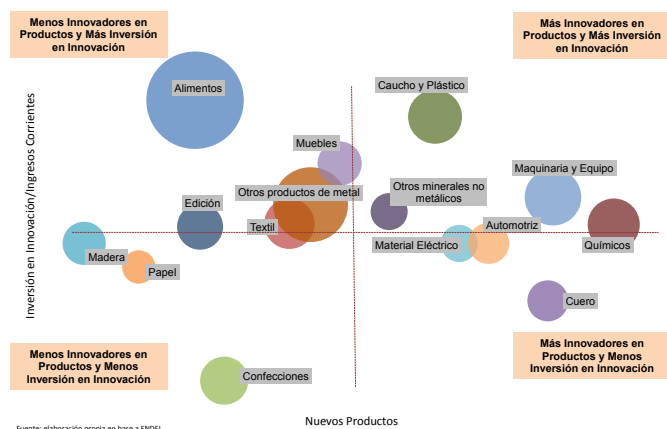
En este caso, aquellos sectores con mayores innovaciones en nuevos productos, como el sector de Maquinaria, Caucho y Plástico y Químicos, son los sectores que experimentan menos innovaciones en procesos. En el otro extremo, Papel es el sector con mayores innovaciones en procesos de la industria.

En la siguiente parte, siguiendo a Baldwin (2016) se intentarán identificar los determinantes de las innovaciones en nuevos productos. Se analizarán tres posibilidades. Por un lado, entre aquellas actividades que realizan más innovaciones en nuevos productos en relación a los fondos destinados para actividades de innovación contemplando los ingresos corrientes de las firmas. Por el otro, se analizará la relación entre la innovación en nuevos productos y el Valor Agregado por trabajador. Finalmente, se analizará la relación entre el acceso a múltiples fuentes de financiamiento y las innovaciones en nuevos productos. El objetivo será investigar si las innovaciones en nuevos productos están asociadas a cuestiones intrínsecas de los propios sectores dados los niveles de facturación, o a la productividad, o a la posibilidad de contar con fuentes de financiamiento internas y externas a la firma.

El gráfico 5.4 presenta la relación existente entre aquellos sectores con innovaciones en nuevos productos y la relación entre los fondos destinados a financiar actividades de innovación en relación a los ingresos corrientes. El objetivo es identificar si las innovaciones en productos están relacionadas con aquellas ramas de la industria que en relación a su facturación más fondos utilizan para financiar este tipo de actividades. El gráfico 5.4 está separado en cuatro cuadrantes:

1. Innovadores en Nuevos Productos y más Financiamiento a Actividades de Innovación: realizan más innovaciones en nuevos productos y destinan más fondos para financiar actividades de innovación en relación a sus ingresos que el promedio de las ramas industriales (noreste)
2. Innovadores en Nuevos Productos con menos Financiamiento a Innovación: realizan más innovaciones en nuevos productos que el promedio, pero destinan menos fondos para innovación en relación a sus ingresos que el promedio de la industria (sudeste)
3. No Innovadores en Productos, pero con más Financiamiento para Innovación: obtienen menos innovaciones en nuevos productos que el promedio, pero destinan más fondos para actividades de innovación que el promedio de la industria (noroeste)
4. Menos Innovadores en Productos y Menos Financiamiento para Innovación: en promedio impulsan menos innovaciones producir nuevos bienes e invierten menos fondos para financiar actividades de innovación que el promedio de la industria (suroeste)

GRÁFICO 5.4. INNOVACIONES EN PRODUCTOS E INVERSIONES EN INNOVACIÓN



Tanto la Industria Química, como Caucho y Plástico, Maquinaria y Equipos y Otros minerales no Metálicos, son aquellos que más innovan en nuevos productos y destinan más recursos que el promedio para estas actividades. Distinta es la situación de la industria del Cuero que innova más que el promedio de la industria en nuevos productos, pero invierte significativamente menos que el promedio de las ramas industriales. En el cuadrante sudoeste se encuentran aquellos sectores con menos innovaciones en nuevos productos y que menos destinan a estas actividades como Confección, Madera y Papel. En este caso no se encuentra a partir de estas herramientas una relación directa entre aquellas ramas que invierten más que el promedio y realizan más innovaciones en nuevos productos.

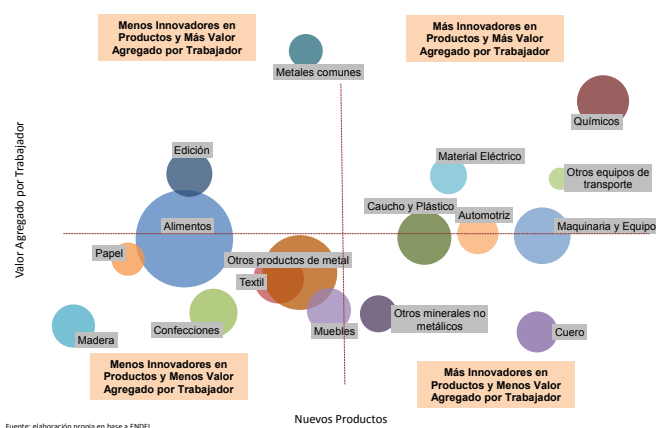
La otra variable que se analizará para intentar investigar si existe algún tipo de relación con las innovaciones en nuevos productos es el Valor Agregado por Trabajador (gráfico 5). El objetivo es identificar si las innovaciones de nuevos productos están relacionadas con esta variable que puede ser un proxy de productividad. En este caso el gráfico también está dividido en los siguientes cuatro cuadrantes:

1. Innovadores en Nuevos Productos y más Valor Agregado por Trabajador: realizan más innovaciones en nuevos productos que el promedio de las ramas industriales y cada trabajador genera más valor agregado que el promedio de la industria (noreste)
2. Innovadores en Nuevos Productos y menos Valor Agregado por Trabajador: realizan más innovaciones en nuevos productos que el promedio, pero cada trabajador genera menos Valor Agregado que el promedio de la industria (sudeste)
3. Poco Innovadores en Nuevos Productos y Más Valor Agregado por Trabajador: impulsan menos innova-

ciones en nuevos sus bienes, pero cada trabajador genera más Valor Agregado que el promedio de la industria (noroeste)

4. Menos Innovadores en Productos Menos Valor Agregado por Trabajador: en promedio impulsan menos innovaciones en fabricar nuevos bienes y cada trabajador genera menos Valor Agregado que el promedio de la industria (sudoeste)

GRÁFICO 5.5. INNOVACIONES EN PRODUCTOS SEGÚN PRODUCTIVIDAD



En este gráfico no se vuelve a observar una relación directa entre la innovación en nuevos productos y el Valor Agregado por Trabajador porque no necesariamente aquellos sectores más productivos son los que más innovan en nuevos productos. Si bien Químicos, y Material Eléctrico se ubican dentro de este grupo, ramas como Metales Comunes o Edición son más productivas que el promedio, pero innovan menos en nuevos productos. Sin embargo, en este caso sí se vuelve a repetirse la presencia de determinados sectores que son menos productivos e innovan poco en nuevos productos como Confecciones, Madera y Papel.

Finalmente se analizará el rol del financiamiento como motor para la innovación de nuevos productos. Las empresas que impulsan actividades de innovación pueden recurrir a una multiplicidad de fuentes de financiamiento tanto propias o de la casa matriz, como externas a partir de préstamos en bancos públicos, bancos privados, préstamos de proveedores, clientes o beneficios o bonificaciones a partir de diversos programas públicos nacionales, provinciales o municipales, entre otros. Las empresas que realizaron esfuerzos de innovación contaron con más de una fuente de financiamiento. Esto significa que además del capital propio o transferencias de la casa matriz acudieron a préstamos tanto del sector público como del privado, o incluso de la misma red de proveedores, clientes.

El primer paso será realizar este análisis según el tamaño de las empresas. El resultado no es igual al realizar el análisis según el tamaño de las firmas (Tabla 5.9). La Tabla 5.9 resume los tipos de innovación según aquellas compañías que obtuvieron Financiamiento únicamente Interno de la firma o Financiamiento únicamente Externo a la firma. Las compañías más grandes fueron las que pudieron emprender más innovaciones en nuevos productos contando únicamente con Financiamiento

Externo o únicamente con Financiamiento Interno. Sin embargo, fueron menos las pequeñas compañías que lograron llevar adelante estas actividades utilizando exclusivamente fondos externos a la firma. Este resultado se produce en una economía como la Argentina que cuenta con un sistema financiero pequeño que representa el 13,4% del PBI y en la cual el crédito a las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas representa el 2,4% del PBI (Banco Central 2017).

TABLA 5.9. TIPO DE INNOVACIÓN SEGÚN TAMAÑO DE EMPRESA Y FUENTE DE FINANCIAMIENTO

	Financiamiento Interno Únicamente			Financiamiento Externo Únicamente		
	Q	Q	Q	Q	Q	Q
	Pequeña	Mediana	Grande	Pequeña	Mediana	Grande
Obtuvo nuevos productos	18%	19%	19%	15%	17%	21%
Mejóro un producto	24%	21%	21%	27%	25%	17%
Obtuvo un nuevo proceso	16%	16%	16%	17%	15%	18%
Mejóro un proceso	22%	23%	23%	24%	23%	23%
Obtuvo innovación Organizacional	11%	11%	12%	9%	12%	11%
Obtuvo innovación comercialización	9%	9%	10%	8%	8%	10%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

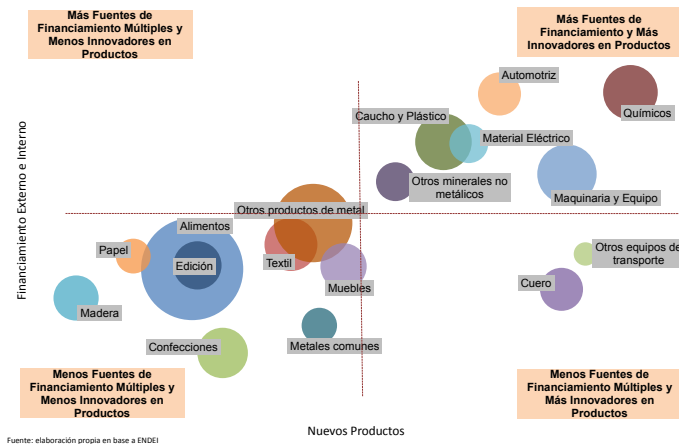
Fuente: elaboración propia en base a ENDEI

Después de analizar el rol de las fuentes de financiamiento según el tamaño de la empresa, ahora volverá a contemplarse qué sucede al interior de la industria. Además de existir diferencias entre el tamaño de las firmas, también existen divergencias entre las ramas industriales. El gráfico 5.6 resume los sectores que más resultados obtuvieron como innovadores en nuevos productos en relación a que cuentan con tanto financiamiento externo como interno. El gráfico está separado en cuatro cuadrantes:

1. Innovadores en Nuevos Productos y más Financiamiento Múltiple: realizan más innovaciones en nuevos productos y cuentan con más fuentes de financiamiento internas y externas que el promedio de las ramas industriales (noreste)
2. Innovadores en Nuevos Productos, pero con menos Financiamiento Múltiple: realizan más innovaciones en nuevos productos, pero cuentan con menos financiamiento de fuentes externas e internas que el promedio (sudeste)
3. Menos Innovadores en Nuevos Productos, pero con más Financiamiento Múltiple: impulsan más innovaciones en nuevos productos, pero cuentan con menos financiamiento que el promedio (noroeste)

4. Menos Innovadores en Productos y Menos Financiamiento Múltiple: en promedio impulsan menos innovaciones en fabricar nuevos bienes que el promedio de la industria y emplean mayoritariamente o fuentes de financiamiento internas o externas.

GRÁFICO 5.6. INNOVACIONES EN PRODUCTOS Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO MÚLTIPLE



Las ramas de la industria que más innovaciones de nuevos productos realizaron contaron con más financiamiento múltiple que el promedio de la industria (Químicos, Maquinaria y Equipo), mientras que aquellos sectores que innovaron menos en nuevos productos, contaron con menos fuentes de financiamiento externas e internas que el promedio de la industria. Por otro lado, las ramas de Cuero y Otros equipos de Transporte fueron los únicos que innovaron más en nuevos productos, pero con menos fuentes de Financiamiento Múltiple que el resto de la economía. En este caso, coincide que muchas ramas industriales que innovan poco en nuevos productos, cuentan con menos fuentes de financiamiento múltiple, son menos productivas que el promedio de la industria, y destinan menos recursos a innovación que el promedio de la industria (como Madera, Confecciones y Papel).

De esta manera, este abordaje sectorial sirve para intentar identificar los patrones que influyen en la innovación de nuevos productos en las diversas ramas. El acceso al financiamiento mostró ser una de las variables más centrales para intentar explicar las razones de por qué las firmas invierten. Este análisis también está en línea con el modelo CDM. Posteriores investigaciones son necesarias para continuar investigando con otras herramientas esta correlación que existe y profundizar aún más en las diversas fuentes de financiamiento.

4.5. CONCLUSIÓN

La innovación es uno de los motores esenciales para cerrar las brechas de productividad y estimular el crecimiento económico. Estas mejoras en los procesos y productos no se dan de manera automática, sino que requieren de un rol protagónico tanto del sector público como del privado para fomentar y estimular estas actividades. La experiencia internacional muestra que los dos actores son indispensables a la hora de promover e invertir en actividades de innovación. Si bien no todos los esfuerzos de innovación están captados en las estadísticas de I+D, en Argentina se invierte el equivalente al 0,6% del PBI, mientras que los países más desarrollados destinan como mínimo el doble en I+D. En Argentina de las 600.000 empresas, hay 600 que formalmente realizan actividades de I+D, y son 60 las compañías que explican el 80% de la I+D privada (Innubatec, 2017).

El impulso de estas las actividades de innovación y el aprovechamiento de las nuevas tecnologías disruptivas no depende únicamente de contar con el capital económico para adquirirlas, sino que también es necesario tener condiciones a partir de las cuales estas tecnologías se puedan emplear. La formación de los ciudadanos, así como la infraestructura existente son dos pilares que hacen a la potencialidad para que estas innovaciones se puedan materializar, según se demostró a lo largo del capítulo. Los sectores que mayores esfuerzos de innovación realizan también se caracterizan por ser los que tienen mayores capacidades para generar empleo de calidad y ser más productivos que el promedio de la industria. De esta manera se genera un círculo virtuoso que es necesario fomentar a partir de una estrategia de política pública que apunte a promover las mayores innovaciones debe contemplar aspectos vinculados al rol del financiamiento como se desprende del modelo elaborado en este capítulo. Las empresas que impulsan proyectos de innovación requieren tanto de capital propio como de fuentes externas, como puede ser el financiamiento público. Potenciar y facilitar el acceso a los sectores productivos a mejores y más fuentes de financiamiento para impulsar este tipo de actividades es indispensable para cerrar las brechas de productividad con respecto a las naciones más desarrolladas. Esto permitirá, como se discutirá en la sección siguiente, contar con mayores activos estratégicos que se traducirían en una mejor integración en las cadenas globales de valor.

El rol del sector público no pasa únicamente por diseñar mejores herramientas de financiamiento, sino que también es necesario considerar otras variables que son complementarias y necesarias para la materialización de las innovaciones. A partir de los datos de la ENDEI, se pudo concluir que no sólo los gastos en actividades de innovación llevados a cabo por la firma son lo que determina los resultados de innovación, sino que existen otras variables que tienen una influencia significativa. Entre ellas se destacaron: i) el financiamiento público, ii) las vinculaciones con otras compañías y/o entidades, iii) la formación de los trabajadores, iv) el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en la actividad central de la empresa. En consecuencia, es necesario considerar políticas públicas más integrales que consideren otras variables que influyen en la innovación más allá de la inversión en I+D y que contemplen las diversas particularidades sectoriales de cada una de las ramas de la industria.

4.6. BIBLIOGRAFÍA

- Acemoglu, D., Akcigit, U., Bloom, N., y Kerr, W.R. (2013). Innovation, reallocation and growth, NBER Working Paper No. 18993 (Cambridge, MA, National Bureau of Economic Research).
- Aghion, P., y Howitt, P. (1998). Capital accumulation and innovation as complementary factors in long-run growth. *Journal of Economic Growth* 3, pp. 111-130.
- Almeida, R., y Fernandes, A.M. (2008). Openness and technological innovations in developing countries: Evidence from firm-level surveys. *Journal of Development Studies*, Vol. 44, No. 5, pp. 701-727.
- Arrow, K. (1962). Economic welfare and the allocation of resources for invention. In *The rate and direction of inventive activity: Economic and social factors* (pp. 609-626). Princeton University Press.
- Baldwin, R. (2016). *The great convergence*. Harvard University Press.
- Banco Mundial. (2012). *China 2030: building a modern, harmonious and creative society*. Washington, Estados Unidos.
- Bapuji, H., Loree, D., & Crossan, M. (2011). Connecting external knowledge usage and firm performance: An empirical analysis. *Journal of Engineering and Technology Management*, 28(4), pp. 215-231.
- Bárcena, A., Prado, A., Cimoli, M., & Pérez, R. (2016). *Ciencia, tecnología e innovación en la economía digital, La situación de América Latina y el Caribe*. 2016.
- Barletta, F., Pereira, M., Suárez, D., y Yoguel, G. (2016). *Perfil de I+D en firmas industriales argentinas: la necesidad de construir capacidades*. Publicaciones IDEI. Documentos de Trabajo.
- Bilbao-Osorio, B., y Rodríguez-Pose, A. (2004). From R&D to innovation and economic growth in the EU. *Growth and Change*, Vol. 35, No. 4, pp. 434-455.
- Bobenič Hintošová, A., Bruothová, M., y Hliboká, L. (2014). Innovation activity and enterprises' size. *Central European Journal of Management*, Vol. 1, No. 1, pp. 5-11.
- Bronzini, R., & Piselli, P. (2016). The impact of R&D subsidies on firm innovation. *Research Policy*, 45(2), pp. 442-457.
- Brynjolfsson, E., y McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. WW Norton & Company.
- Carugati, M. I., Ibáñez, M. O., Moori Koenig, M. V., y Wainfel, M. (2017). II. Capacidades diferenciales de las empresas beneficiarias del Fondo Tecnológico Argentino. La Encuesta Nacional de Dinámica de Empleo e Innovación (ENDEI) como herramienta de análisis, pp. 21-44.
- Coatz, D., y Schteingart, D. (2016). La industria argentina en el siglo XXI: entre los avatares de la coyuntura y los desafíos estructurales. *Boletín Informativo Techint* 353
- Cohen, W. M., Levin, R. C., & Mowery, D. C. (1987). Firm Size and R & D Intensity: A Re-Examination. *The Journal of Industrial Economics*, pp. 543-565.
- Comin, D., y Hobijn, B. (2010). An exploration of technology diffusion. *American Economic Review*, 100(5), 2031-59.
- Crépon, B., Duguet, E., y Mairesse, J. (1998). Research, innovation, and productivity: An econometric analysis at the firm level. NBER Working Paper No. 6696 (Cambridge, MA, National Bureau of Economic Research).
- Daude, C., y Fernandez-Arias, E. (2010). On the role of productivity and factor accumulation in economic development in Latin America and the Caribbean. Washington, Estados Unidos: BID. Recuperado de <http://www.iadb.org/res/publications/pubfiles/pubIDB-WP-155.pdf>.
- Dostie, B. 2014. Innovation, productivity, and training. IZA Discussion Paper No. 8506 (Bonn, Institute for the Study of Labor (IZA)).
- Elster, Jon. (2000). *El cambio tecnológico. Investigaciones sobre la racionalidad y la transformación social*. España, Barcelona: Ed. Gedisa.

