

Universidad Nacional de Mar del Plata
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales

**“Especialización sectorial en Argentina.
Un análisis regional para el período 1996-2014”**

Lucía Keogan

TESIS DE GRADO

Licenciatura en Economía

2018

Especialización sectorial en Argentina. Un análisis regional para el período 1996-2014”

Autora: Lucía Keogan

Directora: Dra. Carla Daniela Calá

Co Directora: Mg. Andrea Belmartino

Comité evaluador:

Mg. Beatriz Lupín

Mg. Lucía Mercedes Mauro.

Resumen

A partir de esta tesis se genera información relevante acerca de cuáles son los patrones de especialización productiva regional en Argentina, así como su evolución a lo largo del período 1996-2014, que podrá ser utilizada en el diseño de políticas de desarrollo productivo regional. En particular, se describen los patrones de especialización en las provincias argentinas, se identifican procesos incipientes de cambio estructural regional y se elabora una taxonomía de provincias de acuerdo al tipo de especialización y su evolución reciente. La metodología es de tipo descriptiva y la fuente de datos es la Base para el Análisis Dinámico del Empleo (BADE) elaborada por el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (OEDE) del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, la cual recoge datos de empleo asalariado registrado. Los principales resultados indican que el perfil de especialización de cada provincia se relaciona con la dotación de recursos, las políticas de promoción industrial, la existencia de economías de aglomeración. Las provincias centrales junto con Tierra del Fuego y San Luis se especializan en actividades con mayor contenido tecnológico, sin embargo, se evidencia que la estructura productiva del país es, en general, de baja complejidad. Los cambios observados a lo largo del tiempo y en respuesta a períodos de crisis indican una reprimarización de la estructura productiva regional. En particular, resultan destacables los casos de Catamarca y San Juan, seguidos por La Pampa, en los que se detecta una reorientación hacia ramas del sector Minero y Petrolero, desplazando a ciertas actividades industriales.

Palabras clave

Especialización productiva - provincias - Argentina – empleo sectorial – diferencias regionales

Abstract

Among this thesis, relevant information is generated about what are the patterns of regional productive specialization in Argentina, as well as its evolution over the period 1996-2014, which could be used in the design of regional productive development policies. In particular, the patterns of specialization in the Argentine provinces are described, incipient processes of regional structural change are identified and a taxonomy of provinces is elaborated according to the type of specialization and its recent evolution. The methodology is descriptive and the source of data is the Base for the Dynamic Analysis of Employment (BADE) prepared by the Observatory of Employment and Business Dynamics (OEDE) of the Ministry of Labor, Employment and Social Security, which collects data from registered salaried employment. The main results indicate that the profile of specialization of each province is related to the allocation of resources, the policies of industrial promotion, the existence of economies of agglomeration. The central provinces, Tierra del Fuego and San Luis specialize in activities with higher technological content, however, the productive structure of the country is, in general, of low complexity. The changes observed over time and in response to periods of crisis indicate a reprimarization of the regional productive structure. Particularly noteworthy are the cases of Catamarca and San Juan, followed by La Pampa, in which a reorientation is detected towards branches of the Mining and Oil sector, displacing certain industrial activities.

Keywords

Productive specialization - provinces - Argentina - sectoral employment - regional differences

Índice	Página
Resumen	3
Abstract	4
1. Introducción	6
2. Teorías que explican la especialización productiva regional y antecedentes empíricos	
2.1 Teorías económicas sobre especialización productiva	8
2.1.1 Modelos clásicos de comercio internacional	8
2.1.2 Modelos neoclásicos de comercio internacional	10
2.1.3 Nueva Teoría del Comercio Internacional y Nueva Geografía Económica	11
2.1.4 Evolucionismo	14
2.1.5 Impacto de las políticas públicas en el perfil de especialización	15
2.2. Implicancias del marco teórico: planteo de las hipótesis de trabajo	18
2.3. Antecedentes empíricos	
2.3.1. Antecedentes empíricos a nivel internacional	19
2.3.2. Antecedentes empíricos en Argentina	22
3. Objetivos	24
4. Metodología	
4.1 Medición de la especialización productiva regional	25
4.2 Fuente de datos	26
4.3 Clasificación sectorial según intensidad tecnológica de las actividades	27
4.4 Clasificación de provincias	28
5. Resultados	
5.1 Evolución sectorial del empleo	30
5.2 Especialización productiva a nivel provincial	
5.2.1 Especialización productiva a nivel provincial por grandes sectores económicos para el año 2014	31
5.2.2 Perfiles de especialización productiva a nivel provincial desagregados a 4 dígitos para el año 2014	33
5.3 Evolución del perfil de especialización	
5.3.1 Cambios en los perfiles de especialización durante 1996-2014	44
5.3.2 Impacto de la crisis 2001-2002 en el patrón de especialización	47
6. Consideraciones finales	49
7. Bibliografía	52
Anexo 1: Listado de actividades económicas de la BADE clasificadas según intensidad tecnológica.	57
Anexo 2. Clasificación de provincias según variables socio económicas	60
Anexo 3. 1° y 2° rama de especialización del empleo asalariado registrado por provincias clasificadas según intensidad tecnológica. Año 2014	61

1. Introducción

En el análisis de la estructura productiva del país resulta fundamental conocer la localización espacial y la distribución intersectorial del empleo. Esta información es requerida para la coordinación en la toma de decisiones tanto públicas como privadas que tienen como objetivo el desarrollo de un territorio. Por un lado, para la planificación estatal se necesita conocer en qué lugares y en qué actividades económicas se concentra el empleo para definir políticas efectivas de inversión en infraestructura, de creación de incentivos fiscales, de distribución de aquellos servicios sociales esenciales, como por ejemplo los educativos y los de salud, entre otras. Por otro, el sector empresarial, al momento de determinar la ubicación de sus actividades, puede estar interesado en identificar la cantidad de proveedores y competidores, en reconocer las áreas en las que pueda beneficiarse de derrames tecnológicos, en asegurarse que exista mercado para sus productos.

Las distintas líneas teóricas sobre especialización productiva intentan explicar los motivos de la localización de las actividades económicas. Mientras que para algunos autores el atractivo reside en la dotación de recursos, para otros suele responder a la presencia de ciertas fuerzas aglomeradoras alrededor de determinados sectores predominantes que pueden reforzar patrones de especialización beneficiosos o perjudiciales. En algunos casos, el fortalecimiento de las especializaciones del empleo existentes permite profundizar procesos económicos virtuosos mientras que en otros resulta conveniente promover nuevas iniciativas que las modifiquen. En este sentido, no sólo resulta relevante la discusión en torno al grado de especialización de las regiones sino que también adquiere importancia conocer cuáles son los sectores dominantes en los que se concentra en el empleo y cómo ha evolucionado dicho perfil.

El sistema productivo de Argentina se caracteriza por su heterogeneidad, tanto en términos de actividades como de competitividad. Según Porta (2005) las oportunidades de lograr una mejora de calidad en la inserción internacional de la economía argentina dependen, esencialmente, de un cambio estructural en su patrón de especialización. Es por eso que, identificar las desigualdades regionales en términos de empleo permite enfocar los esfuerzos estatales en ciertas actividades que generen mayores puestos de trabajo, que tiendan a una mejor distribución de los ingresos, que dinamicen la producción, que impliquen procesos productivos más complejos y con mayor valor agregado, es decir, en aquellas actividades que propicien un desarrollo regional armónico y competitivo.

A partir de lo expresado previamente, este trabajo pretende responder ciertas preguntas: ¿Cuál es el perfil de especialización productiva en las distintas provincias del país? ¿Qué elementos regionales permiten explicar dicho perfil? ¿Qué cambios se observan a lo largo del tiempo y en respuesta a períodos de crisis?

A pesar del importante desarrollo teórico al respecto y de lo relevante que resulta contar con descriptiva sobre la estructura productiva y ocupacional de un país, las pruebas empíricas son reducidas y representan la principal tarea pendiente para los investigadores (Ottaviano y Puga, 1997). Para el caso de Argentina se carece de este

tipo de estudios con datos y conclusiones diferenciadas por provincias. Por este motivo, a partir de esta tesis se genera información relevante acerca de cuáles son los patrones de especialización productiva regional en Argentina. Asimismo, se examina la evolución de dichos perfiles a lo largo del período 1996-2014, generando información que podrá ser utilizada en el diseño de políticas de desarrollo productivo regional. En particular, se describen los patrones de especialización en las provincias argentinas, se identifican procesos incipientes de cambio estructural regional y se elabora una taxonomía de provincias de acuerdo al tipo de especialización y su evolución reciente, observando las modificaciones producto de la crisis 2001-2002.

En esta tesis se utilizan datos del total de empleo registrado en todas las actividades económicas, es decir, actividades primarias, industria, comercio y servicios. Los mismos se obtienen a partir de la Base de Análisis Dinámico del Empleo (BADE) proporcionada por el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación. La particularidad de esta fuente de datos es su grado de desagregación el cual permite detectar los efectos intersectoriales de una manera más detallada y, a su vez, brinda datos poblacionales de períodos recientes, facilitando un análisis más actualizado.

Con el propósito de elaborar diagnósticos adecuados respecto a la ubicación geográfica y la concentración o dispersión del empleo en cada actividad, resulta necesario construir medidas de especialización que den cuenta de los aspectos cuantitativos de la especialización. En este sentido, el cálculo de un índice de especialización relativo permite comparar la distribución de empleo de una actividad de una provincia respecto a la distribución nacional.

Este trabajo se estructura de la siguiente manera. En el próximo capítulo se desarrolla el marco teórico de referencia en el que se mencionan los principales aportes conceptuales sobre especialización productiva y se describen los antecedentes empíricos a este trabajo en Argentina. A continuación, se expone la metodología y la base de datos utilizada. El capítulo cuatro corresponde a los resultados, y en él se incluye un análisis de la especialización provincial en términos estáticos y dinámicos con diferentes grados de desagregación sectorial. Por último, se incluyen algunas reflexiones finales.

2. Teorías que explican la especialización productiva regional y antecedentes empíricos

A pesar de que la disciplina económica relegó durante mucho tiempo la cuestión territorial (Krugman, 1991), la especialización productiva representa materia de discusión de distintas teorías. Uno de los primeros intentos para explicar la especialización regional es aplicar los modelos de comercio internacional al nivel subnacional, bajo la idea de que el comercio entre regiones es mayor y presenta menos trabas que el comercio entre países (Capello, 2007).

En el primer apartado, se exponen las conclusiones en torno a la especialización productiva de las principales teorías económicas. En primer lugar, se desarrollan las teorías económicas tradicionales, cuyos postulados e implicancias regionales en torno a esta temática se originan a partir del estudio del comercio internacional. En segundo lugar, se describen perspectivas más modernas que problematizan los supuestos sobre los cuales se basan dichas visiones. Posteriormente, en el segundo apartado de este capítulo se presenta una revisión de antecedentes empíricos que sustentan y/o contrastan dichas teorías, tanto a nivel nacional como internacional.

2.1. Teorías económicas sobre especialización productiva

2.1.1. Modelos clásicos de comercio internacional

Entre las teorías tradicionales que explican el patrón de especialización productiva de los países y las regiones, se encuentran los modelos clásicos de comercio internacional. Estos ubican como causa de la especialización a las diferencias en la productividad marginal del trabajo. Adam Smith, el precursor de esta idea, plantea que aquel país capaz de producir mejor que otro una cierta mercancía debiera especializarse en su fabricación a fin de exportarla y formar parte del intercambio comercial. De esta manera, la especialización está determinada por las ventajas que presentan los países cuando son capaces de producir a costos menores que otros, es decir, cuando poseen ventajas absolutas, que los conducen a un uso más eficiente de los recursos productivos. A modo de ejemplo, en la Tabla 1a se muestran los costos de producción de dos bienes en términos de horas de trabajo requeridas para producirlos en dos regiones. Se observa que el Sur es más ineficiente que el Norte en la producción de ambos bienes, por lo cual, de acuerdo a la ventaja absoluta, el Norte debería producir los dos bienes.

Tabla 1. Ventajas absolutas y comparativas en la producción de dos bienes en dos regiones

Regiones	Bienes	A	B
(a) Ventaja absoluta			
Norte		1	1
Sur		2	4
(b) Ventaja comparativa (costo de oportunidad en términos de unidades del bien que debe sacrificarse a fin de obtener una unidad adicional del otro bien)			
Norte		1	1
Sur		1/2	2

Fuente: Capello (2007)

Sin embargo, esta contribución resulta incompleta porque no permite establecer la especialización de aquellos países que no presentan ventajas absolutas en ninguna actividad productiva. A partir de dicha limitante, David Ricardo complementa lo anterior con la distinción entre las ventajas absolutas y las ventajas relativas. Del mismo modo que Smith, para Ricardo el hecho de producir mejor implica hacerlo a menor costo o con un menor uso del factor trabajo gracias a las diferencias tecnológicas (Capello, 2007). No obstante, el aporte fundamental de este autor es el concepto de ventajas relativas, que sugiere que un país debe especializarse en el bien que produce relativamente mejor aún cuando existan países que puedan producirlo más barato en términos absolutos.