Fondo Monetario Internacional. (2017). *América Latina y el Caribe: En Movimiento, Pero a Baja Velocidad*. Washington, Estados Unidos.

Fransen, J. 2013. Innovation in SMEs: The case of home accessories in Yogyakarta, Indonesia. HIS Working papers No. 27/2013 (Rotterdam, Institute for Housing and Urban Development Studies).

Gereffi, G., Fernandez-Stark, K., y Psilos, P. (2011). Skills for upgrading: Workforce development and global value chains in developing countries. Duke University: Center on Globalization, Governance and Competitiveness (Duke CGGC), RTI International.

Gonzales, X.; Miles, D.; Pazó, C. 2015. R&D, worker training, and innovation: Firm-level evidence, SSRN Scholarly Paper No. ID 2689520 (Rochester, NY, Social Science Research Network).

Griliches, Z. (1979). Issues in Assessing the Contribution of Research and Development to Productivity Growth. *The Bell Journal of Economics* (10), pp. 92-116.

Grossman, G.M., y Helpman, E. (1991). Innovation and growth in the global economy. Cambridge: MIT Press.

Guellec, D., y Pottelsberghe de la Potterie, B. (2002). R&D and Productivity Growth. Panel Data Analysis of 16 OECD Countries. *OECD Journal Economic Studies*, pp. 103-126.

Hidalgo, C., y Hausmann, R. (2009). The building blocks of economic complexity. En *Proceedings of the national academy of sciences*, 106, No. 26, pp. 10570-10575.

Hidalgo, C., Klinger, B., Barabasi, A.L., y Hausmann, R. (2007). The product space conditions the development of nations. *Science* 317, pp. 482-487.

Jones, B., & Grimshaw, D. (2012). The effects of policies for training and skills on improving innovation capabilities in firms. Compendium of Evidence on the Effectiveness of Innovation Policy Intervention. NESTA. Manchester, Manchester Institute of Innovation Research, University of Manchester, 38.

Keeley, L., Walters, H., Pikkil, R., y Quinn, B. (2013). Ten types of innovation: The discipline of building breakthroughs. John Wiley & Sons.

Kowalski, P., Lopez Gonzalez, J., Ragoussis, A., y Ugarte, C. (2015). Participation of Developing Countries in Global Value Chains: Implications for Trade and Trade-Related Policies (No. 179). OECD Publishing.

INNUBATEC. (2017). Promoción e Incentivos para impulsar la Innovación. *Serie "Consensos y Propuestas"*

Leeuwen, George van, and Shikeb Farooqui. 2008. "ICT, innovation and productivity." In Eurostat "Information society: ICT impact assessment by linking data from different sources." 222-239.

Levinson, M. (2017). US manufacturing in international perspective. Congressional Research Service.

Lucas R.J. (2002). Lectures on economic growth. Massachusetts, Estados Unidos: Harvard University Press.

Mankiw, N.G., Romer, D., y Weil D.N. (1992). A contribution to the empirics of economic growth. *Q J Econ* (107), pp. 407-437.

Mazzucato, M. (2015). The entrepreneurial state: Debunking public vs. private sector myths (New York, NY, Public Affairs).

Mohnen, P., y Hall, B.H. (2013). Innovation and productivity: an update. *Eurasian Bus Rev* (3). pp. 47-65.

Mokyr, J. (1990). *The Lever of Riches: Technological Creativity and Economic Progress*. New York: Oxford university press, Inc.

Navarro, J.C., Benavente, J.M., y Crespi, G. (2016). The New Imperative of Innovation: Policy Perspectives for Latin America and the Caribbean. Washington, Estados Unidos: BID. Recuperado de <https://publications.iadb.org/handle/11319/7417>.

Nelson, R.R., y Winter, S.G. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge, Estados Unidos: Belknap Press of Harvard University Press.

Novick, M., Yoguel, G., & Redondo, S. (2011). Cambio estructural, conductas tecnológicas y empleo: el tránsito hacia un estudio más complejo de las TIC en la Argentina. En: El desafío de las TIC en Argentina: crear capacidades para la generación de empleo. Santiago: CEPAL, pp. 17-41.

Nübler, I. (2011). Industrial policies and capabilities for catching up: frameworks and paradigms. Employment working paper no. 77. Geneva: OIT.

Nübler, I. (2014). Capabilities for productive transformation: learning to catch up. En Salazar-Xirinachs JM, Nübler I, Kozul-Wright R (eds) *Getting industrial policies right for growth, jobs and learning*. Geneva: OIT y UNCTAD.

Nübler, I. (2016). New technologies: A jobless future or golden age of job creation?. WorkingPaper no 13. Geneva: OIT.

OIT (2017). World Employment Social Outlook. Capítulo 4 “Innovación en las empresas y los resultados en mercado de trabajo”. Geneva, Switzerland.

Ortega-Argilés, R., Potters, L., y Vivarelli, M. (2011). R&D and productivity: testing sectoral peculiarities using micro data. *Empir Econ* (41), pp. 817-839.

Pavitt, K. 1998. The social shaping of the national science base. *Research Policy* 27, 793 - 805

Romer, P.M. (1994). The origins of endogenous growth. *J EconPerspect* (8), pp. 3-22.

Rosenberg, N. 1990 Why do firms do basic research (with their own money)? *Research Policy* 19, 165 - 174

Rouvinen, P. (2002). Characteristics of product and process innovators: some evidence from the Finnish innovation survey. *Applied Economics Letters* (9), pp. 575-580.

Santarcangelo, J. E., Schteingart, D., y Porta, F. (2017). Cadenas Globales de Valor: Una mirada crítica a una nueva forma de pensar el desarrollo. *Cuadernos de Economía Crítica*, 4(7), pp. 99-129.

Scherer, F. M. (1980), *Industrial Market Structure and Economic Performance* (2nd ed.). Chicago: Rand McNally College Pub. Co.

Schumpeter, J.A. (1942). *Capitalism, socialism, and democracy*, 3rd ed. (New York, NY, Harper Perennial Modern Classics).

Skillicorn, N. (2016). What is innovation? 15 experts share their innovation definition. En *Idea to Value*.

Solow, R.M. (1957). Technical change and the aggregate production function. *The Review of Economics and Statistics* (39), pp. 312-320.

Sorensen, A. 1999. R&D, Learning and Phases of Economic Growth. *Journal of Economic Growth*, 4: 429 - 445

Vivarelli, M. (2014). Innovation, employment and skills in advanced and developing countries: A survey of economic literature. *Journal of Economic Issues*, Vol. 48, No. 1, pp. 123-154.

Vivarelli, M. (2015). The middle income trap: a way out based on technological and structural change. *Economic Change and Restructuring*, 49(2-3), pp. 159-193.

Vodafone (2015), “M2M Barometer report”.

Zemplinerová, A., & Hromádková, E. (2012). Determinants of firms innovation. *Prague Economic Papers*, 21(4), pp. 487-503.

4.7. ANEXOS

ETAPA 1. Los esfuerzos de innovación de la firma y sus determinantes

Ecuación 1. Modelo Probit para determinar qué lleva a que la firma invierta o no invierta en actividades de innovación

Probit regression	Number of obs	=	3691
	LR chi2(28)	=	988.26
	Prob > chi2	=	0.0000
Log likelihood = -1996.143	Pseudo R2	=	0.1984

EI2	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
FP	1.071321	.0918541	11.66	0.000	.8912902	1.251352
ICT	.210253	.0499481	4.21	0.000	.1123564	.3081495
VIN	.4711073	.0504739	9.33	0.000	.3721804	.5700343
FORMACION	.4023834	.0558662	7.20	0.000	.2928877	.511879
TECNICOS	.1599461	.0538956	2.97	0.003	.0543127	.2655795
univ	.0161173	.0535597	0.30	0.763	-.0888577	.1210924
X	.2417641	.0541526	4.46	0.000	.135627	.3479013
KE	-.0327019	.0900338	-0.36	0.716	-.209165	.1437611
dumtam1	-.3043834	.0789884	-3.85	0.000	-.4591979	-.1495689
dumtam2	-.0993955	.0734822	-1.35	0.176	-.2434179	.0446269
dum1	.1314828	.1628754	0.81	0.420	-.1877471	.4507128
dum2	.0028202	.1829582	0.02	0.988	-.3557713	.3614117
dum3	-.0152434	.1919239	-0.08	0.937	-.3914074	.3609205
dum4	.3344299	.1951483	1.71	0.087	-.0480538	.7169135
dum5	.0853104	.1968144	0.43	0.665	-.3004387	.4710595
dum6	.1002103	.1939583	0.52	0.605	-.2799411	.4803616
dum7	.1172428	.1934616	0.61	0.544	-.2619349	.4964205
dum8	.341647	.1749575	1.95	0.051	-.0012635	.6845575
dum9	.1867496	.1860923	1.00	0.316	-.1779846	.5514839
dum10	.3746613	.1992795	1.88	0.060	-.0159193	.7652419
dum11	.0377328	.1955531	0.19	0.847	-.3455443	.4210099
dum12	.1966387	.1801755	1.09	0.275	-.1564988	.5497762
dum13	.2227837	.1702073	1.31	0.191	-.1108165	.5563839
dum14	.3714081	.1973484	1.88	0.060	-.0153876	.7582039
dum15	.3765549	.2314628	1.63	0.104	-.0771039	.8302137
dum16	.2269047	.1887132	1.20	0.229	-.1429664	.5967758
dum17	.1372312	.2218406	0.62	0.536	-.2975685	.5720309
dum18	.1967571	.1963325	1.00	0.316	-.1880477	.5815618
_cons	-.584754	.178214	-3.28	0.001	-.9340471	-.235461

Marginal effects after probit

y = Pr(EI2) (predict)

= .6319603

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
FP*	.3228575	.01881	17.17	0.000	.285992	.359723	.145218	
ICT*	.0792271	.01878	4.22	0.000	.042409	.116045	.519642	
VIN*	.1786313	.01911	9.35	0.000	.141169	.216093	.597399	
FORMAC~N*	.1486727	.0201	7.40	0.000	.109279	.188066	.401517	
TECNICOS*	.0605933	.02051	2.95	0.003	.020395	.100791	.61528	
univ*	.0060777	.02021	0.30	0.764	-.033526	.045682	.589	
X*	.0900769	.0199	4.53	0.000	.051079	.129075	.388513	
KE*	-.0123798	.03422	-0.36	0.718	-.079459	.0547	.091303	
dumtam1*	-.1151804	.02987	-3.86	0.000	-.173721	-.05664	.425088	
dumtam2*	-.0376145	.0279	-1.35	0.178	-.092293	.017064	.366296	
dum1*	.0488322	.05966	0.82	0.413	-.068093	.165758	.198862	
dum2*	.0010625	.0689	0.02	0.988	-.13398	.136105	.053644	
dum3*	-.0057589	.07266	-0.08	0.937	-.148174	.136656	.039556	
dum4*	.1177911	.06343	1.86	0.063	-.006534	.242116	.036575	
dum5*	.0316949	.07207	0.44	0.660	-.109555	.172945	.035492	
dum6*	.0371307	.07063	0.53	0.599	-.101296	.175558	.036575	
dum7*	.043304	.06998	0.62	0.536	-.093851	.180459	.036846	
dum8*	.1210978	.05779	2.10	0.036	.007832	.234364	.085885	
dum9*	.0681108	.06552	1.04	0.299	-.060297	.196519	.052018	
dum10*	.1305968	.06274	2.08	0.037	.007637	.253556	.035221	
dum11*	.0141352	.07283	0.19	0.846	-.128599	.15687	.03495	
dum12*	.0716325	.06328	1.13	0.258	-.052398	.195663	.061772	
dum13*	.0810937	.05971	1.36	0.174	-.035944	.198132	.108914	
dum14*	.1296041	.06231	2.08	0.038	.007488	.25172	.036575	
dum15*	.130846	.0723	1.81	0.070	-.010864	.272556	.021403	
dum16*	.0820285	.06514	1.26	0.208	-.045651	.209708	.046329	
dum17*	.0504459	.07939	0.64	0.525	-.105161	.206053	.020049	
dum18*	.0715201	.06859	1.04	0.297	-.062911	.205951	.036034	

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Ecuación 2. Modelo Tobit para caracterizar la intensidad de la inversión en actividades de innovación

Tobit regression	Number of obs	=	2213
	LR chi2(28)	=	234.60
	Prob > chi2	=	0.0000
Log likelihood = -4458.3945	Pseudo R2	=	0.0256

II	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
FP	.2908558	.0966203	3.01	0.003	.1013785	.4803332
ICT	.3200494	.0871877	3.67	0.000	.1490698	.4910289
VIN	.1998206	.095319	2.10	0.036	.0128952	.3867459
FORMACION	.1561917	.0896002	1.74	0.081	-.0195189	.3319023
TECNICOS	.5453505	.0995457	5.48	0.000	.3501363	.7405646
univ	-.5471947	.0961213	-5.69	0.000	-.7356935	-.3586959
X	.2244655	.086685	2.59	0.010	.0544719	.3944591
KE	.7262462	.1316582	5.52	0.000	.4680579	.9844345
dumtam1	.1415978	.1239851	1.14	0.254	-.1015432	.3847389
dumtam2	-.1442755	.1081821	-1.33	0.182	-.3564259	.067875
dum1	-.6721575	.2568145	-2.62	0.009	-1.175784	-.1685314
dum2	-.9072639	.3016894	-3.01	0.003	-1.498892	-.3156359
dum3	-1.912422	.3453253	-5.54	0.000	-2.589623	-1.235222
dum4	-.9612955	.321798	-2.99	0.003	-1.592358	-.3302335
dum5	-.9786913	.3389102	-2.89	0.004	-1.643311	-.3140714
dum6	-.595734	.3271459	-1.82	0.069	-1.237284	.0458155
dum7	-.82332	.3250683	-2.53	0.011	-1.460795	-.1858447
dum8	-.610596	.2669526	-2.29	0.022	-1.134103	-.0870885
dum9	-.5977832	.2905631	-2.06	0.040	-1.167592	-.0279743
dum10	-.7783772	.3152434	-2.47	0.014	-1.396585	-.1601689
dum11	-1.002899	.3219133	-3.12	0.002	-1.634187	-.3716107
dum12	-.9307594	.2861846	-3.25	0.001	-1.491982	-.369537
dum13	-.8170256	.2660822	-3.07	0.002	-1.338826	-.2952252
dum14	-.6884949	.3054813	-2.25	0.024	-1.287559	-.0894307
dum15	-1.184934	.3413342	-3.47	0.001	-1.854308	-.5155606
dum16	-.9681394	.2938072	-3.30	0.001	-1.54431	-.3919686
dum17	-1.004402	.3741811	-2.68	0.007	-1.73819	-.2706146
dum18	-.9724496	.3276059	-2.97	0.003	-1.614901	-.329998
_cons	8.832497	.2889559	30.57	0.000	8.26584	9.399154
/sigma	1.815676	.0276877			1.761379	1.869973

Obs. summary: 34 left-censored observations at II<=0
 2179 uncensored observations
 0 right-censored observations

ETAPA 2. La ecuación de innovación que relaciona los inputs con los outputs**Ecuación 3**

Innovación tipo 1) PROBIT PRODUCTO

Probit regression	Number of obs	=	3691
	LR chi2(29)	=	2093.69
	Prob > chi2	=	0.0000
Log likelihood = -1500.2376	Pseudo R2	=	0.4110

PRODUCTO	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Iihat	.2213888	.0067514	32.79	0.000	.2081563	.2346212
FP	.4189284	.0837135	5.00	0.000	.254853	.5830038
ICT	.1117985	.0569488	1.96	0.050	.0001808	.2234161
VIN	.2808815	.058727	4.78	0.000	.1657787	.3959842
FORMACION	.0894928	.0623419	1.44	0.151	-.0326951	.2116808
TECNICOS	.0027819	.0626243	0.04	0.965	-.1199594	.1255233
univ	.116225	.061372	1.89	0.058	-.004062	.236512
X	.1947539	.0598681	3.25	0.001	.0774145	.3120932
KE	-.4131461	.0940274	-4.39	0.000	-.5974364	-.2288558
dumtam1	.1767232	.0873453	2.02	0.043	.0055295	.3479169
dumtam2	-.0010894	.0781062	-0.01	0.989	-.1541747	.151996
dum1	.6493048	.1735804	3.74	0.000	.3090934	.9895161
dum2	.7330247	.1979501	3.70	0.000	.3450496	1.121
dum3	.6281484	.2106035	2.98	0.003	.2153731	1.040924
dum4	.8922923	.215014	4.15	0.000	.4708725	1.313712
dum5	.485281	.2158893	2.25	0.025	.0621457	.9084163
dum6	.5437369	.2132513	2.55	0.011	.125772	.9617018
dum7	.5066589	.2125715	2.38	0.017	.0900264	.9232913
dum8	.7266508	.1857048	3.91	0.000	.3626761	1.090625
dum9	.7405862	.1992404	3.72	0.000	.3500821	1.13109
dum10	.9303201	.2171355	4.28	0.000	.5047424	1.355898
dum11	.5025715	.2103764	2.39	0.017	.0902412	.9149017
dum12	.4523008	.191647	2.36	0.018	.0766795	.827922
dum13	.7659451	.1816976	4.22	0.000	.4098244	1.122066
dum14	.6989909	.2109931	3.31	0.001	.2854521	1.11253
dum15	.3575166	.2372779	1.51	0.132	-.1075396	.8225727
dum16	.6525402	.201638	3.24	0.001	.257337	1.047743
dum17	.831416	.2436788	3.41	0.001	.3538144	1.309018
dum18	.8056927	.2167329	3.72	0.000	.380904	1.230481
_cons	-2.215024	.1975249	-11.21	0.000	-2.602165	-1.827882

Marginal effects after probit

y = Pr(PRODUCTO) (predict)

= .53825517

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]		X
IIhat	.087915	.00271	32.43	0.000	.082602	.093228	5.20389
FP*	.1610918	.03051	5.28	0.000	.101295	.220888	.145218
ICT*	.0443823	.0226	1.96	0.050	.000081	.088683	.519642
VIN*	.1114268	.0232	4.80	0.000	.065956	.156898	.597399
FORMAC~N*	.035495	.0247	1.44	0.151	-.012921	.083911	.401517
TECNICOS*	.0011047	.02487	0.04	0.965	-.04764	.04985	.61528
univ*	.0461713	.02439	1.89	0.058	-.001631	.093974	.589
X*	.0770387	.02357	3.27	0.001	.030846	.123231	.388513
KE*	-.1632296	.03625	-4.50	0.000	-.234277	-.092182	.091303
dumtam1*	.0699927	.03461	2.02	0.043	.002154	.137832	.425088
dumtam2*	-.0004326	.03102	-0.01	0.989	-.061226	.06036	.366296
dum1*	.2443217	.05966	4.10	0.000	.127394	.36125	.198862
dum2*	.262546	.059	4.45	0.000	.146905	.378187	.053644
dum3*	.2294528	.06654	3.45	0.001	.099034	.359871	.039556
dum4*	.3051097	.05557	5.49	0.000	.196201	.414018	.036575
dum5*	.1822454	.0739	2.47	0.014	.037402	.327089	.035492
dum6*	.2019837	.07074	2.86	0.004	.063341	.340626	.036575
dum7*	.1895641	.07199	2.63	0.008	.048469	.330659	.036846
dum8*	.2630426	.05708	4.61	0.000	.151159	.374926	.085885
dum9*	.2646616	.05897	4.49	0.000	.149088	.380235	.052018
dum10*	.3145642	.05414	5.81	0.000	.208449	.420679	.035221
dum11*	.1881206	.07136	2.64	0.008	.048267	.327974	.03495
dum12*	.1714609	.06737	2.55	0.011	.039421	.303501	.061772
dum13*	.2768478	.05563	4.98	0.000	.16781	.385886	.108914
dum14*	.2510996	.06342	3.96	0.000	.126798	.375401	.036575
dum15*	.1369511	.08589	1.59	0.111	-.031392	.305294	.021403
dum16*	.2374941	.06301	3.77	0.000	.114005	.360983	.046329
dum17*	.2871651	.06495	4.42	0.000	.159862	.414468	.020049
dum18*	.2818747	.06011	4.69	0.000	.164058	.399691	.036034

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Innovación tipo 2) POBIT PROCESO

Probit regression	Number of obs	=	3691
	LR chi2(29)	=	1910.59
	Prob > chi2	=	0.0000
Log likelihood = -1601.6715	Pseudo R2	=	0.3736

PROCESO	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
IIhat	.2142713	.0067101	31.93	0.000	.2011198	.2274228
FP	.2005833	.075061	2.67	0.008	.0534664	.3477002
ICT	.000958	.0556846	0.02	0.986	-.1081819	.1100978
VIN	.2578041	.0576325	4.47	0.000	.1448465	.3707618
FORMACION	.2248669	.059776	3.76	0.000	.1077082	.3420256
TECNICOS	.0739875	.0606867	1.22	0.223	-.0449563	.1929313
univ	.1386007	.0599853	2.31	0.021	.0210316	.2561698
X	-.0630566	.0584325	-1.08	0.281	-.1775822	.051469
KE	-.1206381	.0939377	-1.28	0.199	-.3047527	.0634764
dumtam1	-.043258	.0837467	-0.52	0.605	-.2073985	.1208825
dumtam2	-.0746338	.0760114	-0.98	0.326	-.2236134	.0743458
dum1	.4775778	.1760929	2.71	0.007	.1324421	.8227135
dum2	.6785599	.2004284	3.39	0.001	.2857275	1.071392
dum3	.6492239	.2112173	3.07	0.002	.2352456	1.063202
dum4	.5092425	.2140408	2.38	0.017	.0897302	.9287548
dum5	.3449603	.217884	1.58	0.113	-.0820845	.7720052
dum6	.4980899	.2144987	2.32	0.020	.0776803	.9184996
dum7	.4372709	.2140083	2.04	0.041	.0178223	.8567194
dum8	.3203879	.1847004	1.73	0.083	-.0416183	.682394
dum9	.4401978	.1991627	2.21	0.027	.0498461	.8305494
dum10	.5432288	.2151281	2.53	0.012	.1215854	.9648722
dum11	.4552089	.2141535	2.13	0.034	.0354758	.874942
dum12	.3663598	.1944575	1.88	0.060	-.01477	.7474896
dum13	.290658	.1817083	1.60	0.110	-.0654836	.6467996
dum14	.4610067	.2102019	2.19	0.028	.0490185	.8729949
dum15	.4202374	.2375956	1.77	0.077	-.0454414	.8859163
dum16	.4074101	.2014524	2.02	0.043	.0125708	.8022495
dum17	.4255436	.2450412	1.74	0.082	-.0547283	.9058154
dum18	.5718668	.2155141	2.65	0.008	.1494668	.9942667
_cons	-1.887794	.1972792	-9.57	0.000	-2.274454	-1.501134

. mfx

Marginal effects after probit

y = Pr(PROCESO) (predict)

= .49320307

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
Iihat	.0854695	.00267	32.00	0.000	.080234	.090705		5.20389
FP*	.0797707	.02963	2.69	0.007	.021695	.137846		.145218
ICT*	.0003821	.02221	0.02	0.986	-.043152	.043916		.519642
VIN*	.1024743	.02276	4.50	0.000	.057863	.147085		.597399
FORMAC~N*	.0895191	.0237	3.78	0.000	.043073	.135965		.401517
TECNICOS*	.0295004	.02418	1.22	0.223	-.017897	.076897		.61528
univ*	.0552257	.02386	2.31	0.021	.008465	.101986		.589
X*	-.0251445	.02329	-1.08	0.280	-.070788	.020499		.388513
KE*	-.0479929	.0372	-1.29	0.197	-.120903	.024917		.091303
dumtam1*	-.0172525	.03339	-0.52	0.605	-.082706	.0482		.425088
dumtam2*	-.0297568	.03029	-0.98	0.326	-.089118	.029604		.366296
dum1*	.1872485	.06653	2.81	0.005	.056848	.317649		.198862
dum2*	.2553631	.06657	3.84	0.000	.124893	.385833		.053644
dum3*	.2449474	.07072	3.46	0.001	.106338	.383557		.039556
dum4*	.1963246	.07667	2.56	0.010	.046046	.346604		.036575
dum5*	.1355568	.08285	1.64	0.102	-.026825	.297938		.035492
dum6*	.1923205	.07721	2.49	0.013	.040999	.343642		.036575
dum7*	.1701606	.07893	2.16	0.031	.015453	.324868		.036846
dum8*	.1264308	.07117	1.78	0.076	-.013056	.265917		.085885
dum9*	.1714461	.07366	2.33	0.020	.027074	.315818		.052018
dum10*	.2083699	.07585	2.75	0.006	.059716	.357024		.035221
dum11*	.1767247	.07841	2.25	0.024	.023041	.330409		.03495
dum12*	.1438706	.0738	1.95	0.051	-.000766	.288507		.061772
dum13*	.1150144	.07062	1.63	0.103	-.023389	.253418		.108914
dum14*	.1788707	.07682	2.33	0.020	.028298	.329444		.036575
dum15*	.1636694	.08786	1.86	0.062	-.008529	.335867		.021403
dum16*	.1591905	.07526	2.12	0.034	.011679	.306702		.046329
dum17*	.1656119	.0904	1.83	0.067	-.011566	.34279		.020049
dum18*	.2184206	.07497	2.91	0.004	.071475	.365366		.036034

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Innovación tipo 3) POBIT ORGANIZACIONAL

Probit regression	Number of obs	=	3691
	LR chi2(29)	=	728.40
	Prob > chi2	=	0.0000
Log likelihood = -1637.1649	Pseudo R2	=	0.1820

ORGANIZACIONAL	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Iihat	.122537	.0078781	15.55	0.000	.1070963	.1379778
FP	.2186074	.0659838	3.31	0.001	.0892816	.3479333
ICT	.16186	.0565799	2.86	0.004	.0509654	.2727545
VIN	.4030874	.0626489	6.43	0.000	.2802979	.525877
FORMACION	.2900712	.0589493	4.92	0.000	.1745327	.4056097
TECNICOS	.0667387	.064182	1.04	0.298	-.0590558	.1925332
univ	-.0046659	.0622546	-0.07	0.940	-.1266827	.1173508
X	-.1332683	.0577168	-2.31	0.021	-.2463912	-.0201454
KE	-.0089505	.0873008	-0.10	0.918	-.1800569	.1621559
dumtam1	.0752142	.0810499	0.93	0.353	-.0836406	.234069
dumtam2	-.0287098	.0716224	-0.40	0.689	-.169087	.1116675
dum1	.3247664	.1756043	1.85	0.064	-.0194116	.6689445
dum2	.6741889	.1994616	3.38	0.001	.2832514	1.065126
dum3	.5290536	.2219559	2.38	0.017	.0940281	.9640791
dum4	.5399527	.2139562	2.52	0.012	.1206062	.9592992
dum5	.4817171	.2196981	2.19	0.028	.0511168	.9123173
dum6	.1623347	.220751	0.74	0.462	-.2703294	.5949988
dum7	.2034295	.2222395	0.92	0.360	-.2321519	.639011
dum8	.3508885	.1825331	1.92	0.055	-.0068697	.7086467
dum9	.4237436	.1962297	2.16	0.031	.0391404	.8083469
dum10	.2872373	.2153979	1.33	0.182	-.1349347	.7094093
dum11	.2952328	.2173561	1.36	0.174	-.1307774	.721243
dum12	.3429163	.1942394	1.77	0.077	-.0377859	.7236184
dum13	.3013951	.1817507	1.66	0.097	-.0548296	.6576199
dum14	.2989161	.2082028	1.44	0.151	-.109154	.7069861
dum15	.2930242	.2321227	1.26	0.207	-.1619278	.7479763
dum16	.4202615	.1983472	2.12	0.034	.0315081	.8090149
dum17	.341525	.2500749	1.37	0.172	-.1486128	.8316629
dum18	.5050658	.215392	2.34	0.019	.0829053	.9272264
_cons	-2.411206	.2013707	-11.97	0.000	-2.805885	-2.016526

Marginal effects after probit

y = Pr(ORGANIZACIONAL) (predict)

= .17542774

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
IIhat	.031636	.00188	16.79	0.000	.027944	.035328		5.2038
FP*	.0604594	.01948	3.10	0.002	.022288	.09863		.14521
ICT*	.0416585	.01452	2.87	0.004	.013202	.070115		.51964
VIN*	.1002073	.01484	6.75	0.000	.07113	.129284		.59739
FORMAC~N*	.0768309	.01601	4.80	0.000	.045449	.108212		.40151
TECNICOS*	.0171061	.01633	1.05	0.295	-.014891	.049103		.6152
univ*	-.0012051	.01609	-0.07	0.940	-.032731	.030321		.58
X*	-.0339266	.01449	-2.34	0.019	-.062332	-.005521		.38851
KE*	-.0023029	.02238	-0.10	0.918	-.046175	.041569		.09130
dumtam1*	.0195198	.02114	0.92	0.356	-.021909	.060948		.42508
dumtam2*	-.0073856	.01836	-0.40	0.687	-.04337	.028599		.36629
dum1*	.0912963	.0532	1.72	0.086	-.012966	.195559		.19886
dum2*	.2177836	.07466	2.92	0.004	.071449	.364118		.05364
dum3*	.1654118	.07981	2.07	0.038	.008982	.321842		.03955
dum4*	.1695271	.07742	2.19	0.029	.017777	.321277		.03657
dum5*	.1487321	.07768	1.91	0.056	-.003524	.300988		.03549
dum6*	.0448178	.06484	0.69	0.489	-.082258	.171893		.03657
dum7*	.0570627	.06718	0.85	0.396	-.074611	.188736		.03684
dum8*	.1024529	.0591	1.73	0.083	-.013376	.218282		.08588
dum9*	.1278342	.06699	1.91	0.056	-.003462	.259131		.05201
dum10*	.0831448	.0688	1.21	0.227	-.0517	.217989		.03522
dum11*	.0857104	.06975	1.23	0.219	-.051003	.222424		.0349
dum12*	.1005214	.06333	1.59	0.112	-.023598	.224641		.06177
dum13*	.0861465	.05674	1.52	0.129	-.025062	.197355		.10891
dum14*	.0868609	.06692	1.30	0.194	-.044305	.218027		.03657
dum15*	.0852685	.07481	1.14	0.254	-.061354	.231891		.02140
dum16*	.1268678	.06779	1.87	0.061	-.005999	.259734		.04632
dum17*	.1011698	.08301	1.22	0.223	-.06153	.26387		.02004
dum18*	.1570062	.07689	2.04	0.041	.006295	.307718		.03603

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Innovación tipo 4) POBIT COMERCIALIZACIÓN

Probit regression	Number of obs	=	3691
	LR chi2(29)	=	570.71
	Prob > chi2	=	0.0000
Log likelihood = -1540.3617	Pseudo R2	=	0.1563

COMERCIALIZACION	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Iihat	.1222342	.0083094	14.71	0.000	.105948	.1385204
FP	.1388053	.0677697	2.05	0.041	.0059793	.2716314
ICT	.1468955	.0583361	2.52	0.012	.0325588	.2612322
VIN	.3558829	.0644879	5.52	0.000	.2294889	.4822769
FORMACION	.1555335	.0609335	2.55	0.011	.036106	.274961
TECNICOS	-.0319355	.0660533	-0.48	0.629	-.1613975	.0975265
univ	.0178485	.0640177	0.28	0.780	-.1076238	.1433209
X	-.0052458	.0591352	-0.09	0.929	-.1211487	.1106572
KE	.0314455	.0887808	0.35	0.723	-.1425617	.2054528
dumtam1	.0916997	.0831373	1.10	0.270	-.0712465	.2546459
dumtam2	-.069614	.0736103	-0.95	0.344	-.2138875	.0746595
dum1	.3501972	.1785847	1.96	0.050	.0001777	.7002167
dum2	.3753597	.2054009	1.83	0.068	-.0272187	.7779381
dum3	.4211244	.2284455	1.84	0.065	-.0266206	.8688693
dum4	.6667282	.2142197	3.11	0.002	.2468652	1.086591
dum5	.4624771	.2232725	2.07	0.038	.024871	.9000831
dum6	.1708496	.2240345	0.76	0.446	-.2682499	.6099491
dum7	.3006369	.2222426	1.35	0.176	-.1349506	.7362244
dum8	.3990597	.1851592	2.16	0.031	.0361543	.7619652
dum9	.1826378	.2018645	0.90	0.366	-.2130094	.578285
dum10	.0600658	.2232211	0.27	0.788	-.3774396	.4975712
dum11	.2325762	.2218853	1.05	0.295	-.2023111	.6674634
dum12	.0691257	.2014254	0.34	0.731	-.3256609	.4639123
dum13	.1217781	.1862649	0.65	0.513	-.2432943	.4868505
dum14	.2826191	.2110059	1.34	0.180	-.1309448	.696183
dum15	.0924408	.2394155	0.39	0.699	-.376805	.5616867
dum16	.098561	.2058819	0.48	0.632	-.30496	.502082
dum17	.2316817	.2549082	0.91	0.363	-.2679292	.7312926
dum18	.2808234	.2218916	1.27	0.206	-.1540762	.715723
_cons	-2.334738	.2052526	-11.37	0.000	-2.737025	-1.93245

Marginal effects after probit

y = Pr(COMERCIALIZACION) (predict)

= .14590357

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
IIhat	.0279766	.00174	16.12	0.000	.024576	.031377		5.20389
FP*	.0334218	.01715	1.95	0.051	-.000184	.067028		.145218
ICT*	.0335223	.01327	2.53	0.012	.007509	.059535		.519642
VIN*	.0785587	.01361	5.77	0.000	.051885	.105233		.597399
FORMAC~N*	.0361761	.01441	2.51	0.012	.007941	.064411		.401517
TECNICOS*	-.0073377	.01523	-0.48	0.630	-.037196	.022521		.61528
univ*	.0040783	.0146	0.28	0.780	-.024542	.032698		.589
X*	-.0011999	.01352	-0.09	0.929	-.027695	.025295		.388513
KE*	.0072947	.02088	0.35	0.727	-.033621	.048211		.091303
dumtam1*	.0211407	.0193	1.10	0.273	-.016684	.058965		.425088
dumtam2*	-.0157772	.01652	-0.95	0.340	-.048161	.016607		.366296
dum1*	.0890334	.0498	1.79	0.074	-.008581	.186648		.198862
dum2*	.1009504	.06317	1.60	0.110	-.022855	.224756		.053644
dum3*	.1158189	.07283	1.59	0.112	-.026923	.25856		.039556
dum4*	.1998406	.07725	2.59	0.010	.048436	.351246		.036575
dum5*	.1293805	.07313	1.77	0.077	-.013954	.272715		.035492
dum6*	.0423717	.05983	0.71	0.479	-.074902	.159645		.036575
dum7*	.0788701	.06558	1.20	0.229	-.04967	.20741		.036846
dum8*	.1070917	.05672	1.89	0.059	-.004081	.218264		.085885
dum9*	.0454113	.05416	0.84	0.402	-.060733	.151556		.052018
dum10*	.0141529	.0541	0.26	0.794	-.091888	.120194		.035221
dum11*	.059298	.06228	0.95	0.341	-.062776	.181372		.03495
dum12*	.0163273	.04905	0.33	0.739	-.079811	.112465		.061772
dum13*	.0292743	.04691	0.62	0.533	-.062672	.12122		.108914
dum14*	.073591	.06146	1.20	0.231	-.046873	.194055		.036575
dum15*	.0221462	.05991	0.37	0.712	-.095284	.139576		.021403
dum16*	.0236237	.05157	0.46	0.647	-.077442	.124689		.046329
dum17*	.059239	.07193	0.82	0.410	-.081736	.200214		.020049
dum18*	.0730783	.06456	1.13	0.258	-.053453	.19961		.036034

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

5. DIMENSIÓN 4. DESARROLLO REGIONAL

5.1. INTRODUCCIÓN

El abordaje de la estructura productiva argentina requiere de una cuarta dimensión de análisis focalizada en el estudio de las disparidades a nivel regional. La hipótesis fundamental que guía el presente capítulo sostiene que las diferencias en la estructura productiva y en la calidad de vida de la población son, a la vez, causa y consecuencia de las heterogeneidades propias de nuestro territorio. Es así que se torna imprescindible estudiar las especificidades de las provincias y regiones argentinas a la hora de diseñar y elaborar una agenda de políticas públicas que tenga como objetivo un proceso de crecimiento económico y de desarrollo social territorialmente equilibrado.

Actualmente existe consenso en torno a que las brechas productivas tienen su correlato territorial, con lo cual los procesos de convergencia necesitan minimizar no sólo las diferencias de productividad con las naciones más desarrolladas, sino también la heterogeneidad estructural al interior de cada uno de los países (CEPAL, 2010). Esto último se constituye necesario abordar por la política pública por un hecho fundamental: la segmentación regional implica que el lugar de residencia de las personas determina en buena medida su condición socioeconómica. En simultáneo a que algunas provincias logran procesos de crecimiento con saltos de productividad y mayor integración social, existen regiones rezagadas poco integradas, mientras otras caen en trampas de pobreza y estancamiento productivo (CEPAL, 2009).

A nivel internacional, los estudios sobre la problemática del desarrollo regional comenzaron a cobrar creciente importancia a partir de la década de 1960 (Coraggio, 1972). Mocayo Jiménez (2001) identifica la existencia de al menos catorce teorías vinculadas con las temáticas de desarrollo regional. Si bien en este capítulo no se realizará una revisión de cada una de ellas, sí se hará una breve mención de las contribuciones más importantes en la materia con el objetivo de extraer elementos que permitan enriquecer y complejizar el análisis.