De esta manera, el análisis, según Ricardo, debiera realizarse sobre la base de los costos de oportunidad definidos como la cantidad de otro bien que debe ser sacrificado para poder producir una unidad adicional de un bien en particular. En el ejemplo numérico anterior (Tabla 1b) el Norte es más relativamente eficiente que el Sur en la producción del bien B mientras que el Sur es relativamente más eficiente en la producción del bien A. Como resultado, el Norte se especializa en la producción del bien B y el Sur en el bien A y las dos regiones intercambian las cantidades de esos bienes que exceden la demanda local. Esto significa que todos pueden beneficiarse del comercio internacional, incluso siendo economías ineficientes, ya que su especialización permite un ahorro en términos de trabajo a nivel mundial y un incremento de las posibilidades de consumo para sus habitantes.

Aunque el modelo de Ricardo arroja el resultado de que el comercio siempre interesa a un país, en realidad solo ocurre si hay ventajas absolutas en el comercio entre los actores económicos que comparan los precios absolutos de un bien en los dos países, dado un cierto tipo de cambio. En el país de mayor productividad, los salarios son necesariamente más altos que en el país menos eficiente, donde las remuneraciones de los factores se definen sobre la base de niveles más bajos de productividad. De esta manera, las brechas de productividad están compensadas por las brechas salariales calculadas en la misma moneda. Esto demuestra que las ventajas comparativas también son ventajas absolutas. Sin embargo, aunque esto se sostiene para un país no funciona para las regiones por los siguientes motivos (Capello, 2007).

En primer lugar, no existen mecanismos de equilibrio basados en el tipo de cambio, ya que dentro de un país opera un único sistema monetario. Según la teoría cuantitativa del dinero en la que se basa este modelo, si un país produce y exporta todos los bienes, tendrá un balance comercial positivo que traerá aparejado un aumento de los precios locales, restableciendo las ventajas comparativas. Por el contrario, en una región la existencia de un balance comercial positivo puede ser mantenida con movimientos interregionales de capital, sin generar incrementos en los precios y salarios locales.

En segundo lugar, a nivel regional sólo existen los mecanismos de ajuste generados por desequilibrios en el mercado laboral. Sin embargo, éstos tampoco

operan eficientemente como a nivel nacional debido a las siguientes razones. Por un lado, los salarios son fijados sobre la base de acuerdos nacionales reflejando el promedio nacional de productividad, por ende, pueden no reflejar la productividad marginal de la región. Por otro lado, los trabajadores no aceptarán menores salarios en un contexto en el que existe libre movilidad del factor trabajo. Es decir, antes de que los salarios caigan en las regiones rezagadas y aumenten en las desarrolladas, los trabajadores migrarán a las regiones con salarios altos. Por esta razón, la idea de que las brechas de salario compensan las brechas de productividad, protegiendo la ventaja comparativa, es irreal a nivel regional. En conclusión, las fuerzas que explican la especialización a nivel regional son las ventajas absolutas y no las comparativas (Capello, 2007) a diferencia de lo que ocurre a nivel país. En este sentido, ciertas regiones pueden no presentar ninguna ventaja que les permita retener población y, por lo tanto, no cumplir un rol en la división interregional del trabajo (Cuadrado Roura, 1992).

Por otra parte, en cuanto a la localización de las actividades económicas, estos modelos de comercio con rendimientos constantes a escala y competencia perfecta predicen que las mismas se distribuirán uniformemente en el espacio al interior del país. Es decir, la ventaja comparativa, si bien es un concepto relevante, es insuficiente para explicar la significativa concentración espacial de determinadas actividades dentro del país, en particular, cuando se trata de regiones muy similares con estructuras de producción muy diferentes.

2.1.2 Modelos neoclásicos de comercio internacional

La extensión neoclásica de esta línea, introdujo las dotaciones de recursos para explicar las ventajas comparativas y establecer un vínculo entre la igualación de precios, la distribución del ingreso y el crecimiento. En esta línea, se ubica el modelo Heckscher-Ohlin, formalizado por Samuelson (modelo HOS), el cual postula que la especialización se encuentra condicionada por la abundancia relativa de recursos y la intensidad relativa con la que los factores productivos son utilizados en el proceso productivo (Krugman *et al.*, 2012).

Entre los supuestos, se mantiene la competencia perfecta propuesta por las corrientes clásicas y se incorpora como factor productivo el capital, junto al trabajo. Se considera que los países están dotados de cantidades diferentes y fijas de ambos y que estos factores son inmóviles internacionalmente. Según esta teoría, cuando el comercio entre diferentes países es posible, cada país se especializa en producir aquellos bienes y servicios cuya producción realiza un uso intensivo de aquel recurso que posee en abundancia. Es decir, concentrará sus esfuerzos en producir aquello que requiera utilizar en mayor medida el recurso abundante, que es el más barato en términos relativos (Capello, 2007).

Las implicancias en términos de especialización son que aquellos países o regiones que cuentan con mayores cantidades relativas de capital, exportarán bienes intensivos en capital. Asimismo, los países con abundancia de factor trabajo se especializarán en la producción de bienes intensivos en trabajo. En base a estos modelos, se espera que el patrón de especialización de las provincias argentinas se

relacione con la dotación de recursos y la intensidad factorial que requiera cada bien. Por ejemplo, es de esperar que las provincias que poseen abundante cantidad de recursos mineros, pesqueros o petroleros se especialicen en minería, pesca, extracción de petróleo o las industrias relacionadas.

Los enfoques clásico y neoclásico presentan dos importantes limitaciones que han sido abordadas por teorías más actuales. Por un lado, se presentan dificultades para aplicar el análisis a nivel regional ante la falta de los mecanismos de ajuste internacionales. Por otro lado, el supuesto de competencia perfecta y ausencia de costos de transporte ha sido cuestionado por la Nueva Teoría del Comercio Internacional y la Nueva Geografía Económica, que consideran la existencia de economías de escala y la diferenciación de productos.

Asimismo, estas teorías no establecen cuáles son las causas de las diferencias tecnológicas que originan las ventajas absolutas o relativas. Es decir, no explican por qué motivos un país puede producir a un menor costo que otro un mismo bien (Dosi, Pavitt, Soete, 1990; Capello, 2007). Finalmente, la concepción de la tecnología como un factor exógeno al sistema económico, conocido y libremente accesible para todos los agentes ha sido principalmente discutida por el enfoque evolucionista.

2.1.3 Nueva Teoría del Comercio Internacional y Nueva Geografía Económica

La denominada Nueva Teoría del Comercio Internacional (Krugman, 1979) ubica como causa de la especialización la presencia de rendimientos crecientes de escala. Este concepto se refiere a la situación en la cual, frente a un aumento proporcional de los factores productivos, los niveles de producción se incrementan proporcionalmente más. Asimismo, esta teoría considera mercados de competencia imperfecta donde cada firma produce bienes diferenciados. Bajo dichas circunstancias, cuando el aumento del volumen de producción permite reducir el costo unitario promedio se afirma que existen economías de escala internas. Esto implica una retroalimentación positiva que se traduce, en términos de localización geográfica, en una gran concentración de la producción y el empleo en grandes empresas capaces de producir a gran escala.