El economista francés François Perroux es considerado uno de los teóricos pioneros en los análisis económicos del desarrollo regional y fue el creador de los conceptos de espacio económico y de polos de crecimiento (Correa, 2000). Al describir a los países subdesarrollados, Perroux destacaba que un plan de inversión realizado en determinado sector podía no tener un efecto multiplicador a otros espacios de la misma economía, configurando un territorio nacional con islotes de crecimiento rodeados de espacios económicos estancados (Perroux,

1964). Desarrollos posteriores englobados dentro de la *Teoría de Polos de Crecimiento* inaugurada por Perroux sostienen que la concentración poblacional y económica crea economías de escala y de aglomeración que, a su vez, estimulan el crecimiento económico en aquellos territorios donde se establecen (Gutiérrez Casas, 2006).

Gunnar Myrdal (1974) realizó uno de los aportes más importantes en los estudios de las causas de las diferencias económicas entre regiones no sólo entre países sino también al interior de un mismo territorio nacional (Salguero, 2006). Considerado como el padre de la *Teoría de causación circular y acumulativa*, Myrdal destacó que las diversas variables económicas, sociales y territoriales se interrelacionan entre sí y crean procesos acumulativos, ya sea de desarrollo regional o de estancamiento, aporte que también dio sustento a las teorías sobre el círculo vicioso de la pobreza (Piva, 1998). La lógica del mercado lleva a que las empresas busquen situarse en cercanía a los mercados más dinámicos que, a su vez, suelen ser aquellos donde hay más densidad de empresas. Esto provoca una dinámica circular dentro de un proceso que se retroalimenta y aumenta la desigualdad entre regiones (Myrdal, 1974).

Los aportes de Myrdal dejaron en evidencia la importancia de las políticas públicas para romper con los procesos circulares negativos de las regiones más rezagadas de los territorios nacionales (Piva, op. cit.). Políticas industriales, de competencia, así como la planificación del desarrollo regional se constituyen como condiciones necesarias para lograr evitar la desigualdad propia del crecimiento, donde la expansión de una región conduce al estancamiento de otra (Myrdal, op. cit.). Myrdal identificó a las migraciones, los movimientos de capitales y al comercio como los factores a través de los cuales operan los procesos circulares y acumulativos que determinan el desarrollo y el subdesarrollo de diversas regiones (Valenzuela, 2005).

Por su parte, la *Teoría de los Rendimientos Crecientes* (TRC) sostiene que la actividad económica se concentra en aquellas regiones donde existen rendimientos marginales crecientes que impulsan y refuerzan la instalación de las actividades económicas (Manet, 2014). Paul Krugman sostiene que la competencia imperfecta y los rendimientos crecientes sirven para explicar las diferencias en los niveles de desarrollo de las distintas regiones (Krugman, 1992). Por su parte, la *Teoría del Cambio Estructural*, influenciada por los aportes de Rostow y Kuznets, destaca que el crecimiento económico regional es al mismo tiempo causa y efecto de las transformaciones sectoriales y regionales del aparato productivo, en una clara impronta evolucionista (Gutiérrez Casas, op. cit.).

Biehl (1986) señala la importancia a la hora de determinar el desarrollo desigual de las regiones, de una serie de factores tales como la dotación de infraestructura,

la ubicación geográfica, la aglomeración y la estructura sectorial. Al determinar la renta empresarial, la productividad y el nivel de empleo, la infraestructura pública contribuye a explicar el desarrollo de las regiones; su insuficiencia puede resultar un serio cuello de botella para el crecimiento regional (Biehl, 1986). En el marco de la *Teoría del Stock de Infraestructura*, diversos autores destacan la importancia del rol de la inversión pública en infraestructura a la hora de incrementar la competitividad y promocionar los procesos de convergencia de las regiones rezagadas (Bar-El, 2001; Leitham, Mc Quaid y Nelson, 2001; Urbano, 1993; Vickerman, 2002).

Por último, una de las líneas de investigación más novedosas es la *Teoría del Desarrollo Endógeno* que destaca otros factores estructurales a la hora de explicar las posibilidades de desarrollo de las regiones. Se subrayan como los más importantes la capacidad empresarial, el sistema tecnológico y organizacional, el grado de instrucción de la población, la disponibilidad de recursos naturales y el funcionamiento de diversas instituciones (Vázquez Barquero, 2005).

El estudio de la problemática del desarrollo regional rápidamente cobró importancia en América Latina. En 1963 Raúl Prebisch fundó el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES) perteneciente a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), cuyo primer director de capacitación fue Osvaldo Sunkel. En 1967 se incorporó la materia Planificación Regional en el Curso Básico de Planificación de la entidad, dando puntapié a una serie de trabajos e investigaciones sobre la problemática en nuestro continente, entre los cuales se destacan Neira (1972), Stöhr (1972), Jaramillo, (1979), Boisier, (1981), Coraggio (1981), De Mattos (1986), Cuervo (1990), Boisier, (1996), Silva (2005).

En Argentina, los primeros antecedentes de estudios que adoptaron una perspectiva regional se remontan a la primera mitad de la década de 1970, con las investigaciones de Núñez Miñana (1972), Romero y Rofman (1973) y Rofman (1974). Dichos autores realizaron los primeros esfuerzos de sistematización de indicadores socioeconómicos con una perspectiva provincial y regional, al tiempo que estudiaron las influencias de los procesos históricos desde los inicios de los tiempos de la Colonia sobre las particularidades del tejido territorial (en particular, su profunda desigualdad espacial).

Diversos autores señalan a las transformaciones estructurales de la economía argentina implementadas hacia fines de la década de 1970 y durante la década de 1990 como factores que profundizaron las desigualdades entre las regiones, (Rofman, 2000; Manzanal, 2001; Cao y Vaca, 2006; Casalis y Villar, 2011, Filadoro, 2013, Cao y García Delgado, 2015). Entre las causas más influyentes es posible destacar el fin de la gestión estatal de los recur-

sos hidrocarburíferos y ferroviarios y la descentralización a los Estados Provinciales de actividades territoriales antes brindadas por el Estado Nacional, principalmente salud y educación, sin la suficiente transferencia de fuentes para su financiamiento.

Por su parte, no existe un consenso claro en torno a dinámicas de convergencia o divergencia regional en los primeros tres lustros del nuevo milenio. Linares y Velázquez (2014) concluyen que las áreas más postergadas registraron los mayores avances en los indicadores de calidad de vida, entre 2001 y 2010, en un proceso de convergencia con las regiones más desarrolladas de Argentina. Otros, como Casalis y Villar (op. cit.), destacan que no hubo significativos avances en la reducción de disparidades espaciales en materia de agregación de valor en el origen, acceso al crédito, concentración y transnacionalización de empresas, calificación laboral, infraestructura pública y privada y condiciones de vida de la población. En un análisis complejo y riguroso, Niembro (2012) destaca que entre el año 2000 y el 2009, se incrementaron las disparidades regionales en materia de pobreza y necesidades básicas insatisfechas, educación, innovación, provisión de energía eléctrica y de seguridad pública, al tiempo que se lograron avances en la convergencia para las áreas de salud, tecnología de información y comunicaciones (TICs), infraestructura de transporte y del sistema financiero.

En este capítulo se presenta un análisis sobre las disparidades existentes en Argentina, tanto a nivel provincia como por región, reparando en cuatro ejes temáticos. Para ello, se agruparán las provincias de nuestro país en cinco regiones: Patagonia (Tierra del Fuego, Santa Cruz, Chubut, Río Negro y Neuquén), Pampeana (La Pampa, Provincia de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Entre Ríos, Santa Fe y Córdoba), Cuyo (Mendoza, San Juan y San Luis), Noreste -NEA- (Corrientes, Misiones, Chaco y Formosa) y Noroeste -NOA- (Catamarca, La Rioja, Tucumán, Santiago del Estero, Salta y Jujuy).

En primer lugar, se presenta una breve descripción de las principales características demográficas de cada una de las regiones de nuestro país. Luego se abordan las principales características de las estructuras productivas regionales, tanto en relación a las actividades productivas más importantes por provincia, como la demografía empresarial, el perfil exportador, el acceso al crédito y la distancia al ferrocarril. En tercer lugar, se analizan diversos indicadores que dan cuenta del estado del mercado de trabajo para cada una de las provincias argentinas. Luego nos detendremos en la descripción de dos indicadores de calidad de vida que intentan reflejar el grado de pobreza según provincia: el de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) y el Índice de Pobreza e Indigencia. Por último, se presentan las principales conclusiones así como elementos para planificar las políticas públicas.

5.2. DEMOGRAFÍA

Una primera aproximación a las cuestiones del desarrollo regional implica una breve caracterización de la población de las provincias y las regiones, así como su evolución en el tiempo. Ya desde la época de conformación del Virreinato del Río de la Plata, la población se distribuyó desigualmente a lo largo del actual territorio nacional, principalmente concentrada en unos escasos núcleos urbanos. Este proceso fue reafirmado tanto por los flujos migratorios internacionales de fines del siglo XIX y principios del XX, como por los internos de mediados del siglo pasado (Manzanal y Rofman, 1989). En 2017, sólo cuatro provincias (Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe y Mendoza) y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires concentraron las dos terceras partes de la población del país. Sin embargo, sólo abarcaron el 27% del territorio

nacional, según datos del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda de la Nación (MI, en adelante) y el INDEC. Por otro lado, en las restantes 19 provincias (73% del territorio) sólo vivía el 33,3% de la población, dejando en evidencia la elevada concentración poblacional.

En términos regionales, la distribución de la población de nuestro país no manifestó considerables modificaciones entre 1895 y 2010, salvo quizás por el sub-período 1895-1914, como queda en evidencia en la Tabla 4.1. Es posible señalar una leve tendencia a la pérdida de participación de la zona pampeana desde 1970 a la fecha (6 p.p.), compensada por un incremento de la participación del resto de las regiones del país. En particular, la zona patagónica fue la más dinámica, prácticamente duplicando su importancia en el total del país, fenómeno relativamente homogéneo en todas las provincias que la integran.

TABLA 4.1. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ARGENTINA POR REGIONES: 1895-2010

Región	Participación sobre la población total de Argentina								
	1895	1914	1947	1960	1970	1980	1991	2001	2010
	En %	En %	En %	En %	En %	En %	En %	En %	En %
Pampeana	65,5%	73,5%	71,9%	71,6%	72,4%	70,7%	68,7%	66,6%	66,3%
NOA	17,3%	12,6%	11,1%	11,0%	10,2%	10,8%	11,4%	12,3%	12,2%
NEA	7,1%	5,9%	8,3%	8,1%	7,7%	8,1%	8,6%	9,3%	9,1%
Cuyo	7,0%	6,5%	6,3%	6,8%	6,6%	6,8%	6,8%	7,1%	7,1%
Patagonia	0,7%	1,3%	2,2%	2,6%	3,1%	3,7%	4,6%	4,7%	5,3%
Total país	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: elaboración propia en base a datos de Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda de la Nación.

La Tabla 4.2 condensa diversos indicadores demográficos según región, tales como densidad de población, proporción de población rural, tamaño promedio de los

hogares y la tasa de dependencia (calculada como la proporción de menores de 15 años y mayores de 65 por cada persona de entre 15 y 65 años de edad).

TABLA 4.2. INDICADORES DEMOGRÁFICOS PARA REGIONES ARGENTINAS: 2010

Región	2010			
	Densidad de población	Población rural	Tamaño promedio de los hogares	Tasa de dependencia ^a
	En hab / km ²	En %	En personas	En proporción
Pampeana	22,5 ^a	10,7% ^a	3,03	0,54
NOA	16,4	18,7%	3,85	0,59
NEA	16,6	19,5%	3,68	0,61
Cuyo	8,3	14,4%	3,57	0,58
Patagonia	2,5	7,0%	3,18	0,50
Total país	10,7	9,0%	3,30	0,56

Fuente: elaboración propia en base a datos de Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda de la Nación e INDEC.

Nota: el valor de la Ciudad Autónoma fue excluido tanto para el cálculo de la Densidad de población en la zona pampeana (14.450 habitantes por kilómetro cuadrado) como para el de Población rural (0%).

En relación a la densidad de población, Argentina promedia 10,7 habitantes por kilómetro cuadrado, aunque la realidad regional resulta heterogénea. De la mano de la concentración en los núcleos urbanos, algunos lugares del país se encuentran densamente poblados (14.451 hab/km² en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires –en adelante CABA– y 2.695 hab/km² en el Conurbano bonaerense), al tiempo que la Patagonia registra los niveles más reducidos.

Por otro lado, cabe tener en cuenta que, aún en el siglo XXI, el 9% de la población argentina vive en zonas rurales, porcentaje que llega al 19% en el Norte de nuestro país. El diseño y la aplicación de las políticas públicas deben tener en consideración este factor, en particular las políticas sociales, pues la incidencia de la pobreza y de la indigencia en las zonas rurales resulta ser significativamente mayor en términos relativos que en las zonas urbanas (CEPAL, 2017a). En efecto, durante 2016 en las zonas rurales de 18 países seleccionados de América Latina la pobreza afectó al 48,6% de la población, mientras que en las zonas urbanas sólo al 26,8%, fenómeno agudizado en relación a la indigencia (22,5% rural vs. 7,2% urbana) (CEPAL, op.cit.).

A su vez, los hogares de las regiones patagónicas y pampeanas tienen menor cantidad de integrantes respecto a los hogares del norte del país y de la zona cuyana. En efecto, el tamaño de los hogares en el NOA, medidos en función de la cantidad de personas, es 27% superior en promedio que en la Patagonia, elemento importante a la hora de evaluar los impactos diferenciales de la inversión pública en infraestructura y acceso a los servicios.

Por último, un factor importante y que más adelante será vinculado con indicadores laborales y sociales es la tasa de dependencia regional, entendida como la cantidad de niños y de adultos mayores por cada persona en edad de trabajar³⁷. Las regiones patagónicas y pampeanas muestran una menor tasa de dependencia en términos relativos, con mayor cantidad de personas en edad de trabajar, que el resto del país. Se destaca el elevado valor del NEA, explicado principalmente por una mayor proporción de niños y no por una población relativamente más envejecida.

³⁷ En rigor, el indicador mide la proporción de personas entre 0 y 14 años de edad y de más de 65, en relación a las personas de entre 15 y 64, intervalo que difiere, aunque sea mínimamente, de la población en edad de trabajar (en Argentina, tomada a partir de los 14 años).

5.3. ACTIVIDAD ECONÓMICA Y ESTRUCTURA PRODUCTIVA REGIONAL

A continuación, se presenta un análisis de las principales características de la actividad económica y de la estructura productiva según provincias y regiones de Argentina. En primer lugar, se identifican las dos actividades económicas más relevantes para cada provincia, así como su grado de especialización productiva. A continuación, y vinculado con el punto anterior, se describen las principales características de las exportaciones y de la demografía de empresas para las provincias. Por último se presentan dos variables que refieren a la competitividad de las provincias: el acceso al crédito y la distancia al ferrocarril.

5.3.1. PRINCIPALES ACTIVIDADES PRODUCTIVAS POR PROVINCIA

A continuación se presenta la Tabla 4.3 que revela la relación entre la estructura productiva y el mercado laboral, a través del índice Ventaja Comparativa Revelada (VCR) del empleo privado registrado en la Seguridad Social para las dos actividades económicas más importantes de cada provincia. Los datos refieren al promedio del año 2016 y el índice fue elaborado en función de información extraída del MTEySS a dos dígitos de actividad del CIIU.

La VCR muestra cuál es el sector económico que genera más puestos de trabajo para la provincia en términos relativos respecto al promedio nacional³⁸. A mayor valor del VCR mayor es la importancia relativa de la actividad en el empleo de la provincia. A su vez, el indicador brinda información sobre el grado de especialización de la provincia en sus dos primeras actividades productivas: en aquellas provincias donde las actividades más importantes poseen valores cercanos a 1 muestran una estructura productiva más homogénea. Por el contrario, las provincias con sectores de actividad con valores elevados del VCR muestran una fuerte concentración del empleo en dichas actividades, lo que da cuenta de su elevada especialización productiva.

³⁸ El índice VCR se construye como el cociente entre la participación del sector x en el empleo privado registrado total de la provincia z, sobre la participación del sector x en el total del empleo privado registrado del país. Por ejemplo, Radio y Televisión generó 7.363 empleos privados registrados en la Provincia de Tierra del Fuego, explicando el 18,5% del empleo total provincial. A su vez, Radio y Televisión generó 12.096 puestos de trabajo en Argentina (0,18% del empleo total). Por último, el índice VCR se calcula a través de la división del 18,5% que pesa el sector en la provincia, sobre el 0,18% que pondera el sector en el total del país, obteniendo el valor de 100,3.

La Tabla 4.3 permite observar algunas particularidades propias de la estructura productiva de las provincias y las regiones argentinas. En primer lugar, la Zona Pampeana se caracteriza por la mayor importancia relativa en el empleo de actividades industriales así como por niveles reducidos de VCR, lo que denota que ninguna actividad se destaca fuertemente por sobre el resto. En el NEA y Entre Ríos, la Silvicultura (actividad primaria) y la Madera (actividad industrial) concentran gran parte del empleo privado registrado. En el NOA y en Cuyo se destacan diversas actividades primarias vinculadas con

la producción minera (Catamarca, Jujuy y San Juan) y la agrícola (Mendoza, Tucumán y Salta), junto con algunas actividades industriales específicas como Cuero en La Rioja, Tabaco en Salta y Jujuy, Confecciones en Catamarca, Productos Textiles en La Rioja y Maquinaria de Oficina en San Luis. En la región Patagónica, predominan actividades primarias tales como Extracción de petróleo y gas (Neuquén y Chubut), Pesca (Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego), Minería (Santa Cruz), y de servicios como Alquiler de equipos de transporte y de maquinarias (Neuquén y Río Negro).

TABLA 4.3. EMPLEO Y ESTRUCTURA PRODUCTIVA. SECTORES CON MAYOR IMPORTANCIA RELATIVA EN EL EMPLEO PROVINCIAL. PROMEDIO AÑO 2016.