En términos del patrón de especialización internacional, en las industrias fuertemente sujetas a economías de escala concentrarán su producción en un solo país y de allí abastecerán al mercado local y al extranjero, habida cuenta de los costos de transporte. Cabe destacar que el patrón comercial resulta en gran medida impredecible, dependiendo incluso de accidentes históricos o de pequeñas diferencias iniciales que se magnifican con el tiempo (Krugman, 1992). Es decir, a diferencia del modelo HOS, estas teorías no permiten anticipar cuál será la especialización específica de un país o región en condiciones de competencia imperfecta y retornos crecientes.

En otras palabras, las economías de escala constituyen un incentivo para que los países o regiones se especialicen y comercien aún cuando las dotaciones de recursos sean similares y no existan diferencias tecnológicas. (Krugman *et al.*, 2012). Estas teorías permiten explicar un tipo de comercio que no encontraba razón de ser con los enfoques neoclásicos: el comercio intraindustrial, es decir, el intercambio de

bienes levemente diferentes que requieran para su producción tecnología y recursos similares.

Los aportes de la Nueva Teoría del Comercio Internacional impulsan nuevos planteamientos por parte de Krugman (1991) y otros autores (como Venables, Fujita, Henderson) que conducen a la formulación de una teoría más integral denominada Nueva Geografía Económica (NGE). Ambos enfoques conceptuales incluyen aportes neoclásicos pero consideran una estructura de mercado de competencia imperfecta. Es así como, a partir de modelos matemáticos de equilibrio general, la NGE analiza cómo la población y la actividad económica se distribuyen al interior de un país.

Bajo este marco, las firmas manufactureras se concentran geográficamente, como resultado de la interacción entre las economías de escala internas y externas, los costos de transporte y la participación de la industria en el producto nacional (Krugman, 1991). Estos modelos plantean la existencia de “centros” urbanos altamente desarrollados y regiones de la “periferia” agrícolas menos desarrolladas (Fujita y Krugman, 2004). Este concepto de centro-periferia explica que las empresas tienen incentivos para localizarse en regiones que poseen mercados de gran tamaño, ya que esto les permite beneficiarse de las economías internas y externas a escala y minimizar los costos de transporte. Por su parte, los trabajadores tienen incentivos para trasladarse hacia regiones de mayor tamaño porque las mismas ofrecen salarios reales más elevados y brindan la posibilidad de acceder a una gran variedad de productos (Krugman, 1991).

Es por eso que Krugman afirma que la concentración geográfica está afectada por dos fuerzas opuestas. En primer lugar, “fuerzas centrípetas” que permiten que los agentes se localicen en una región determinada y generen la atracción de más agentes. Las mismas se relacionan con la capacidad de generar rendimientos crecientes que promueven la convergencia de las actividades económicas en pocos y determinados lugares (Merchand Rojas, 2009). Estas fuerzas son las economías de escala internas y las tres fuentes marshallianas de economías externas.

Los tipos de economías externas definidos por Marshall (1890) representan las características del entorno que proporcionan beneficios a las empresas relacionados con su aspecto productivo y que inciden en su localización. Una de ellas comprende los efectos del tamaño del mercado, en el que se ubican proveedores especializados que ofrecen eficientemente insumos generando entre las empresas encadenamientos hacia atrás y hacia adelante (Hirschman, 1958). La segunda fuente de economías externas está asociada a un amplio y especializado mercado laboral, donde la abundante mano de obra mantiene los niveles salariales en bajos niveles, permitiéndole a las empresas reducir costos laborales, al tiempo que se incrementan los incentivos para que trabajadores y empresas inviertan en el desarrollo de sus capacidades (capital humano) (Viladecans Marsal, 2003). Por último, se consideran economías externas puras como, por ejemplo, los “derrames tecnológicos”, que se refieren a la explotación y difusión del conocimiento científico y tecnológico desarrollado por centros de investigación y universidades, a las facilidades para acceder al conocimiento tácito no codificado requerido para la imitación y la ingeniería inversa de procesos y productos y a la disponibilidad de servicios avanzados.

La complejidad de la innovación explica el carácter acumulativo de la misma, lo que refuerza su concentración en un determinado espacio geográfico (Capello, 2007). Aún cuando existen nuevas tecnologías que aumenten la conectividad para transferir conocimiento, la proximidad geográfica es la que logra que se disemine aquello que resulta imposible codificar (Audretsch, 1998; Viladecans Marsal, 2003). Es por ello que las firmas con alto contenido tecnológico están fuertemente localizadas en regiones centrales. Las interacciones dinámicas entre consumidores y vendedores, la sinergia entre los centros de investigación, el rápido intercambio de información y la transmisión de conocimiento entre las personas suelen darse en áreas metropolitanas altamente desarrolladas, en las cuales el desarrollo de una firma se extiende hacia todo su entorno beneficiando a otras empresas en su aspecto innovador.

Lo anterior implica que las actividades económicas con rendimientos crecientes se desplazarán hacia regiones de gran tamaño, en donde exista una considerable demanda interna que absorba el gran volumen de producción. Además, en dichas regiones la presencia de economías de aglomeración, que surgen de la concentración de empresas e instituciones, permiten reducir costos de transporte (Krugman, 1996).

Por otro lado, las “fuerzas centrífugas” generan costos asociados a la proximidad, que restringen la localización de nuevas firmas y conllevan la expulsión de las existentes. Entre éstas se incluyen los factores inmóviles -como los recursos naturales-, la competencia entre empresas, las rentas de la tierra y las deseconomías externas, como los efectos congestión. Asimismo, los modelos de la NGE también consideran como factor relativamente inmóvil el trabajo no calificado para explicar las desigualdades regionales. De esta manera, se explica que los trabajadores cualificados tenderán a trasladarse hacia regiones centrales. Además, las redes de transporte constituyen una fuente adicional de desigualdades, ya que éstas proveen ventajas que refuerzan el acceso al mercado, lo que condiciona la configuración espacial de las actividades (Krugman, 1996).

Estas contribuciones también hacen mención a los hechos históricos que condicionan la localización inicial del empleo en una actividad y región. Esto se vincula con el concepto de causación acumulativa que se refiere a los procesos originados por ciertas ventajas iniciales que tienden a autorreforzarse a lo largo del tiempo (por ejemplo, la instalación fortuita de un taller textil en una región, que incentiva la formación de mano de obra, la radicación de proveedores especializados, o los derrames de conocimientos). Esto se profundiza con la interacción entre las economías de escala internas, los costos de transporte y la movilidad del factor trabajo. Es así como las regiones dominantes resultan atractivas para la localización de nuevas firmas no precisamente por su dotación de factores sino debido a la gran cantidad de empresas que ya producen en ellas. De esta forma, una vez que una región se encuentra especializada en determinados sectores, este proceso tiende a ser acumulativo. Esto puede explicar en parte el desarrollo desigual de las economías regionales, ya que regiones con una ventaja inicial atraen cantidades crecientes de empresas y empleo de otras regiones menos favorecidas (Merchand Rojas, 2009).