Región	Provincia	Promedio 2016			
		Primera		Segunda	
		Actividad	Ventaja Comparativa Revelada	Actividad	Ventaja Comparativa Revelada
		2 dígitos del CIU	En veces	2 dígitos del CIU	En veces
Pampeana	Buenos Aires	Productos de Caucho y Plástico	1,96	Metales Comunes	1,86
	Conurbano	Productos de Caucho y Plástico	2,75	Aparatos eléctricos	2,27
	Interior de Bs.As.	Metales Comunes	2,37	Pesca y actividades relacionadas	2,19
	CABA	Actividades de informática	2,81	Investigación y desarrollo	2,55
	Córdoba	Otros equipo de transporte	2,49	Automotores	2,37
	Entre Ríos	Madera	5,15	Silvicultura, extracción de madera	3,98
	La Pampa	Explotación de otras minas y canteras	4,87	Agricultura y ganadería	2,22
	Santa Fe	Maquinaria y equipo	2,69	Metales comunes	2,21
NOA	Catamarca	Explotación de otras minas y canteras	7,77	Confecciones	5,10
	Jujuy	Extracción de minerales metalíferos	16,14	Tabaco	10,22
	La Rioja	Cuero	9,52	Productos textiles	7,25
	Salta	Tabaco	15,95	Agricultura y ganadería	3,45
	Santiago del Estero	Silvicultura, extracción de madera	4,08	Explotación de otras minas y canteras	3,03
	Tucumán	Agricultura y ganadería	3,35	Productos textiles	1,75
NEA	Chaco	Silvicultura, extracción de madera	11,15	Productos textiles	2,40
	Corrientes	Silvicultura, extracción de madera	12,73	Madera	7,88
	Formosa	Captación, depuración y dist. de agua	4,75	Construcción	3,51
	Misiones	Silvicultura, extracción de madera	20,04	Madera	13,27
Cuyo	Mendoza	Agricultura y ganadería	2,25	Alimentos	2,13
	San Juan	Extracción de minerales metalíferos	18,26	Explotación de otras minas y canteras	4,89
	San Luis	Maquinaria de oficina	5,01	Reciclaje de desperdicios y desechos	4,55
Patagónica	Chubut	Pesca y actividades relacionadas	20,83	Extracción de petróleo crudo y gas	13,92
	Neuquén	Extracción de petróleo crudo y gas	17,61	Alquiler de eq. de trans. y de maq.	3,62
	Río Negro	Agricultura y ganadería	3,92	Alquiler de eq. de trans. y de maq.	3,05
	Santa Cruz	Extracción de minerales metalíferos	47,18	Pesca y actividades relacionadas	29,94
	Tierra del Fuego	Radio y televisión	100,34	Pesca y actividades relacionadas	5,55

V. 3. 2. EXPORTACIONES PROVINCIALES

Otro aspecto de importancia a la hora de analizar la estructura productiva de cada una de las provincias argentinas es el perfil exportador. La Tabla 4.4 condensa tres indicadores referidos a la importancia de las ventas al extranjero de la producción provincial de bienes, en base a información del Ministerio del Interior para el año 2016: i) exportaciones totales; ii) exportaciones per cápita, iii) participación de las exportaciones industriales, y iv) los dos principales complejos exportadores.

En relación a las exportaciones totales por provincia, Buenos Aires se ubicó primera en el ranking nacional con USD MM 18.523, seguida por Santa Fe (USD MM 13.825) y Córdoba (USD MM 8.401). Las exportaciones de la provincia de Buenos Aires muestran un considerable grado de diversificación con cuatro grandes rubros que explican alrededor del 75% del total provincial durante el año 2014 (Ministerio de Economía y Finanzas, 2015a): complejo oleaginoso (principalmente soja y sus subproductos), ganadero, cerealero y automotriz. Por su parte, el 75% de las exportaciones de Santa Fe provienen del complejo oleaginoso de la soja (pellets, aceite, biodiesel y porotos), seguido por maíz, trigo y autos (Ministerio de Hacienda y Finanzas, 2017).

TABLA 4.4. EXPORTACIONES PER CÁPITA PROVINCIAL Y PARTICIPACIÓN DE LA INDUSTRIA EN EL TOTAL EXPORTADO. AÑO 2016.

Región	Provincia	Año 2016			
		Exportaciones totales	Exportaciones totales per cápita	Participación industria	Principales exportaciones
		En millones de U\$S	En U\$S por habitante	En % de las exportaciones de la provincia	Según complejo
Pampeana	Buenos Aires	\$ 18.523	\$ 1.100	45,4%	Automotriz y oleaginoso
	CABA	\$ 316	\$ 103	73,6%	Farmacéutica y cueros
	Córdoba	\$ 8.401	\$ 2.329	14,1%	Oleaginoso y automotriz
	Entre Ríos	\$ 1.125	\$ 843	9,1%	Oleaginoso y avícola
	La Pampa	\$ 565	\$ 1.633	0,7%	Cerealera y oleaginoso
	Santa Fe	\$ 13.825	\$ 4.036	15,0%	Oleaginoso y cerealera
NOA	Catamarca	\$ 803	\$ 2.004	15,3%	Minera y olivícola
	Jujuy	\$ 548	\$ 744	23,9%	Minera y tabacalera
	La Rioja	\$ 208	\$ 559	35,2%	Forestal y olivícola
	Salta	\$ 1.083	\$ 801	8,2%	Cerealera y tabacalera
	Santiago del Estero	\$ 812	\$ 865	0,0%	Cerealera y oleaginoso
	Tucumán	\$ 1.094	\$ 678	25,8%	Frutícola y oleaginoso
NEA	Chaco	\$ 367	\$ 318	1,3%	Cerealera y forestal
	Corrientes	\$ 207	\$ 192	3,2%	Cerealera y frutícola
	Formosa	\$ 22	\$ 37	5,0%	Forestal y farmacéutica
	Misiones	\$ 346	\$ 287	35,9%	Forestal y yerbatera
Cuyo	Mendoza	\$ 1.321	\$ 693	10,8%	Vitivinícola y frutícola
	San Juan	\$ 1.263	\$ 1.689	82,3%	Minera y vitivinícola
	San Luis	\$ 557	\$ 1.153	20,1%	Cerealera y oleaginoso
Patagónica	Chubut	\$ 1.926	\$ 3.335	31,2%	Hidrocarburos y metales
	Neuquén	\$ 90	\$ 144	9,4%	Frutícola e hidrocarburos
	Río Negro	\$ 396	\$ 558	1,1%	Frutícola e hidrocarburos
	Santa Cruz	\$ 2.058	\$ 6.245	61,6%	Minera y pesquera
	Tierra del Fuego	\$ 142	\$ 907	23,7%	Pesquera y autopartista
Total país *		\$ 57.733	\$ 1.324	29,0%	Oleaginoso y cerealera

Fuente: elaboración propia en base a datos de Ministerio del Interior. El presente análisis sólo incluye las exportaciones de bienes. Las exportaciones de servicios muestran una elevada concentración geográfica, principalmente en la CABA.

* Incluye Plataforma Continental, exportaciones indeterminadas y exportaciones argentinas del extranjero.

Las provincias con menor cantidad absoluta de exportaciones fueron Formosa (USD MM 22), Neuquén (USD MM 90) y Tierra del Fuego (USD MM 142). Se destaca el caso neuquino pues quince años atrás se ubicaba como la sexta provincia con mayores exportaciones del país, principalmente de energía y combustibles. Durante los últimos años, el mayor consumo energético por parte de nuestro país redujo fuertemente los saldos exportables, afectando particularmente a las exportaciones de Neuquén (Ministerio de Hacienda, 2017).

Al analizar el perfil exportador considerando la población de cada provincia, el puesto número 1 del ranking pasa a estar ocupado por Santa Cruz con USD 6.245 por habitante por año. Dicha provincia exporta principalmente oro y plata, petróleo y productos de la pesca (Ministerio de Economía y Finanzas, 2015b). Santa Fe se ubicó en la segunda ubicación (USD 4.036) y Chubut tercera (USD 3.335). Por el contrario, Formosa tuvo la última posición (USD 37) seguida por la Ciudad de Buenos Aires (USD 103 por habitante por año).

En relación a la participación de las exportaciones industriales sobre el total exportado por la provincia, San Juan mostró la mayor participación de productos industriales de todo el país (82,3%). Sin embargo, este fenómeno se explica principalmente por las exportaciones de oro y plata con un primer procesamiento (73,5% del total exportado por la provincia durante 2015), considerados en Argentina como Manufactura de Origen Industrial, a pesar de que en otros clasificadores no se lo considera como una exportación industrial (Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas, 2016). Luego se ubicó la Ciudad de Buenos Aires con 73,6% de exportaciones industriales, del complejo farmacéutico y del cuero y sus subproductos (Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2015c). En contraste, Formosa fue la provincia con menor participación de la industria en las exportaciones (5,1%), seguida por Jujuy (5,7%).

Por último, se presentan los dos principales complejos exportadores para cada provincia. Una constante observada es la presencia de exportaciones intensivas en recursos naturales, en línea con el hecho de que en Argentina los dos principales complejos exportadores fueron históricamente el oleaginoso y el cerealero. Sin embargo, es posible observar la mayor presencia relativa de las actividades industriales en la zona pampeana del país, a pesar de la importante producción agropecuaria gracias al clima propicio de la pampa húmeda. En el NOA, las exportaciones son principalmente de minería (San Juan y Jujuy), tabaco (Salta y Jujuy), olivícola (Catamarca y La Rioja) y de cereales y oleaginosas (Santiago del Estero, Salta y Tucumán), gracias a la expansión de la frontera agropecuaria.

En el NEA predominan los complejos exportadores de madera (Misiones, Chaco y Formosa) y de cereales (Chaco y Corrientes), mientras que en Cuyo se destaca la produc-

ción vitivinícola. Por su parte, en la Patagonia se destacan las exportaciones de hidrocarburos (Santa Cruz, Neuquén y Río Negro), pesquera (Santa Cruz y Tierra del Fuego), así como frutícola en el Alto Valle del Río Negro (y Neuquén). El presente análisis deja en evidencia que la principal inserción exportadora de las provincias argentinas resulta de la explotación de los recursos naturales de cada región.

5.3.3. DEMOGRAFÍA EMPRESARIAL

La Tabla 4.5 a continuación contiene tres indicadores de la demografía de empresas por provincias argentinas: la densidad de empresas (expresada cada 1.000 habitantes), su tamaño (indicado en la cantidad de ocupados registrados en la Seguridad Social) y la participación de la industria en el total (representado el porcentaje de empresas del sector industrial sobre el total de empresas).

TABLA 4.5. DEMOGRAFÍA DE EMPRESAS POR PROVINCIAS. AÑO 2015.

Región	Provincia	Año 2015		
		Densidad de empresas	Tamaño de empresas según ocupados	Participación industria
		Cantidad de empresas cada 1.000 habitantes	En ocupados	En % de empresas industriales / empresas totales
Pampeana	Buenos Aires	12,1	10,3	13,2%
	CABA	46,6	11,4	8,7%
	Córdoba	16,8	8,8	9,9%
	Entre Ríos	14,3	7,7	8,4%
	La Pampa	20,5	5,5	6,0%
	Santa Fe	17,0	9,2	11,5%
NOA	Catamarca	8,8	9,6	7,8%
	Jujuy	7,3	11,3	5,7%
	La Rioja	7,5	12,2	7,4%
	Salta	8,2	11,3	6,1%
	Santiago del Estero	6,7	8,7	6,6%
	Tucumán	8,5	12,7	6,7%
NEA	Chaco	8,4	8,1	6,7%
	Corrientes	9,0	8,1	6,6%
	Formosa	5,3	9,3	5,1%
	Misiones	8,6	10,9	11,2%
Cuyo	Mendoza	13,7	10,4	10,3%
	San Juan	10,7	10,9	10,4%
	San Luis	12,4	10,8	9,9%
Patagónica	Chubut	17,0	11,0	6,5%
	Neuquén	16,0	11,9	6,2%
	Río Negro	16,8	10,1	5,9%
	Santa Cruz	15,4	13,5	5,8%
	Tierra del Fuego	20,1	13,7	6,9%
Total país		14,9	10,3	10,2%

Fuente: elaboración propia en base a datos de Ministerio Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

El cuadro permite extraer importantes conclusiones. En primer lugar, sólo la región Pampeana y la Patagónica poseen una densidad de empresas por encima del promedio del país (14,9 cada 1.000 habitantes). En particular, la Ciudad de Buenos Aires muestra la mayor concen-

tración de empresas de todo el país, con 46,6, más que duplicando a la segunda provincia del ranking (La Pampa, con 20,5). En contraste, las provincias del NOA y NEA son las que muestran la menor densidad de empresas por habitantes, lo que deja en evidencia el limitado alcance de la actividad privada en dichas regiones. Un reciente estudio de la CEPAL (2017) demuestra que dichas regiones del país enfrentan los mayores limitantes al crecimiento económico, entre los que se destacan la dificultad de financiamiento de las inversiones, la escasez de mano de obra calificada, la falta de demanda regional proyectada, entre otros elementos (CEPAL, 2017b).

En relación al tamaño promedio de las empresas en función de la cantidad de ocupados, la zona Patagónica es la que evidencia empresas de mayor tamaño, junto con la Ciudad de Buenos Aires y algunas provincias del norte del país, como Tucumán, La Rioja, Jujuy y Salta. La zona Pampeana y del NEA es la que evidencia un menor tamaño, lo que permite inferir una mayor presencia de PyMEs en la zona. En relación a las Empresas Multinacionales (EM), otro estudio reciente de la CEPAL (2017) detectó un patrón de distribución y concentración geográfica similar al conjunto de la actividad económica nacional, en un proceso que se retroalimenta y refuerza gracias a la nuevos arribos y localizaciones de la Inversión Extranjera Directa (IED) (CEPAL, 2017c). En efecto, el 77% del empleo registrado generado por las EM se estableció en la CABA, la Provincia de Buenos Aires y la Región Pampeana, provincias que explican el 78% del PBI argentino, junto con Mendoza (CEPAL, op.cit.).

Por último, la Tabla 4.5 muestra que sólo 3 provincias del país poseen una significativamente mayor proporción de empresas industriales que el promedio nacional: Buenos Aires (13,2%), Santa Fe (11,5%) y Misiones (11,2%). Por el contrario, Formosa (5,2%), Jujuy (5,7%), Santa Cruz (5,8%) y Río Negro (5,9%) tuvieron los registros más bajos, en función de las estadísticas del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (OEDE) del MTEySS.

5.3.4. CONDICIONES DE ENTORNO

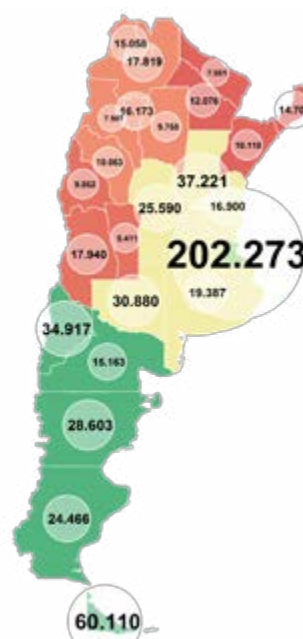
A continuación, se analizan dos elementos referidos al nivel de competitividad para las regiones argentinas, que hacen a las condiciones de entorno en las cuales operan las distintas firmas: la distribución del crédito, en tanto facilidad de acceso al capital para realizar inversiones productivas, y la distancia al ferrocarril, como indicador de los costos logísticos. Ambos indicadores contribuyen a determinar la viabilidad de diversas actividades productivas y se suman a otros determinantes de la competitividad provincial, ya sean salariales o de otros costos laborales no salariales, el costo del capital, de insumos y otros costos logísticos (Bianco, 2008; UIA-ACTEMP, 2017).

El Mapa 1 a continuación permite conocer la distribución del crédito per cápita del sistema financiero por provincia para fin del tercer trimestre de 2017, según información del Ministerio del Interior. Es posible observar una fuerte concentración del crédito en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, donde cada habitante recibe en promedio AR 202.273, unas 26,7 veces más que en Formosa (AR 7.581).

Sin embargo, la distribución inequitativa del crédito del sistema financiero se ha ido reduciendo desde la salida de la convertibilidad. En efecto, según estadísticas del Ministerio del Interior y el Banco Central de la República Argentina (BCRA), la CABA pasó de representar 73,3% del total de los créditos del país a tan sólo 42,9% durante el tercer trimestre de 2017. La contrapartida fueron aumentos en el resto de las provincias, en particular en Buenos Aires (+13,5 puntos porcentuales) y Santa Fe (+5,4 p.p.), aunque en términos relativos las provincias que más han visto aumentar los préstamos fueron Jujuy (349%), Salta (219%) y Tierra del Fuego (206%), entre 2003 y III trimestre de 2017.

Más allá de esta dinámica, Kozak Grassini (2016) sostiene que la estrategia del sistema financiero para las provincias del norte argentino fue minimizar el riesgo a través de direccionar el crédito a miles de pequeños consumidores, con mínimos esfuerzos a la hora de financiar la inversión productiva. Mientras tanto, en la región pampeana la participación de los créditos productivos (orientados a empresas del sector primario, manufacturero o de infraestructura) más que duplica la importancia relativa en las provincias del norte (Kozak Grassini, 2016). Esto dificulta las posibilidades productivas en las provincias del norte argentino.

MAPA 4.1. CRÉDITOS PER CÁPITA. III TRIM. 2017



Fuente: elaboración propia en base a datos de Ministerio del Interior

Por último, conviene analizar un factor importante en la desigualdad de costos operativos a lo largo del territorio argentino: la distancia media al ferrocarril. En Argentina, el trazado del ferrocarril posee un esquema radial que confluye al puerto de Buenos Aires, determinado históricamente por la estrategia de las inversiones extranjeras, principalmente británicas, que fortalecieron nuestra inserción primario exportadora (Regalsky, 2015).

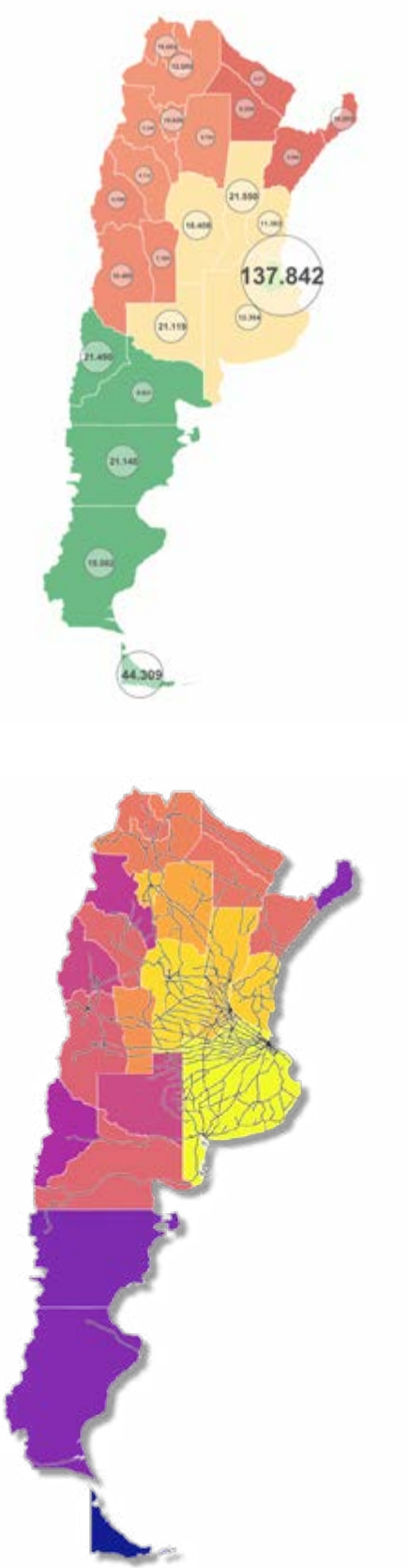
En la actualidad, las provincias más alejadas a la traza del ferrocarril sufren mayores costos logísticos, dado que el transporte terrestre por camión es aproximadamente dos veces más caro que el tren (Banco Mundial, 2012). La Tabla 4.6 muestra la distancia tren promedio provincial al trazado medida en kilómetros, dejando en evidencia el obstáculo que enfrentan diversas regiones de nuestro país para mejorar sus niveles de competitividad. Por su parte, el Mapa 4.2 grafica el trazado del Ferrocarril en Argentina y caracteriza a las provincias por su acceso a dicho medio de transporte.