En síntesis, tanto Nueva Teoría del Comercio Internacional como la NGE complementan los modelos anteriores al resaltar elementos clave que no habían sido

tenidos en cuenta al momento de explicar el patrón de especialización nacional/regional: aprovechamiento de economías internas y externas, costos de transporte, encadenamientos hacia adelante y hacia atrás, fuerzas centrípetas y centrífugas, entre otros. Sin embargo, este enfoque aún tiene importantes deficiencias.

En primer lugar, la nueva teoría del comercio (al igual que la teoría tradicional) explica las diferencias en las estructuras de producción a través de las diferencias iniciales. Es decir, el análisis asume que existen países con mercados grandes y otros con mercados pequeños, pero no explica cómo surge esta división y particularmente por qué países que son similares pueden desarrollar estructuras de producción muy diferentes. En segundo lugar, presenta al desarrollo industrial como un proceso gradual y simultáneo, mientras que en la práctica coexisten diferentes ritmos en las experiencias de industrialización. La interpretación dada a la tecnología en esta nueva teoría del comercio queda reducida a las curvas de aprendizaje y algunas recomendaciones de política, manteniéndose alejada a una noción de proceso complejo y dinámico (Dosi *et. al*, 1990).

2.1.4 La Teoría Evolucionista y la especialización regional

Las corrientes expuestas previamente explican bajo un mismo marco de referencia los determinantes del comercio y el patrón de localización de las actividades económicas. Sin embargo, estas contribuciones, incluyendo las de Ricardo, no apuntaron a esclarecer cuál es el origen de las ventajas absolutas o comparativas y cuáles son los efectos de las mismas sobre los niveles de crecimiento y la localización de las actividades económicas.

Dosi *et. al* (1990) otorgan un rol de mayor importancia a la tecnología a la hora de analizar la especialización regional y sus patrones de cambio. Las teorías evolucionistas consideran que las ventajas comparativas o absolutas se determinan por diferencias en las capacidades tecnológicas y de innovación entre países y que éstas tienen implicancias en los patrones de comercio y crecimiento y, por ende, en la especialización productiva¹.

Contrario a los planteos de las teorías mencionadas anteriormente, la tecnología no se trata de un bien libre, conocido y accesible a todas los países y regiones por igual. Según esta teoría, las capacidades tecnológicas se caracterizan por generarse endógenamente, en el propio proceso productivo de la firma. Asimismo, las capacidades tecnológicas se entienden como productos de un proceso acumulativo que dependen tanto de la inversión como de la producción. De esta manera, cuando una empresa o industria logra inventar una tecnología que le permite diferenciarse en términos productivos y obtener beneficios superiores al resto, posee una ventaja absoluta (Dosi *et. al*, 1990).

¹ El evolucionismo define a las capacidades tecnológicas como las habilidades y el conocimiento necesario para el desarrollo, producción y venta de productos. Mientras que la innovación se entiende como la propia realización de dicha capacidad para generar y comercializar nuevos y mejores productos y procesos productivos. De este modo, las innovaciones son el resultado de procesos en los cuales la tecnología es tanto un insumo como un producto (López, 1996).

Estas aproximaciones teóricas ponen énfasis en conceptos como “*learning by doing*” con el cual describen a aquellos procesos de aprendizaje sustentados en la experiencia, en base a pruebas y errores. Además, se agrega la idea de “*path dependence*” a partir de la cual se explican las decisiones y acciones del presente condicionadas por el pasado (López, 1996). En este sentido, se considera que las mismas tienen una naturaleza tácita, es decir, que no pueden ser codificadas sino que comprenden aquellas capacidades específicas de los trabajadores, estrategias empresariales e instituciones que forman parte de la industria (Dosi *et. al*, 1990). Dicha característica implica que la maduración y extensión en un territorio de las capacidades tecnológicas sea lenta, muy localizada en un sector y difícil de trasladar en el espacio. Por lo tanto, el aprovechamiento de las externalidades tecnológicas implicaría el refuerzo de la especialización de las localizaciones en industrias o servicios con alto contenido tecnológico (Callejón *et. al*, 1996).

Bajo este enfoque, se advierte un círculo virtuoso entre niveles tecnológicos, competitividad y crecimiento. Las capacidades de imitación y de innovación constituyen uno de los factores más importantes que originan estos círculos virtuosos y contribuyen a explicar los patrones de convergencia o divergencia internacional (Dosi *et. al*, 1990; López, 1996). Es por eso que se hace énfasis en los retornos crecientes dinámicos, en especial, los que se logran a partir de la tecnología y la innovación.

Al enfocarse en estos aspectos dinámicos, se enfatiza el rol crucial de la historia, las instituciones, las decisiones particulares de inversión internacionales y todo el abanico de decisiones individuales y colectivas (Dosi *et. al*, 1990). Entonces, las diferencias entre la especialización productiva de los países están determinadas por la importancia del contexto institucional y su historia, en especial, su influencia en los procesos de aprendizaje y selección (Johnson y Lundvall, 1992; López, 1996).

De esta manera, aquellas regiones más rezagadas, con pocas capacidades tecnológicas, presentan círculos viciosos que expulsan a las actividades que podrían generarlas. La especialización de cada provincia puede desencadenar círculos virtuosos o viciosos que explican la desigualdad regional.

2.1.5 Impacto de las políticas públicas en el perfil de especialización

Finalmente, el grado de especialización regional depende también de las políticas públicas que condicionan la ubicación geográfica de las actividades (Ottaviano y Puga, 1997). Gran parte de la distribución intersectorial del empleo se encuentra condicionada por medidas estatales que promueven la radicación de empresas, fomentan el desarrollo de sectores particulares en determinadas áreas o mejoran las redes de infraestructura. Por otra parte, ciertas iniciativas de descentralización surgen a partir de la necesidad de adaptarse a las exigencias de las crisis y la reestructuración económica dada por el proceso de globalización en el que las regiones aparecen como ámbitos geográficos autónomos (Albuquerque, 2004). Esto conlleva a repensar los instrumentos clásicos de la política económica dando lugar a considerar medidas que se encuentran bajo control de los gobiernos locales (Mazorra, Filippo y Schleser, 2005).

Dentro de las políticas de desarrollo local más usuales se encuentran aquellas

a partir de las cuales se construye y se mejora el capital fijo (Barro, 1990). La accesibilidad de una localización y su oferta de servicios atrae la radicación de determinadas empresas. En particular, las inversiones en construcción y mejoramiento de infraestructura, tales como puertos, aeropuertos, vías fluviales, caminos, transporte, la ampliación de infraestructura en servicios públicos y telecomunicaciones, resultan convenientes para aquellas actividades que se favorecen de las economías de aglomeración, principalmente, aquellas del sector industrial y de servicios (Vázquez Barquero, 2009). Este tipo de medidas enfocadas a generar un entorno económicamente atractivo para la inversión privada, si bien otorgan un cierto papel para el Estado, implican mejorar la gestión de la externalidades y la provisión de determinados bienes públicos que se compatibiliza con los modelos neoclásicos (Moncayo Jiménez, 2002).

En otros casos, se promueven medidas sustentadas en la articulación de los actores locales que alienten procesos de aprendizaje y difusión técnica de base colectiva, es decir, políticas diseñadas de abajo hacia arriba. En este sentido, se alienta el vínculo entre grupos de empresas y entidades públicas, como universidades, centros de investigación y servicios, administraciones locales, a fin de fomentar el desarrollo de economías externas de escala, de proximidad y la reducción de los costos de transacción (Vázquez Barquero, 2009). Asimismo, existen otros incentivos que se basan en la noción de “*learning by doing*” y consisten en acompañar y/o subsidiar determinadas actividades por un período de tiempo concreto con el fin de financiar el costo de aprendizaje de las firmas para mejorar la productividad y competitividad hasta alcanzar el nivel de mercado. En relación a los conocimientos tácitos, es que cobra especial importancia lo local, ya que este tipo de conocimientos son transmitidos en las relaciones cotidianas próximas y, por el contrario no son susceptibles de intercambio en el mercado. Es así como el Estado, en sus diferentes jurisdicciones actúa, como un articulador esencial y determinante en el establecimiento de ciertas actividades (Mazorra et. al, 2005). De esta manera, las estrategias que crean las condiciones para facilitar la transmisión de conocimientos, por ejemplo, permiten el establecimiento de actividades de innovación y con mayor contenido tecnológico.

A nivel nacional, ciertos regímenes fiscales que tienen como objetivo crear empleo en provincias más rezagadas condicionan fuertemente su patrón de especialización insertando una actividad inexistente hasta el momento. En particular, para la localización de una actividad nueva no sólo es necesario contar con infraestructura adecuada y un mercado de trabajo especializado, sino que también la decisión de localización se encuentra sujeta a ciertas regulaciones laborales, financieras y comerciales. Las actividades económicas preexistentes condicionan, en términos institucionales y estructurales, el surgimiento de otras nuevas (Hidalgo et. al, 2007). Asimismo, en algunos casos, el Estado impulsa medidas de deslocalización industrial, para reducir los efectos negativos de la concentración (congestión, contaminación, entre otros) y para disminuir la aglomeración poblacional que genera pérdidas para determinadas zonas periféricas (Baldwin y Nicoud, 2000).

Según Moncayo Jiménez (2002), a partir de la década del ochenta, en todos los países latinoamericanos se llevaron a cabo dos procesos. Por un lado, se dejaron

de lado las medidas regionales y sectoriales que buscaban disminuir las disparidades interregionales y se definieron políticas de descentralización para reducir las responsabilidades de la administración central. Los motivos detrás de estas políticas fueron la competitividad local, la promoción de la eficiencia y la transparencia de las administraciones públicas. Sin embargo, este autor plantea que, bajo el marco de la Nueva Geografía Económica, estas políticas sectoriales orientadas a la competitividad internacional fomentan aún más la concentración en las regiones con mayores ventajas absolutas profundizando los procesos de desigualdad interregional. Este autor sugiere que las medidas aplicadas en América Latina en el período bajo estudio resultaron, en algunos casos, acciones instrumentales sin un marco coherente de política macroeconómica, mientras que en otros se trataron de procesos de regionalización de políticas sectoriales inconexos entre sí (Moncayo Jiménez, 2002).

Para el caso de Argentina, los regímenes de promoción industrial tuvieron como origen atender a las disparidades territoriales. Azpiazu y Schorr (2011) identifican como decisivos en términos de especialización regional a dos regímenes específicos: el dirigido a la provincia de Tierra del Fuego (Ley 19.640/1972) y el de la provincia de la Rioja (Ley 22.021/1979), extendido a Catamarca, San Luis (Ley 22.702/1982) y San Juan (Ley 22.973/1983). Estas medidas consistieron en incentivos arancelarios, financieros, tributarios y diversas formas de subvenciones para promover la localización de sectores manufactureros en el interior del país. En el caso de Tierra del Fuego, se alentó la adopción de tecnologías que aparejaron el ensamble de insumos importados. Este último fenómeno se extendió hacia una muy variada gama de bienes electrónicos de consumo y parte importante de electrodomésticos de uso difundido. Por su parte, en las otras cuatro provincias se dinamizó el empleo del sector textil, la industria del papel, industria química, industria metálica básica, maquinaria y equipo e industria alimenticia (CEM, 1999).

En síntesis, en regiones donde se realizan grandes inversiones públicas de capital, se establecen empresas públicas o donde se ofrecen incentivos fiscales para la radicación de empresas, la especialización puede ser el resultado de estas intervenciones antes que de las fuerzas de mercado (Capello, 2007).

2.2. Implicancias del marco teórico: planteo de las hipótesis de trabajo

En base a las teorías expuestas se reconoce que, lejos de ser un proceso aleatorio, la localización de una actividad en una región se puede explicar por diferentes razones. Entre las más relevantes se encuentran las características propias del territorio, la presencia de factores institucionales, el aprovechamiento de externalidades, la posibilidad de desarrollar capacidades tecnológicas y las políticas públicas. A continuación, se presentan las hipótesis que guían.

En particular, las proposiciones de las teorías clásicas y neoclásicas del comercio internacional y su aplicación al ámbito regional (Ellison et. al, 1999; Kim, 2005; Jaramillo et. al, 2017) remarcan la importancia de las ventajas absolutas en la definición del perfil de especialización productiva regional, originadas en la dotación de recursos naturales de los cuales cada producción realiza un uso intensivo. En ese sentido, la primera hipótesis es la siguiente:

Hipótesis n° 1: Las provincias que poseen abundante cantidad de recursos naturales se especializan en actividades del sector primario o en las industrias o servicios relacionados.

Bajo el enfoque de la Nueva Geografía Económica y el Evolucionismo, las regiones centrales, es decir, aquellas más desarrolladas, con cantidad de población y un mercado de trabajo especializado y con mayores capacidades, atraen el emplazamiento de empresas que necesitan que la transmisión de conocimientos e información sea rápida y efectiva. Es por eso que:

Hipótesis n° 2: Las provincias centrales se encuentran especializadas en actividades con mayor contenido tecnológico.