TABLA 4.6 DISTANCIA PROMEDIO PROVINCIAL AL TRAZADO FERROVIARIO

Provincia	Distancia al trazado del FFCC	Provincia	Distancia al trazado del FFCC
	En Km		En Km
Buenos Aires	11 Km	La Rioja	44 Km
Córdoba	14 Km	Río Negro	46 Km
Entre Ríos	16 Km	Mendoza	48 Km
Santa Fe	17 Km	La Pampa	64 Km
Tucumán	18 Km	San Juan	65 Km
Santiago del E	22 Km	Catamarca	76 Km
San Luis	29 Km	Neuquén	94 Km
Salta	34 Km	Misiones	139 Km
Chaco	39 Km	Santa Cruz	144 Km
Jujuy	39 Km	Chubut	154 Km
Formosa	39 Km	Tierra del Fuego	326 Km
Corrientes	41 Km		

Fuente: elaboración propia en base a CEU-UIA.

MAPA 4. 2: TRAZADO DEL FFCC Y PROVINCIA SEGÚN DISTANCIA PROMEDIO



Fuente: elaboración propia en base a CEU-UIA.

5.4. MERCADO DE TRABAJO

La estructura productiva de las provincias argentinas posee implicancias en sus mercados laborales en materia de cantidad y calidad de los empleos generados (Scheingart, 2017). A continuación, la Tabla 4.7 resume los resultados para el III trimestre de 2017 de los siguientes indicadores: i) la tasa de actividad, indicador proxy de la oferta de trabajo pues refiere qué proporción de la población en edad de trabajar (en Argentina, a partir de 14 años) participa activamente en el mercado de trabajo; ii) la tasa de desocupación, deja en evidencia la incapacidad de la economía para emplear a su población activa; iii) la tasa de subocupación demandante, revela el porcentaje de ocupados que busca activamente trabajar más horas y no consigue; iv) la tasa de asalariados sin descuento jubilatorio, que refleja el grado de informalidad laboral de los empleos de la provincia; y, por último, v) el peso del empleo público provincial.

TABLA 4.7. INDICADORES DE MERCADO DE TRABAJO POR PROVINCIA: TERCER TRIMESTRE DE 2017³⁹

Región	Provincia	III Trimestre de 2017				
		Tasa de actividad	Tasa de desocupación	Tasa de subocupación demandante	Tasa de empleo no registrado	Peso del empleo público provincial
		PEA / Pobl. En edad de trabajar	Pobl. desocupada / PEA	Pobl. subocupada demandante / PEA	Asalariados sin descuento / Asalariados totales	En % del empleo privado registrado
Pampeana	Buenos Aires	46,4%	10,0%	8,5%	36,7%	32,6%
	CABA	53,9%	7,3%	6,9%	23,6%	12,5%
	Córdoba	46,7%	8,6%	10,5%	38,5%	24,1%
	Entre Ríos	44,1%	4,5%	6,3%	28,3%	53,4%
	La Pampa	40,2%	6,8%	8,9%	22,6%	62,1%
NOA	Santa Fe	45,3%	6,8%	6,3%	33,1%	25,1%
	Catamarca	44,7%	8,6%	8,5%	32,0%	124,1%
	Jujuy	46,7%	5,9%	10,3%	34,6%	107,2%
	La Rioja	40,5%	2,8%	5,5%	35,0%	113,6%
	Salta	46,1%	8,5%	8,6%	45,7%	57,5%
NEA	Santiago del Estero	41,4%	2,4%	5,4%	42,7%	103,0%
	Tucumán	44,2%	7,7%	9,0%	43,7%	47,1%
	Chaco	39,7%	3,4%	0,0%	33,8%	107,5%
	Corrientes	42,1%	3,4%	4,0%	34,4%	73,4%
	Formosa	33,0%	3,1%	2,0%	26,4%	138,8%
Cuyo	Misiones	45,8%	4,1%	3,9%	35,0%	53,8%
	Mendoza	44,4%	4,4%	8,1%	39,3%	34,9%
	San Juan	40,1%	9,0%	6,7%	38,3%	40,9%
	San Luis	38,4%	3,5%	4,7%	33,0%	37,5%
	Chubut	43,2%	5,3%	4,8%	20,5%	42,1%
Patagónica	Neuquén	46,0%	6,2%	7,8%	19,2%	52,0%
	Río Negro	38,0%	1,7%	4,4%	22,6%	46,9%
	Santa Cruz	42,7%	6,0%	3,4%	18,0%	52,9%
	Tierra del Fuego	42,3%	5,7%	3,1%	10,1%	44,0%
Total País		46,3%	8,3%	7,9%	34,4%	33,4%

Fuente: elaboración propia en base a datos de INDEC.

La fuente de información es la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) elaborada trimestralmente por el INDEC para 31 aglomerados urbanos del país. Dado el diseño de la muestra de la EPH según el cual se relevan las ciudades con mayor población de cada una de las provincias (que coincide con las capitales provinciales), la información aquí presentada no logra captar la heterogeneidad de situaciones existentes al interior de cada una de las regiones y provincias. En efecto, la concentración espacial de las actividades económicas no sólo tiene lugar a nivel país sino también en cada una de las jurisdicciones, siendo las capitales provinciales los espacios que concentran, generalmente, la mayor proporción de actividades económicas y oportunidades laborales.

Las diferencias observadas entre las provincias obedecen a las particularidades de cada estructura económica y demográfica así como de los hábitos idiosincráticos. En relación a las tasas de actividad, se observa mayor participación en los mercados de trabajo de la Ciudad de Buenos Aires y la Provincia (53,9% y 46,4% respectivamente) lo que deja de manifiesto la mayor concentración espacial de las oportunidades de empleo en el AMBA. Por su parte, Formosa (33%), Río Negro (38%), San Luis (38,4%) y Chaco (39,7%) son las provincias que muestran menores tasas de actividad. Este fenómeno se encuentra íntimamente vinculado con la escasa presencia de oportunidades de empleo de calidad, producto de una estructura productiva provincial insuficientemente desarrollada.

Las tasas de desocupación más altas registradas durante el tercer trimestre de 2017 correspondieron a Buenos Aires (10%), San Juan (9%), Catamarca y Córdoba (8,6%) y Salta (8,5%). Llama la atención el resultado obtenido en Río Negro (1,7%), Santiago del Estero (2,4%), La Rioja (2,8%) y en la región NEA, donde las tasas de desocupación fueron de las más bajas del país: Corrientes (3,4%), Misiones (4,1%), Chaco (3,4%) y Formosa (3,1%). Con la excepción de Misiones, en estas provincias la tasa de actividad fue inferior respecto al promedio del país. Por ello, las reducidas tasas de desocupación no deben ser entendidas estrictamente como una noticia positiva, pues al contextualizar se observa un mercado laboral con reducido dinamismo, donde obtener un puesto de trabajo puede ser un suceso de baja probabilidad de ocurrencia.

Por su parte, Córdoba (10,5%), Jujuy (10,3%) y Tucumán (9%) mostraron las tasas más altas de subocupación demandante, indicador que refleja la parte de los ocupados insatisfechos con su situación actual. En contrate, Chaco (0,0%), Formosa (2%), Tierra del Fuego (3,1%), Santa Cruz (3,4%) y Misiones (3,9%) mostraron las menores proporciones de ocupados de menos de 35 horas semanales que desean y buscan activamente otra ocupación o trabajar más horas.

Por último, la tasa de asalariados sin descuento jubilatorio es una variable que refleja el grado de informalidad

³⁹ Para el cálculo de la tasa de empleo no registrado se consideró sólo el caso de los asalariados, dado que la EPH no brinda información sobre informalidad en cuenta-propistas. Si se incluyera en el análisis a este tipo de trabajadores, la extensión de la problemática sería aún mayor.

laboral en la provincia. Los registros más bajos se detectaron en la región Patagónica con Tierra del Fuego (10,1% de los asalariados totales), Santa Cruz (18%), Neuquén (19,2%), Chubut (20,2%), La Pampa y Río Negro (22,1%). En las provincias del Noroeste argentino se relevaron las tasas más altas de informalidad laboral: Salta (45,7%), Tucumán (43,7%) y Santiago del Estero (42,7%).

5.5. CONDICIONES DE VIDA

Las condiciones de vida de la población se encuentran íntimamente vinculadas con las características del mercado de trabajo de cada una de las provincias argentinas. A continuación, se describen diversos indicadores sobre las condiciones de vida de las personas según provincias del país. En primer lugar, se presenta el método de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) que brinda información estructural sobre las deficiencias de los hogares en el acceso a bienes y servicios indispensables. Este cálculo, sólo posible en los censos poblacionales, es considerado un método directo para medir la pobreza pues evalúa directamente si determinadas necesidades básicas son cubiertas o no (Battiston, Cruces, Lopez-Calva, Lugo y Santos, 2009). Desde la perspectiva de NBI, el Estado juega un rol importante si contribuye a facilitar a los hogares el acceso a determinados bienes y servicios públicos (como agua de red y cloacas, por ejemplo) que no dependen directamente del nivel de ingreso privado.

Según el método de NBI, un hogar es considerado pobre si incumple al menos una de las siguientes condiciones mínimas: i) de vivienda; ii) de condiciones sanitarias; iii) de hacinamiento; iv) de asistencia escolar; v) de capacidad de subsistencia. La Tabla 4.8 muestra la tasa de pobreza según NBI para los años 2001 y 2010, así como su variación porcentual entre ambas mediciones.

TABLA 4.8. HOGARES POBRES SEGÚN NBI POR PROVINCIA: 2001-2010

Región	Provincia	Hogares Pobres Según NBI		
		2001	2010	Variación
		En % de los hogares		En % de variación
Pampeana	Buenos Aires	15,8%	11,2%	-29,1%
	Gran Buenos Aires	17,6%	12,4%	-29,5%
	Interior de la Pcia. de Bs. As.	12,7%	9,2%	-27,6%
	CABA	7,8%	7,0%	-10,3%
	Córdoba	13,0%	8,7%	-33,1%
	Entre Ríos	17,6%	11,6%	-34,1%
	La Pampa	10,3%	5,7%	-44,7%
NOA	Santa Fe	14,8%	9,5%	-35,8%
	Catamarca	21,5%	14,6%	-32,1%
	Jujuy	28,8%	18,1%	-37,2%
	La Rioja	20,4%	15,5%	-24,0%
	Salta	31,6%	23,7%	-25,0%
	Santiago del Estero	31,3%	22,7%	-27,5%
	Tucumán	23,9%	16,4%	-31,4%
NEA	Chaco	33,0%	23,1%	-30,0%
	Corrientes	28,5%	19,7%	-30,9%
	Formosa	33,6%	25,2%	-25,0%
	Misiones	27,1%	19,1%	-29,5%
Cuyo	Mendoza	15,4%	10,3%	-33,1%
	San Juan	17,4%	14,0%	-19,5%
	San Luis	15,6%	10,7%	-31,4%
Patagónica	Chubut	15,5%	10,7%	-31,0%
	Neuquén	17,0%	12,4%	-27,1%
	Río Negro	17,9%	11,7%	-34,6%
	Santa Cruz	10,4%	9,7%	-6,7%
	Tierra del Fuego	14,1%	14,5%	2,8%
Total País		17,7%	12,1%	-31,9%

Fuente: elaboración propia en base a datos de INDEC.

En 2010, las provincias argentinas con mayor proporción de hogares con NBI fueron Formosa (25,2%), Salta (23,7%), Chaco (23,1%) y Santiago del Estero (22,7%), todas pertenecientes a las regiones NOA y NEA. Las provincias con menor porcentaje de pobreza fueron La Pampa (5,7%), CABA (7,0%) y Santa Fe (9,5%), las tres de la región Pampeana. Por su parte, las provincias que mostraron mayor reducción de la pobreza entre 2001 y 2010 en relación al promedio del país fueron La Pampa (-44,7%), Jujuy (-37,2%) y Santa Fe (-35,8%). En contraste, Tierra del Fuego tuvo un aumento de 2,8% en la tasa de pobreza en el mismo período.

Para conocer la situación reciente de las condiciones de vida de la población argentina por provincias se debe recurrir al cálculo de la pobreza y de la indigencia según el método de insuficiencia de ingresos⁴⁰. Este método es considerado una forma indirecta de abordar la problemática pues sólo evalúa si el hogar alcanza o no los recursos monetarios necesarios para satisfacer las necesidades humanas. La Tabla 4.9 muestra los resultados

⁴⁰ Esta forma de cálculo analiza si un hogar obtiene los ingresos necesarios para acceder a una canasta básica alimentaria (para medir indigencia) y a una canasta básica total (para medir pobreza).

por provincia para el primer semestre del 2017, tanto por hogares como por individuos⁴¹.

TABLA 4.9. POBREZA E INDIGENCIA POR PROVINCIA: PRIMER SEMESTRE DE 2017

Región	Provincia	Hogares		Individuos	
		Pobreza	Indigencia	Pobreza	Indigencia
		En % de los hogares		En % de las personas	
Pampeana	Buenos Aires	23,7%	5,7%	31,8%	7,7%
	Gran Buenos Aires	24,7%	6,1%	32,6%	8,2%
	Interior de la Pcia. de Bs. As.	18,8%	3,5%	26,8%	4,9%
	CABA	8,2%	2,2%	13,4%	2,6%
	Córdoba	21,6%	3,7%	30,3%	5,8%
	Entre Ríos	21,6%	3,7%	30,3%	5,8%
	La Pampa	17,6%	2,7%	27,4%	4,1%
NOA	Santa Fe	18,8%	4,5%	26,5%	6,0%
	Catamarca	22,3%	3,5%	29,7%	3,5%
	Jujuy	17,8%	1,7%	23,8%	1,7%
	La Rioja	15,4%	1,1%	21,5%	1,2%
	Salta	19,3%	4,0%	27,4%	5,3%
	Santiago del Estero	36,3%	10,8%	45,4%	13,1%
	Tucumán	18,4%	2,3%	24,3%	2,9%
NEA	Chaco	25,5%	3,8%	34,7%	5,2%
	Corrientes	31,8%	7,0%	40,0%	9,3%
	Formosa	20,3%	2,5%	27,8%	3,9%
Cuyo	Misiones	21,4%	3,2%	29,7%	4,2%
	Mendoza	21,5%	3,2%	31,5%	4,5%
	San Juan	18,7%	2,3%	26,4%	3,8%
	San Luis	17,6%	1,2%	26,3%	2,0%
	Chubut	15,5%	2,3%	20,6%	2,6%
Patagónica	Neuquén	20,4%	2,9%	27,3%	3,5%
	Río Negro	24,2%	4,2%	34,0%	6,5%
	Santa Cruz	7,6%	1,4%	9,6%	0,8%
	Tierra del Fuego	8,2%	2,4%	10,8%	3,0%
Total Aglomerados Urbanos		20,4%	4,5%	28,6%	6,2%

Fuente: elaboración propia en base a datos de INDEC.

En este punto cabe realizar nuevamente la aclaración de que la información de la EPH sólo muestra las condiciones de vida para las principales ciudades de cada una de las provincias, sin captar la heterogeneidad de situaciones presentes al interior de cada una de ellas. Por ejemplo, la Provincia de Entre Ríos incluye Paraná y sus alrededores, donde se registró una tasa de pobreza en hogares de 24,4% para el primer semestre de 2017, y la ciudad de Concordia, donde el 42% de hogares se ubicó por debajo de la línea de la pobreza, según INDEC. La heterogeneidad es aún mayor cuando se comparan algunos municipios del Conurbano Bonaerense.

Para el primer semestre de 2017, las provincias con mayores tasas de pobreza en individuos fueron Santiago del Estero (45,4%), Corrientes (40,0%), Chaco (34,7%) y Río Negro (34,0%). Entre las de menor incidencia de la pobreza se ubicaron Santa Cruz (9,6%), Tierra del Fuego (10,8%) y la Ciudad de Buenos Aires (13,4%). Cabe mencionar, al menos, el importante rol de las migraciones internas: las zonas más pobres del país suelen expulsar parte

de su mano de obra, ya sea por cuestiones económicas o por cambios en las condiciones tecnológicas (de especial importancia para algunas producciones primarias regionales), hacia las regiones con mayores oportunidades laborales: generalmente los trabajadores migrantes se insertan en empleos informales (Tokman, 1978).

Por último, existen estudios que demuestran el impacto diferencial en materia de reducción de pobreza y de indigencia por regiones de nuestro país de diversas políticas públicas implementadas durante la última década. En particular, durante el nuevo milenio se registraron avances a la hora de garantizar un sistema de protección social integral, principalmente en materia de cobertura de asignaciones familiares y cobertura previsional (OIT, 2012; Roca, Golbert, y Lanari, 2012). Esto permitió una mejora de las condiciones de vida de las zonas más pobres de nuestro país, en particular el NOA y el NEA. En efecto, Benigni, Lieutier y Ludmer (2012) destacan que las moratorias previsionales contribuyeron a reducir las desigualdades provinciales de ingresos al garantizar haberes jubilatorios a quienes no poseían los 30 años de aporte, elemento común en las zonas NOA y NEA del país por la mayor incidencia relativa de la informalidad laboral. En una línea similar, Agis, Cañete y Panigo (2010) destacan que la implementación de la Asignación Universal por Hijo tiene mayor impacto en dichas mismas regiones, producto de que la mayor informalidad laboral de los trabajadores impide el acceso a las asignaciones familiares tradicionales.

5.6. CONCLUSIONES

El análisis realizado permite comprobar la existencia de un proceso acumulativo de desarrollo en la región pampeana con núcleo en el Área Metropolitana de Buenos Aires. A lo largo de la historia argentina, la dinámica económica y social llevó a la creación de economías de escala y de aglomeración en la zona pampeana. Los procesos de concentración económica fueron advertidos por Myrdall, quien destacaba la circularidad según la cual las empresas se radican donde hay más cantidad de empresas, otorgando una dinámica que retroalimenta las desigualdades regionales.

A su vez, el presente capítulo permite concebir que la heterogeneidad es una característica sobresaliente de la estructura productiva argentina, que posee sectores y regiones de menor productividad relativa, menor densidad de empresas por habitante, con un limitado desarrollo de la infraestructura y un dificultoso acceso al crédito productivo. Las consecuencias de este insuficiente desarrollo se manifiestan en el mercado de trabajo a través de una marcada desigualdad en los salarios y en la calidad de los puestos de trabajo, mayor dependencia del empleo público y extensión de la problemática de la informalidad laboral.

⁴¹ Dichos resultados surgen de la Encuesta Permanente de Hogares realizada por el INDEC en los principales aglomerados urbanos de cada provincia. Se consolidó la información para aquellas provincias con más de un aglomerado urbano.