Si bien las teorías clásicas no explican el origen de las ventajas absolutas, integrando estos conceptos con los de la Teoría Evolucionista es posible presumir que el carácter endógeno y acumulativo de las capacidades tecnológicas configure círculos virtuosos que refuerzan su especialización lo que, a su vez, implica el desarrollo de nuevas ventajas absolutas. Por ende:

Hipótesis n° 3: Las numerosas ventajas absolutas de las regiones centrales (capacidades acumuladas, nivel educativo de la población, complejidad de los entramados productivos, etc.) se manifiestan en una gran cantidad de especializaciones.

De los modelos de Nueva Geografía Económica se deriva la coexistencia de diversos patrones de localización. Por un lado, la mayoría de las actividades industriales y los servicios al productor tienden a concentrarse en unas pocas localizaciones con el fin de aprovechar las economías internas y externas de escala, la

proximidad con los proveedores y consumidores y la reducción de los costos de transporte (Krugman et. al, 2012). Por otro, los servicios destinados a cubrir necesidades de la población se dispersan acorde a la composición demográfica del territorio, por ende, la mayoría de éstos no son actividades que incidan en el perfil de especialización. Finalmente, las actividades económicas relacionadas con la explotación de recursos naturales se localizan cerca de las fuentes de materia prima (fuerzas centrífugas). Estos aportes se vinculan con la hipótesis n° 1 y además permiten establecer la hipótesis n° 4:

Hipótesis n°4: La cantidad de especializaciones en servicios vinculados a la población es sustancialmente menor que la cantidad de especializaciones en actividades industriales y servicios conexos.

Por último, las políticas públicas que fomentan o desincentivan la ubicación de una actividad en un determinado lugar por motivos económicos, políticos o demográficos tienen un significativo impacto en el perfil de especialización de las provincias.

Hipótesis n° 5: Las provincias que resultan beneficiadas con regímenes de promoción industrial se especializan en aquellas actividades estimuladas

2.3. Antecedentes empíricos

2.3.1. Antecedentes empíricos a nivel internacional

En la actualidad, gran parte de las investigaciones relacionadas a la especialización productiva se llevan a cabo en los países desarrollados. Asimismo, los trabajos que describen los patrones de especialización regional han enfocado su análisis en las industrias manufactureras, dejando por fuera cómo se distribuye el empleo en los sectores primario y terciario.

Entre los estudios empíricos cuyos resultados respaldan tanto a las teorías más tradicionales como a las más modernas se ubica Kim (1995) que analiza las fuentes de especialización regional y localización industrial en Estados Unidos entre 1860 y 1987. Este autor encuentra que la especialización regional está asociada al uso intensivo de recursos y al tamaño de planta de las firmas, considerando la importancia de las economías de escala internas. Por su parte, Ellison y Glaeser (1999) también explican el patrón de especialización regional en las industrias de Estados Unidos, estableciendo como uno de los principales determinantes de la especialización a la presencia de recursos naturales sin dejar de lado las influencias de las economías externas. En su trabajo construyen un índice que combina tanto los efectos de los *spillovers* tecnológicos como los de las ventajas naturales y hallan que el sector industrial no se encuentra tan concentrado como se suele afirmar desde distintas teorías (Ellison y Glaeser, 1999).

En cambio, otras pruebas empíricas del modelo de Heckscher-Ohlin, han

demostrado resultados contrarios a lo propuesto por esta teoría. Distintos autores (Leontief, 1950; Moroney et. al, 1966; Keesing, 1966 citados en Capello, 2007), encuentran que regiones estadounidenses e italianas con dotaciones abundantes de trabajo se especializan en exportar bienes intensivos en capital. Capello (2007) interpreta que estas discrepancias se deben, en primer lugar, a que las diferencias en la dotación de factores no sólo son cuantitativas sino también cualitativas. La autora agrega que se puede deber, también, a las dificultades que presenta esta teoría al no tener en cuenta el progreso tecnológico y las políticas públicas, que pueden promover la especialización industrial de una región a pesar de que el capital no sea el factor abundante en la misma. En el caso de Amiti (1997), a partir del estudio de la situación de países similares en cuanto a la dotación de recursos (Bulgaria, Reino Unido, Francia, Alemania e Italia) la teoría neoclásica tampoco resulta relevante. Su análisis, en cambio, identifica a los encadenamientos verticales en la industria y las economías de escala internas como determinantes de la especialización productiva, aproximándose a los postulados de la nueva teoría del comercio.

De modo similar, Brühlhart (1998) encuentra que las industrias caracterizadas por fuertes economías de escala se localizan en regiones centrales de la Unión Europea (UE), respaldando la relevancia de los nuevos modelos de comercio y geografía económica. Por otra parte, este autor sostiene que las industrias intensivas en mano de obra están relativamente dispersas en el área de la UE, aunque en el análisis dinámico detecta para las mismas una tendencia hacia una mayor localización. En el mismo sentido, Aiginger y Davies (2004) revelan, para el caso de la Unión Europea, entre 1985 y 1998, que en los países de mayor tamaño existe una gran y persistente especialización en las actividades industriales tradicionales (automóviles en Alemania, maquinaria en Italia, productos químicos en Francia y alimentos en el Reino Unido) hecho que justifican por la proximidad de la demanda y su mejor capacidad para explotar las economías de escala.

Krieger Boden (2002) estudia la evolución de la especialización industrial de las regiones de Francia y España, entre 1995 y 2003, con datos a un nivel de desagregación de cuatro dígitos. A partir de los resultados diferencia tres grupos de regiones. Algunas centrales pierden las especializaciones en industrias con rendimientos crecientes bajos e incrementan en aquellas con rendimientos crecientes medios o altos; el empleo de un grupo de regiones periféricas se concentra en industrias clásicas con rendimientos crecientes bajos, mientras que el tercer grupo de áreas menos desarrolladas muestra una especialización industrial decreciente.

Asimismo, se encuentra para el caso de Estados Unidos, que la localización de las actividades industriales tradicionales -como maquinaria, maquinaria eléctrica, metales primarios, material de transporte, instrumentos- responde a una tendencia de concentración en el propio sector (Henderson *et al*, 1995). Esto se diferencia con los sectores de alta tecnología modernos (componentes electrónicos, equipo médico y ordenadores) que se concentran en unidades territoriales más grandes en términos de población y que ofrecen más variedad de bienes y servicios y para las cuales no resulta tan relevante la experiencia histórica. Para el caso de Japón, Akita y Miyata (2006), comprueban las hipótesis propuestas por la Nueva Geografía Económica relativas al aumento de la concentración de la industria como resultado de la presencia

de economías de escala y costos de transporte.

En cuanto al impacto de las políticas públicas en el perfil de especialización, la evidencia empírica es acotada. Bai *et. al* (2004) encuentran que el efecto del proteccionismo en la especialización regional de China es mayor que los efectos de la escala y las economías externas a la hora de explicar la concentración territorial del empleo en los distintos sectores económicos. Desde un enfoque evolucionista, en el trabajo de Callejón (1996) los resultados sugieren que una política deseable es aquella que refuerza las especializaciones en aquellas actividades o sectores que contienen un conocimiento implícito fruto de un proceso de acumulación colectivo por las externalidades positivas que genera.