Las desigualdades en el mercado de trabajo de las provincias y regiones argentinas provocan, a su vez, una elevada heterogeneidad en materia de condiciones de vida para la población argentina: mientras la Ciudad de Buenos Aires posee indicadores de desarrollo similares a varios países europeos algunas zonas del interior tienen condiciones socioeconómicas similares a países africanos. A las disparidades entre provincias y regiones se suman las diferencias al interior de cada una de ellas, lo que complejiza la problemática y suma nuevos desafíos para las políticas públicas: no sólo disminuir las asimetrías entre regiones del país, sino también al interior de cada una de ellas.

A pesar de los avances registrados en la recuperación del sistema de protección social, persisten en la actualidad los núcleos regionales de pobreza e indigencia. Es por ello que un proceso de desarrollo regionalmente equilibrado necesita la transformación de la estructura productiva regional, para lo cual es indispensable el rol activo del Estado para planificar y ejecutar políticas industriales.

Para contribuir a cerrar las brechas regionales, la Teoría del Stock de Infraestructura destaca el rol de la inversión pública a la hora de mejorar la competitividad y favorecer la convergencia de las regiones rezagadas de nuestro país. En particular, es posible destacar que las obras del Plan Belgrano para el norte de nuestro país pueden contribuir a desarrollar producciones hasta ahora no explotadas, al reducir los costos logísticos. La extensión del trazado del ferrocarril resulta un elemento indispensable en esta dinámica. En este contexto, resulta necesas-

rio encarar un proceso de modernización de la infraestructura básica, de energía y del transporte multimodal, que sea capaz de articular entre los diversos sectores y regiones del país, al tiempo que contribuya a equilibrar la estructura productiva regional.

Las políticas públicas se deben diseñar y aplicar sobre la base productiva ya existente a lo largo del territorio nacional, teniendo en consideración los *clusters* y los polos productivos de cada una de las provincias. El objetivo debe ser lograr dinámicas sectoriales de *upgrading* en las diferentes cadenas de valor, tanto aguas abajo (por ejemplo, en el sector alimenticio) como aguas arriba (de especial importancia en minería y energía).

Párrafo aparte merece la cuestión crediticia que aún hoy muestra una fuerte disparidad provincial, lo que dificulta el desarrollo de polos productivos en las zonas más rezagadas de nuestro país al no poder acceder al financiamiento productivo. Resulta necesario orientar al sistema financiero, tanto público como privado, para que otorgue facilidades crediticias en las regiones postergadas, en términos de plazos, tasas de interés, períodos de gracias, condiciones para el acceso, entre otras (Kozak Grassini, 2016).

En conclusión, las políticas de desarrollo regional se constituyen como una instancia necesaria para lograr profundos cambios estructurales, que permitan saltos de la productividad en aquellas regiones más rezagadas de nuestro país, al tiempo que contribuyan a integrar y complejizar el aparato productivo nacional.

5.7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agis, E., Cañete, C., y Panigo, D. (2010). El impacto de la Asignación Universal por Hijo en Argentina. Presentación formal de los resultados presentados en 2010. En *Serie Empleo, Desempleo y Políticas de Empleo* (14). Recuperado de: <http://www.ceil-conicet.gov.ar/wp-content/uploads/2013/12/edpe15.pdf>

Banco Mundial (2012). Connecting to Compete. Trade Logistics in the Global Economy. The Logistics Performance Index and Its Indicators. Recuperado de: <http://documentos.bancomundial.org/curated/es/567341468326992422/pdf/704170ESW00P120BLIC00LP1020120final.pdf>

Bar-El, R. (2001). Infrastructure investment and regional underdevelopment. En Felsenstein, D. y Mc Quaid, R. (Ed.) *Public investment and regional economic development* (194-209). Londres, Inglaterra: Edward Elgar Publishing.

Battiston, D., Cruces, G., Lopez-Calva, L. F., Lugo, M. A. y Santos, M. E. (2009). *Income and beyond: Multidimensional poverty in six Latin American countries*. Working Paper No. 17. Oxford Poverty & Human Development Initiative, University of Oxford.

Benigni, M., Lieutier, A. y Ludmer, G. (2012). Evolución reciente de sistema previsional argentino y su impacto en la pobreza de los adultos mayores. *Revista Debate Público. Reflexión de Trabajo Social* 2 (4), 197-214, Buenos Aires, Argentina.

Bianco, C. (2007). ¿De qué hablamos cuando hablamos de competitividad?. *Centro Redes Documento de trabajo* n° 31. Recuperado de: www.centroredes.org.ar

Biehl, D. (1986). The contribution of infrastructure to regional development. *Final Report of the Commission European Communities*. Bruselas, Belgium.

Boisier, S. (1981). *La planificación del desarrollo regional en América Latina, Experiencias de planificación regional en América Latina: una teoría en busca de una práctica*. Santiago de Chile, Chile: ILPES CEPAL.

Boisier, S. (1996). "Modernidad y territorio". *Cuadernos del ILPES* (42). Santiago de Chile, Chile: ILPES.

Cao, H. y Vaca, J. (2006). Desarrollo regional en la Argentina: la centenaria vigencia de un patrón de asimetría territorial. *Revista Eure* 32 (95), 95-111. Recuperado de: <http://www.eure.cl/index.php/eure/article/view/1297>

Cao, H. y García Delgado, D. (2015). Desarrollo regional, recursos naturales y organización federal. *Realidad económica* (292), 10-28. Recuperado de http://www.iade.org.ar/system/files/ediciones/realidad_economica_292.pdf

Casalis, A. y Villar, A. (2011). Desarrollo territorial, políticas públicas y desconcentración. En: D. García Delgado y M. Peirano (Ed.), *El Modelo de desarrollo con inclusión social. La estrategia de mediano plazo*. Buenos Aires, Argentina: Editorial CICCUS.

CEPAL (2010), *La hora de la igualdad: brechas por cerrar, caminos por abrir*. Recuperado de: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/13309/S2010986_es.pdf

CEPAL (2017a). *Panorama Social de América Latina*. Santiago de Chile: CEPAL. Recuperado de: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42716/1/S1701050_es.pdf

CEPAL (2017b). *Territorio, infraestructura y economía en la Argentina. Restricciones al crecimiento de distintos complejos productivos*. Santiago de Chile: CEPAL. Recuperado de: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/42060-territorio-infraestructura-economia-la-argentina-restricciones-al-crecimiento>

CEPAL (2017c). Empresas multinacionales y heterogeneidades territoriales en la Argentina. Gutman, G. y D. Rivas. Serie Estudios y Perspectivas N° 54. Oficina de la CEPAL en Buenos Aires. Recuperado de: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/43138-empresas-multinacionales-heterogeneidades-territoriales-la-argentina>

Coraggio, J. L. (1972). Hacia una revisión de la teoría de los polos de desarrollo. *Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos Regionales*, 2(4), 25-39.

Coraggio, J. L. (1981). Posibilidades de una planificación territorial para la transición en América Latina. En *Cuadernos de la Sociedad Venezolana de Planificación* (153-155). Caracas, Venezuela.

Correa, E. (2000). La teoría general de François Perroux. *Comercio exterior*, 50 (12), 1090-1098.

Cuervo, L.M. (1990). *La primauté urbaine en Amérique Latine: une étude historique-comparative* (Tesis de doctorado). Universidad de París XII, Francia.

CEPAL (2009), *Economía y territorio: desigualdades y políticas*, Recuperado de: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2539/S0800411_es.pdf?sequence=1

De Mattos, C. A. (1986). Paradigmas, modelos y estrategias en la práctica latinoamericana de planificación regional. *Pensamiento iberoamericano*. Santiago de Chile, Chile: CEPAL.

Filadoro, A. (2013). Tensiones y dilemas para el desarrollo regional argentino. Voces en el Fénix (28), 100-108. Recuperado de <http://www.vocesenelfenix.com/category/ediciones/n%C2%BA-28?page=1>

Gutiérrez Casas, L. (2006). Teorías del crecimiento regional y el desarrollo divergente. Propuesta de un marco de referencia. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 15 (30), 185-227.

Jaramillo, S. (1979). Acerca de la macrocefalia urbana en América Latina. *Desarrollo y sociedad* (1), Bogotá, Colombia.

Kozac Grassini, A. (2016). Las dos Argentinas y el sistema financiero nacional: el rol de los bancos en el desarrollo regional. *Revista Realidad Económica*, (299), 152-172.

Krugman, P. (1992). *Geografía y comercio*. Madrid, España: Ed. Bosch.

Leitham, S., McQuaid, R. y Nelson, J. D. (2001). Public Investment in Physical Infrastructure and Inward Investment Location Choice: a Stated Preference Experiment. En Felsenstein, D. y McQuaid, R. (Ed.) *Public Investment and Regional Economic Development* (pp. 210-226). Londres, Inglaterra: Edward Elgar Publishing.

Linares, S. y Velázquez, G. A. (2014). Calidad de vida y escala urbana en la Argentina: Análisis comparativo 1991-2010. *Cuaderno Prudentino de Geografía*, 1 (36), 60-82.

Manet, L. (2014). Modelos de desarrollo regional: teorías y factores determinantes. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 23 (46), 18-56.

Manzanal, M. (2001). Una propuesta de política de desarrollo regional para Argentina. *Realidad Económica* (179), 104-122.

Manzanal, M. y Rofman, A. B. (1989). *Las economías regionales de la Argentina. Crisis y políticas de desarrollo*. Buenos Aires, Argentina: Centro Editor de América Latina.

Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (2015a). *Ficha provincial: Buenos Aires*. Buenos Aires, octubre.

Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (2015b). *Ficha provincial: Santa Cruz*. Buenos Aires, octubre.

Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (2015c). *Ficha provincial: Ciudad Autónoma de Buenos Aires*. Buenos Aires, octubre.

Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas (2016). *Informes productivos provinciales: San Juan*. Dirección Nacional de Planificación Regional, Año 1 (3): Buenos Aires.

Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas (2017). *Informes productivos provinciales: Santa Fe*. Dirección Nacional de Planificación Regional, Año 2 (14): Buenos Aires.

Ministerio de Hacienda (2017). *Informes productivos provinciales: Neuquén*.

Moncayo Jiménez, E. (2001). Evolución de los paradigmas y modelos interpretativos del desarrollo regional. En *Serie Gestión Pública* (13). Santiago de Chile, Chile: ILPES-CEPAL.

Myrdal, G. (1974). *Teoría económica y regiones subdesarrolladas*. México D.F., México: Fondo de Cultura Económica.

Neira, E. (1972). *Las políticas de desarrollo regional en América Latina*. Santiago de Chile, Chile: CEPAL.

Niembro, A. (2012). *Brechas de desarrollo regional y provincial en Argentina: Hacia una nueva forma de medición y un análisis de su estado y evolución en la última década* (Tesis de Maestría). Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Núñez Miñana, H. (1972). Indicadores de Desarrollo Regional en la República Argentina: Resultados Preliminares. Documento Interno (10) de Universidad Nacional de La Plata, Argentina.

OIT (2012). Avances en la consolidación de la protección social en Argentina. Serie Trabajo decente en Argentina. En *Notas OIT: Oficina de País de la OIT para Argentina*.

Perroux, F. (1964), *La economía del siglo XX*, Madrid, España: Ariel.

Piva, J. M. M. (1998). Procesos acumulativos y desarrollo: de Myrdal a Porter. *Economía y Sociedad*, 3 (8), pp. 49-58.

Regalsky, A. (2015). *Las inversiones extranjeras en la Argentina: 1860-1914*, Buenos Aires, Argentina: Editorial Cooperativa de Libreros.

Roca, E., Golbert, L., y Lanari, M. E. (2012). ¿Piso o sistema integrado de protección social? Una mirada desde la experiencia argentina. Buenos Aires, Argentina: Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación.

Rofman, A. (1974). *Desigualdades Regionales y Concentración Económica. El caso argentino*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Siap-Planteos.

Rofman, A. (2000). *Desarrollo Regional y Exclusión Social. Transformaciones y crisis en la Argentina contemporánea*. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu.

Romero, L. y Rofman, A. (1973). *Sistema socioeconómico y estructura regional en la Argentina*. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu.

Salguero, J. (2006). Enfoques sobre algunas teorías referentes al desarrollo regional. En Conferencia estatutaria para posicionarse como miembro de número de la Sociedad Geográfica de Colombia, Bogotá, Colombia.

Schteingart, D. (2017). La estructura productiva: la madre de todas las batallas contra la pobreza. *Revista Sociedad* (14): 43-75. Buenos Aires, Argentina: Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires

Silva, I. (2005). Desarrollo económico local y competitividad territorial en América Latina. *Revista de la CEPAL* (85), 81-100. Santiago de Chile, Chile: CEPAL.

Stöhr, W. (1972). *Desarrollo regional en América Latina. Experiencias y perspectivas*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones SIAP.

Tokman, V. (1978). An exploration into the nature of the informal-formal sector relationship. *World Development* 6 (9/10) pp. 1065-1075.

UIA-ACTEMP (2017). *Informe: Aporte del Sector Privado al desarrollo. Productividad: Pilar del desarrollo*. Ed. Mimeo.

Urbano, P. (1993). *Infraestructura del transporte terrestre y desarrollo regional* (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Madrid, España.

Valenzuela, C. (1975). Gunnar Myrdal: un liberal iconoclasta. *Comercio Exterior*, 25 (2), 196-205.

Vázquez Barquero, A. (2005). *Las nuevas fuerzas del desarrollo*. Madrid, España: Antoni Bosch.

Vickerman, R. (2002). The role of infrastructure for expansion and integration. *Regional Development Reconsidered*, 137-147.

6. CONCLUSIONES

6.1. LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA NECESARIA PARA UN MODELO DE DESARROLLO PARA LA ARGENTINA

Es usual que los estudios económicos aborden por canales separados los análisis de empleo, divisas, crecimiento, y condiciones de vida. El enfoque adoptado en esta investigación intentó reflejar la importancia de un abordaje integral, basado en un factor común a estas dimensiones: la estructura productiva. La literatura reciente ha reconocido la necesidad de estudiar conjuntamente estas problemáticas, dejando de lado algunas polarizaciones tradicionales. Por ejemplo, el estudio de Berg y Ostry (2011a) buscó determinar las interrelaciones existentes entre la sostenibilidad del crecimiento y la desigualdad en la distribución del ingreso. Estos autores encontraron que mayores períodos de crecimiento están asociados con mayor igualdad en la distribución del ingreso. En palabras de los autores, “la reducción de la desigualdad y el crecimiento sostenido pueden ser dos lados de una misma moneda”. Este ejemplo demuestra - junto a otros estudios - que es difícil separar el análisis de crecimiento y desigualdad (Berg y Ostry, 2011b).

Más aún, la Comisión sobre Crecimiento y Desarrollo (2008) señaló que uno de los ingredientes fundamentales de cualquier estrategia de crecimiento exitosa debe ser la inclusión. En la misma línea, las principales 20 economías del mundo establecieron que su principal prioridad es alcanzar un crecimiento sostenido, balanceado e inclusivo y se comprometieron a llevar a cabo políticas para alcanzarlo⁴². Luego, parece existir consenso sobre procesos de crecimiento que garanticen a la vez la reducción en la desigualdad, es decir “crecimiento inclusivo”. Ese consenso estuvo presente a lo largo de este proyecto, ya que en la búsqueda de un modelo de desarrollo específico para Argentina, se indagó en las condiciones para garantizar el desarrollo productivo (crecimiento y productividad) con un foco especial en la inclusión -lo cual estuvo presente con mayor énfasis en las dimensiones de empleo y desarrollo regional.

Esta idea de crecimiento inclusivo tiene un correlato explícito con la estructura productiva, ya que refiere no sólo al ritmo de crecimiento sino al modo en que se da cualitativamente. Para que el crecimiento sea inclusivo

se debe aumentar la productividad y crear nuevas oportunidades de empleo. Siguiendo a Ianchovichina y Gable (2012) el crecimiento inclusivo implica aumentar el ritmo de crecimiento y la ampliación del tamaño de la economía al proporcionar igualdad de condiciones para la inversión y aumentar las oportunidades de empleo productivo.

Bajo este objetivo general de largo plazo, el camino para alcanzarlo es la transformación económica o el cambio estructural virtuoso avanzando hacia una matriz productiva que endógenamente genere empleos y capacidades, y ampliando actividades de alta productividad (CEPAL, 2014). Es decir, el cambio estructural virtuoso debe permitir avanzar hacia un proceso de convergencia con las economías que se encuentran en la frontera tecnológica internacional, al mismo tiempo que garantice la generación de empleo en cantidad y calidad. Esto implica poner en el centro de las dinámicas de crecimiento los cambios cualitativos de la estructura productiva, en línea con las tradiciones estructuralistas. En línea con este marco teórico, la evidencia empírica muestra que ni un solo país ha sido capaz de lograr un crecimiento significativo de los ingresos y reducción de la pobreza sin cambios estructurales y diversificación económica (Imbs y Wacziarg, 2003). En el caso de economías de bajos ingresos y/o de países con mercados internos pequeños, la transformación estructural para el desarrollo implica también la diversificación de las exportaciones, ya que ampliar los mercados internos incorporando mercados externos permite a países pequeños explotar los beneficios de las economías de escala (Hausmann, Hwang y Rodrik, 2007).

La búsqueda de un desarrollo inclusivo y sostenible se encuadra en un contexto particularmente desafiante que viene enfrentando Argentina y los países de la región. Este desafío refiere a la “trampa de ingresos medios”⁴³. Esta “trampa” implica que tras dar un salto de crecimiento satisfactorio, estos países se encuentran atrapados, por debajo, por países que pueden competir en base a bajos salarios, y por arriba, por países con mayor productividad y desarrollo tecnológico. De un total de 101 países categorizados como de ingresos medios en 1960, sólo 13 lograron un crecimiento económico tal que les permitió alcanzar los niveles de países de ingresos altos (Banco Mundial, 2012). Los “tigres asiáticos” (como Japón) fueron de los pocos casos que han logrado alcanzar niveles de ingresos per cápita comparables a los de los países más desarrollados. En el otro extremo, se encuentran la mayoría de los países de Latinoamérica que no han podido lograr dar el salto necesario para incrementar los niveles de vida de su población.

Este desafío se agudizó durante la última década en

⁴² Explicitado en el Comunicado de Líderes de Hamburgo, Alemania (7 y 8 de julio, 2017).

⁴³ Definido por Gill et al. (2007).

relación a lo que fue en el siglo XX. Los países que en el pasado eran clasificados como de ingresos medios y dieron el salto a países de ingresos altos demandó menores niveles de educación e inversión en I+D (Doner y Schneider, 2016). A su vez, el contexto económico también mutó: mayor penetración de la inversión extranjera directa, mayor integración de la economía mundial (comercio de bienes, mercado financiero) -es un mundo más abierto-, ciclos productivos más veloces, democratización de los procesos sociales, de las decisiones de consumo, entre otros. Estos cambios de contexto y la industrialización previa de otros países reconfiguran las oportunidades y desafíos para los países que se encuentran actualmente atravesando la trampa de ingresos medios. Esto implica que salir de la trampa de ingresos medios en el siglo XXI va requerir políticas industriales, diseños institucionales y configuraciones políticas diferentes que las que se observaron en el siglo pasado (Harrison y Rodríguez-Clare, 2010).

¿Qué trayectorias al desarrollo seguir en este contexto?

Argentina aparece en una situación intermedia: sin alcanzar la calidad ni el nivel de empleo de los países desarrollados, evidenciando problemas relevantes para absorber su población activa en empleos productivos y de calidad, pero con niveles de ingreso medios, superiores a otros países de similar nivel de desarrollo. En ese sentido, las estrategias desplegadas por algunos países asiáticos, que basaron su despegue industrial en salarios bajos, lo cual no resulta viable ni deseable para Argentina (Schteingart & Coatz, 2015). Por otro parte, la experiencia histórica indica que la especialización tanto en ensamblaje de bajo valor agregado como en productos primarios está asociada a trayectorias poco dinámicas de la productividad, el empleo y el crecimiento económico de largo plazo (CEPAL, 2014). En literatura académica prima cierto consenso sobre la necesidad de un cambio estructural como respuesta a este dilema, para lo cual se promueve políticas vinculadas al desarrollo del capital humano (educación), mejora de la infraestructura, más inversión en I+D y más innovaciones, y el fortalecimiento del entramado institucional (Doner y Schneider, 2016).

Más allá de estas áreas de acuerdos comunes, pareciera no existir un consenso sobre el marco teórico para abordar la trampa de ingresos medios y parece haberse transformado en un problema irresoluble. Sumado a ello, hay una falta de estudio en las dificultades inherentes de las recomendaciones de política mencionadas. El fomento de la innovación y la inversión en I+D es un lugar común hoy en día para la proscripción de políticas, sin embargo, qué políticas desarrollar para vehicular la innovación y la inversión en I+D son cuestiones más complejas y en dónde las diferencias entre recomendaciones emergen. Por ello, en el capítulo cuatro se intentó avanzar en el entendimiento de los determinantes de la innovación, para poder ir más allá de las políticas típicas de financiamiento público a la I+D, por ejemplo.

A su vez, políticas orientadas a mejorar las capacidades tecnológicas locales, la inversión en I+D, de tal manera de converger a la frontera tecnológica o incluso generar su desplazamiento son desafíos más complejos que los que atravesaron los países de ingresos medios del siglo pasado, los cuales una de las principales estrategias de crecimiento estaba orientada a la mayor inversión en bienes de capital. Estas políticas vinculadas a la innovación, desarrollos tecnológicos, desarrollo de capacidades, llevan más tiempo para su diseño, implementación, requieren la interacción de actores más diversos y requieren capacidades técnicas del estado para diseñarlas, implementarlas y evaluarlas (Doner, 2009).

Más allá de estas especificidades, lo cierto es que para poder salir de la trampa de ingresos medios es necesario atravesar un proceso de cambio estructural - y esto es lo que subyace a este estudio. Para definir cambios estructurales virtuosos fue necesario desglosar el análisis en cuatro dimensiones. Estas sientan las bases necesarias para calificar el cambio como “virtuoso”.

Así, por ejemplo, la dimensión vinculada al análisis de la inserción internacional se identificaron qué sectores generan exportaciones y demandan importaciones de forma equilibrada sin generar presiones insostenibles en la balanza de pagos, una condición necesaria para garantizar un crecimiento sostenible que no lleve a estrangulamientos externos -*ceteris paribus*, especialmente bajo el supuesto de un contexto macroeconómico estable. Por otra parte, la dimensión vinculada al desarrollo tecnológico y la innovación, permite analizar cuáles son los determinantes de la innovación en las empresas (industriales) argentinas, qué sectores son los más innovadores y qué particularidades sectoriales existen en los patrones de innovación. Luego, las dimensiones de empleo y desarrollo regional están profundamente interrelacionadas con el aspecto inclusivo del desarrollo. De la dimensión de empleo, surgen desafíos específicos de la estructura productiva argentina y de su entramado social, que deben ser considerados como posibles condicionantes a la hora de pensar qué nuevos sectores de alta productividad y contenido tecnológico desarrollar o sino cómo desarrollar políticas más amplias e integrales que consideren desarrollar uno de los factores complementarios de las tecnologías más complejas - los recursos humanos altamente calificados. Y en el desarrollo regional, se pone a luz la necesidad de un derrame de la productividad a todas las regiones como condición necesaria para un aumento de la productividad agregada, ante lo cual se presentan dificultades específicas de Argentina - como brechas regionales al acceso y uso de la tecnología, brechas de acceso al crédito, a la infraestructura, etc. -.

Del análisis de estas dimensiones, al identificar problemáticas asociadas a cada una de ellas (cuadro 1), se desprenden como corolarios de las mismas respuestas tentativas de políticas (cuadro 2).

CUADRO 1. DIAGNÓSTICO POR DIMENSIONES

	Problemática	Desafíos
1 Divisas	La restricción externa. El elevado requerimiento de divisas. La estructura de las exportaciones concentrada en PP y MOA, y de las importaciones concentrada en MOI. El déficit energético. La mayor elasticidad producto de importaciones que exportaciones, y la baja elasticidad precio.	Lograr una mayor salida exportadora, especialmente del sector industrial y alimentos elaborados. Generar escala a través de compras públicas en particular en bienes de capital e intermedios. Mayor integración entre SBS y nueva manufactura
2 Empleo	Persistencia de la dualidad: buenas condiciones laborales y baja creación de empleo; alta creación de empleo y malas condiciones laborales. Círculo vicioso generador de desigualdades familiares en la oferta laboral.	Potenciar aquellos sectores estratégicos en términos de creación directa e indirecta de empleo formal. Romper la transmisión intergeneracional de patrones sectoriales precarios. Mayor conexión entre demanda y oferta para empleos del futuro.
3 Tecnología	Falta de inversión en I+D y esfuerzos de innovación en Argentina en comparación con países más desarrollados. Dificultades para poder llevar adelante estas actividades a partir de falta de financiamiento, skills que hacen difícil la materialización	Impulsar mayores esfuerzos de innovación, firmas capaces de crear tecnología, tanto para los sectores de mediana productividad como de alta productividad. Buscar mayor interacción público-privado en estrategias de I&D.
4 Regional	Markada heterogeneidad entre regiones y al interior de cada una de ellas. Falta de incentivos para el desarrollo económico en zonas postergadas el país.	La heterogeneidad regional es arrastrada desde siglo XIX. Dificultades de acceso a crédito e infraestructura, así como para agregar valor en origen. Claves: Políticas activas del Gobierno Central y articulación con Gobiernos sub nacionales.

Fuente: elaboración propia

CUADRO 2. RECOMENDACIONES DE POLÍTICA

	Objetivos	Ejemplos de política
1 Divisas	Diversificar la estructura productiva. Desarrollar proveedores locales. Nichos de sustitución eficiente de importaciones donde hay capacidad productiva, estándares de calidad y potencial escala. Fomentar las exportaciones, principalmente nichos industriales, alimentos elaborados y servicios.	1) Incentivos fiscales y de financiamiento (tasas subsidiadas para sectores con potencial). Banca de Desarrollo. 2) Política cambiaria previsible (precios relativos) 3) Compras públicas y desarrollo de proveedores. 4) Mejorar infraestructura y transporte
2 Empleo	Promover sectores con buenas condiciones de empleo y crean, en forma directa y/o indirecta volumen considerable de empleo. Modificar los patrones de calificación y búsqueda de empleo de trabajadores jóvenes de bajos ingresos.	1) Programas de desarrollo de proveedores y certificación de condiciones de empleo a lo largo de las cadenas de valor 2) Incorporar contenidos educativos referidos a nuevas tecnologías y apoyo en la inserción laboral en nuevos sectores de actividad
3 Tecnología	Promover más innovaciones en procesos, productos y formas de organizar la producción para crear activos estratégicos que permitan obtener una mejor integración en las CGV	1) Financiamiento público y privado para innovación 2) Mejorar conectividad en marco de Industria 4.0 3) Formación/capacitación 4) Interacción Conicet/INTI + sector privado. Sistema Nacional de Innovación
4 Regional	Integración del aparato productivo nacional. Mejoras de productividad direccionadas por zonas. Upgrading y Downgrading para producciones regionales	1) Programa de infraestructura regional 2) Facilitar acceso al crédito productivo en zonas postergadas 3) Inversión en transporte y logística con relación a Desarrollo de clústers y polos productivos

Fuente: elaboración propia

Una de las dimensiones analizadas se relacionó con la capacidad de generación neta de divisas por cada sector, incorporando las demandas directas e indirectas implicadas en los procesos productivos de cada una de las actividades económicas que hacen a la estructura productiva argentina. Esta dimensión delimita un marco de acción a la hora de pensar políticas industriales para promover sectores específicos, ya que lleva a considerar sólo aquellos sectores cuyas exportaciones e importaciones crecen de forma equilibrada sin generar presiones

insostenibles en la balanza de pagos. El análisis de esta dimensión permite poner en cuestión una de las caracterizaciones más usuales en torno al sector industrial argentino, un sector concebido como deficitario y que aporta en gran medida al déficit comercial. Sin embargo, esta rápidamente se pone en cuestión al vislumbrar que más del 90% de las importaciones argentinas son bienes industriales (MOI), entre lo cual se entremezclan demandas de diversos sectores -más allá de la industria- y de los consumidores finales. Al considerar un enfoque

por sectores incluyendo a los consumidores finales, todos los sectores (PP, MOA, MOI, etc.) con excepción del sector de la construcción, son superavitarios. Así, las importaciones de los distintos tipos de productos que realizan los consumidores finales pueden ser vistas como una oportunidad o debilidad de los respectivos rubros. Oportunidad, porque es una demanda insatisfecha que las industrias locales podrían aprovechar; debilidad, porque -aun existiendo la demanda- las industrias locales no son capaces de satisfacer.

El análisis de esta dimensión se vuelve específicamente relevante en el contexto histórico de un país como la Argentina, para el cual la restricción externa ha sido históricamente uno de los principales obstáculos al crecimiento económico. La incapacidad para generar la cantidad suficiente de divisas para financiar las necesidades de importaciones de la estructura productiva fue uno de los causantes de la elevada volatilidad macroeconómica del país y de su estancamiento en los últimos 40 años. Así esta dimensión no sólo tiene implicancias en torno a políticas productivas sino también resalta la importancia de una política macroeconómica que acompañe el desarrollo productivo sostenible. En ese sentido un sinnúmero de autores resalta el rol fundamental que juega el tipo de cambio para el éxito de las políticas de transformación productiva.

Luego, una de las dimensiones que está en el centro de cualquier estrategia de desarrollo o crecimiento es la de tecnología e innovación. A pesar de ser una receta conocida de política, no es posible aún sortear los obstáculos al desarrollo y aumentar sustancialmente la productividad. En esto influyen especificidades regionales que dificultan la incorporación y desarrollo de las nuevas tecnologías como brechas de acceso y uso de tecnología, precios relativos de los factores de la producción diferentes, distintos conjuntos de capacidades de aprendizaje, formación, etc. Al analizar en qué sectores y tipos de empresas se generan las innovaciones en la región, se observan las características negativas de la estructura productiva: alta concentración en pocas empresas y trabajadores, y fuerte rezago de la mayoría de las empresas (Novick et al., 2011). Las diversas características estructurales de los países han llevado a que los esfuerzos y resultados de la innovación estén concentrados en unos pocos países en el mundo. En la búsqueda de avanzar en el entendimiento de este fenómeno con las particularidades micro de Argentina, se obtuvo que no sólo los gastos en actividades de innovación llevados a cabo por la firma son lo que determina los resultados de innovación, sino que existen otras variables que tienen una influencia significativa. Entre ellas se destacaron: i) el financiamiento público, ii) las vinculaciones con otras compañías y/o entidades, iii) la formación de los trabajadores, iv) el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en la actividad central de la empresa. En consecuencia, es necesario considerar políticas públicas

más integrales que consideren otras variables que influyen en la innovación más allá de la inversión en I+D y que contemplen las diversas particularidades sectoriales de cada una de las ramas de la industria.

A su vez esta especificidad permite entender la complejidad de los fenómenos de innovación y su naturaleza path-depende. Así, existen condiciones estructurales e históricas que determinan que ciertos sectores hoy presenten mayores niveles de I+D en relación a otras actividades de la economía. Por ejemplo, durante las últimas décadas los desarrollos científicos han brindado mayores oportunidades en áreas como la biotecnología en comparación con la tecnificación de confecciones textiles (Zemplinerová y Hromádková, 2012). Esto implica que las políticas sectoriales no deben estar enfocadas a promover sólo aquellas firmas que ya tienen elevados niveles de I+D reproduciendo y profundizando las brechas de productividad, sino buscar también sectores que si bien en términos aparentes no parecen dinámicos en términos de innovación, tienen otras características -como mano de obra calificada- que podrían permitir un desarrollo futuro considerable en términos de innovación y aumento de productividad. Existen también otros elementos que interactúan con esta dimensión que puedan llevar a potenciar el desarrollo innovador de determinados sectores. Por ejemplo, no es menor considerar la cantidad y calidad de empleo que genera cada sector en la economía. También debe considerarse la "creación destructiva" que se generan en los procesos de adopción de tecnologías en un sector y como compensar los costos de transición y asegurar que esos empleos sean desarrollados en otras actividades.

Si la estrategia de crecimiento persigue la creación de nuevos sectores de alta productividad a través de la difusión tecnológica y la promoción de innovaciones, por ejemplo, esto conlleva la creación de nuevas oportunidades de empleo en sectores de mayor productividad, en los cuales probablemente predominen menores tasas de informalidad y por lo tanto por ambos factores mejores condiciones laborales (CEPAL, 2014). Pero respecto a esto hay dos advertencias especialmente relevantes que emergen de la dimensión referida al empleo.

Una de ellas, refiere a que los sectores modernos, de alta productividad y desarrollo tecnológico no necesariamente son los que generan la mayor cantidad de trabajo. Efectivamente, en la estructura productiva actual existe una dinámica dual: sectores de alta productividad, pero baja absorción de empleo en un extremo, y en los otros sectores relativamente atrasados, con mayor creación de empleo directo pero con peores condiciones laborales. Esta advertencia es especialmente relevante cuando se desarrollan políticas productivas a desarrollar un sector específico sin considerar que el impacto en el empleo y en el desarrollo inclusivo puede ser muy bajo.

La segunda cuestión, refiere a las problemáticas detectadas en el capítulo de empleo que llevan a preguntarse ¿qué tan posible es para los trabajadores poder responder a las demandas laborales que puedan generar los cambios estructurales virtuosos? La creación de la demanda laboral no garantiza su consecuente oferta laboral. Y a la vez, esto conduce a una paradoja porque aun no existiendo esas capacidades es necesario generar cambios estructurales virtuosos hacia sectores de alta productividad y desarrollo tecnológico para romper con el círculo vicioso de la pobreza y especialización sectorial en actividades de baja productividad, alta informalidad. Para ello el rol del Estado pasa a jugar un rol fundamental.

Por último, la dimensión de desarrollo regional, permiten vislumbrar que las brechas productivas tienen su correlato en lo territorial. Esta dimensión también se configura como otra de las condiciones necesarias para garantizar un crecimiento inclusivo. Los procesos de convergencia necesitan minimizar no sólo las diferencias de productividad con las naciones más desarrolladas sino también la heterogeneidad estructural al interior de cada uno de los países (CEPAL, 2010). Esta dimensión interactúa con todas las anteriores y debe ser considerada en cualquier estrategia de crecimiento sostenido. Así, si las actuales heterogeneidades productivas y las inequidades en el mercado de trabajo determinan los núcleos regionales de pobreza e indigencia - dadas por condiciones estructurales como: diferencias en el stock de infraestructura, dotación relativa de mano de obra y capital, acceso al financiamiento, etc- , esta correlación especial de la pobreza con el territorio puede verse exacerbada ante la penetración de las nuevas tecnologías en discusión en el plano internacional - impresión 3D, *machine learning*, etc-. Ante la existencia de brechas

regionales en el acceso y uso de la tecnología, vinculadas a cuestiones de falta de infraestructura, desarrollo de capacidades, financiamiento, etc, la promoción de ciertos sectores que incorporen estas tecnologías podría generar un impacto desigual en el territorio. Ante esto la solución no es frenar los procesos de desarrollo tecnológico, sino la acción de política debe buscar desarrollar las condiciones de manera tal que estos avances se den de la manera menos disruptiva posible y considerando los costos de transición que ello puede conllevar.

Por otra parte, otro aspecto a considerar es que el cambio estructural debe fortalecer sectores dinámicos desde el punto de vista no solo tecnológico sino también de la demanda, ya que el incremento de la productividad sin el paralelo aumento de la demanda podría generar subocupación o desocupación (CEPAL, 2014). De ahí resulta fundamental que el proceso de crecimiento pueda ser acompañado con un crecimiento del empleo y salarios, de tal forma que esto permita traccionar la demanda interna (no menor en la economía argentina donde el consumo interno representa más del 60% del PBI).

En conclusión, si el camino para alcanzar un crecimiento inclusivo es el cambio estructural, luego los instrumentos para lograr este objetivo intermedio no es uno sólo sino la conjunción de políticas industriales, macroeconómicas, sociales y redistributivas (estas últimas para soportar los costos de transición y acompañar el proceso de crecimiento en el corto plazo hasta que los beneficios de largo se materialicen). En el diseño de estas políticas resulta fundamental considerar las condiciones necesarias analizadas en este estudio e identificadas en cada una de las dimensiones de análisis a la vez que no dejar de considerar las interacciones que existen entre estas.

6.2. BIBLIOGRAFÍA

Berg, Andrew, and Jonathan D Ostry (2011a), "Inequality and Unsustainable Growth: Two Sides of the Same Coin?", IMF Staff Discussion Note 11/08, Washington, DC.

Berg, Andrew, and Jonathan D Ostry (2011b), "Equality and Efficiency", *Finance & Development* 48 (3).

CEPAL (2014). Cambio estructural para la igualdad: una visión integrada del desarrollo (<http://www20.iadb.org/intal/catalogo/PE/2014/14144es.pdf>)

Commission on Growth and Development (2008). Growth Report: Strategies for Sustained Growth and Inclusive Development, the World Bank.

Doner, Richard (2009). The Politics of Uneven Development: Thailand's Economic Growth in Comparative Perspective. New York: Cambridge University Press.

Doner R. y Schneider B.R. (2016). The middle-income trap: more politics than economics. MIT.

Harrison, Ann and Andres Rodriguez-Clare. (2010). Trade, Foreign Investment and Industrial Policy for Developing Countries. In Dani Rodrik and Rosenzweig, eds., Handbook of Development Economics - Vol 5. Elsevier, pp. 4040-4198.

Ianchovichina, Elena, and S Lundstrom Gable (2012), What Is Inclusive Growth?, in RabahArezki, Catherine Pattillo, Marc Quintyn, and Min Zhu (eds.) *Commodity Prices and Inclusive Growth in Low-Income Countries*, International Monetary Fund.

Imbs, J. and R. Wacziarg. (2003). Stages of Diversification, *American Economic Review* 93(1), pp. 63-86.

Okun, Arthur (1975), *Equality and Efficiency: The Big Tradeoff*, Washington, DC, Brookings Institution Press.

Schteingart, D., & Coatz, D. (2015). ¿Qué modelo de desarrollo para la Argentina? *Boletín Informativo Techint*, (349), 49-88.