En los últimos años, el notable crecimiento del sector servicios lo convierte en un objeto de estudio relevante en términos de creación de empleo y crecimiento económico. Los motivos de su evolución se vinculan con el incremento de la demanda de servicios tanto por parte de la población en general como de sectores industriales para ser utilizados como bienes intermedios en los procesos productivos (Cuadrado Roura *et. al*, 2012). En general, se considera que los servicios están más dispersos que la industria y tienden a una mayor dispersión, debido al proceso general de terciarización (Deza *et. al*, 2005).

No obstante, los primeros autores que abordaron empíricamente la especialización en este tipo de actividades han argumentado que los servicios tienden a ubicarse en las ciudades metropolitanas, debido a la existencia de externalidades (Cosette, 1982; Cunha y Racine, 1984 citados en Cuadrado Roura y González Moreno, 1988). En contraste, otros investigadores (Bailly, *et. al*, 1987) han advertido que dichas conclusiones no son válidas ya que, por deficiencias en la clasificación sectorial de las estadísticas, no se distinguen los servicios más relacionados a la producción manufacturera de las actividades propias del sector industrial. En este sentido, sugieren la importancia de estudiar la interdependencia entre el sector industrial y el terciario y concluyen que los servicios desempeñan un papel importante en la estructura económica de las regiones más pequeñas y rezagadas (Bailly, *et. al*, 1987). En la misma línea, Coffey y Pòlese (1984, 1987) se enfocan en la ubicación de los servicios al productor para el caso de Canadá y señalan como factores determinantes a las economías de aglomeración y al mercado de trabajo especializado.

Según Planque (1983 citado en Bailly *et. al*, 1987), los servicios tienden a descentralizarse gracias a las grandes innovaciones en el área de las comunicaciones y la tecnología (TICs), reduciendo así las ventajas comparativas de los grandes centros urbanos. Otros autores (Coffey *et. al*, 1987; 2002) acuerdan con esta postura, sin embargo, su trabajo empírico no lo confirma. Este argumento se verifica en estudios más recientes para el caso de servicios intensivos en conocimiento (Deza *et. al*, 2005; Martínez Alcocer y Maroto Sánchez, 2010), los cuales encuentran que -aún siendo un factor significativo- la cercanía pierde peso a la hora de definir la ubicación de la producción de servicios debido a la mayor incorporación de las TICs para su distribución. En particular, los servicios intensivos en conocimiento constituyen el objeto de investigaciones recientes para Europa que encuentran, dentro de los

factores principales que determinan su localización, a la formación de trabajadores especializados e innovadores y a la presencia de economías de aglomeración (Deza et. al, 2005; Martínez Alcocer *et. al*, 2010). A su vez, la existencia de estos servicios a la producción favorece la transmisión del conocimiento tácito, lo que promueve la ubicación de actividades con mayor contenido tecnológico (Makun y MacPherson, 1997).

Por otra parte, el comercio, los servicios de distribución y los servicios destinados a la población necesitan situarse cerca de sus clientes, sean éstos consumidores finales o empresas. A medida que aumenta la cantidad de habitantes de esa población y su capacidad de compra, el grado de especialización de estos servicios crece. Por el contrario, los servicios empresariales y financieros tienden a concentrarse en las grandes ciudades e incluso, dentro de éstas, en zonas específicas (Serrano Soria, 2011).

Cabe agregar que el carácter heterogéneo del sector terciario obliga a analizar si su crecimiento se debe a la expansión de actividades propias de una estructura productiva más desarrollada o si, por el contrario, se explica como consecuencia del aumento de la oferta de trabajo que los demás sectores son incapaces de absorber (Weller, 2004). Aquellas ramas de servicios que desempeñan un papel estratégico en el desarrollo de una región se caracterizan, por un lado, por responder a una mayor demanda final, que exige productos variados y de mayor calidad como consecuencia del incremento de los ingresos. Asimismo, este tipo de servicios surge también a partir de la flexibilización de un proceso productivo en el que se reducen las tareas manuales y no calificadas para dar lugar a servicios profesionales y mejores tecnologías (Barreiro de Souza, Quinet y Salgueiro Perobelli, 2012). De esta manera, el sector contribuye a mejorar la competitividad del sector secundario, brindando servicios vinculados al bienestar de la población, reuniéndose en grandes centros urbanos (Weller, 2004).

Sin embargo, en dichas regiones también se observa que la mayor participación del sector es producto del crecimiento demográfico y de migración de la población rural hacia áreas urbanas que presiona sobre el mercado laboral y conlleva a la generación de trabajos de baja productividad o en condiciones de informalidad (Pandit, 1990). En la misma línea, Weller (2004) advierte que las economías en desarrollo presentan tanto la exclusión de trabajadores a causa de la incorporación de nuevas tecnologías como la inclusión de trabajadores en actividades con escasas barreras a la entrada, que ofrecen labores de escasa calidad y remuneración. En esta línea, Pérez-Campuzano *et. al* (2018) encuentran para México que los servicios de mayor productividad, vinculados a la industria, se ubican principalmente en las ciudades de mayor tamaño.

2.3.2 Antecedentes empíricos en Argentina

La evidencia con relación al grado y la evolución de la especialización regional en Argentina es escasa. El Observatorio Permanente de las PyMIs Argentinas (1999; 2001) calcula y analiza el perfil de especialización sectorial a nivel de departamentos, a partir de datos censales de PyMEs industriales. Estos estudios remarcan los efectos

positivos, en términos de creación de empleo, encontrados en los departamentos especializados en alguna actividad y destacan la importancia de las economías de aglomeración para su definición (IDI, 2001; 2002).

Por su parte, Mazorra *et. al* (2005) estudian las áreas económicas locales de la región pampeana. Las autoras sostienen que las áreas económicas locales poblacionalmente más grandes (Rosario, Córdoba, Paraná y Mar del Plata), con una estructura productiva compleja, una importante oferta de servicios y un mercado volumen comercial se encuentran especializadas en numerosas actividades más intensivas en el uso del capital en las que no se concentra gran cantidad de empleo. Por el contrario, otras áreas más pequeñas (como San Nicolás, Río Cuarto, Villa María y Olavarría), se especializan principalmente en actividades vinculadas al sector primario y sólo en una actividad industrial, en la cual se agrupa gran cantidad de empleo.

Para el caso de los municipios de Gran Buenos Aires, entre 1996 y 2005, Rojo y Rotondo (2006) hallan que las especializaciones industriales de estas áreas están lideradas por la producción de químicos, productos de metal, plástico, automotores, textil, maquinaria y cuero y que sólo este núcleo de ramas representa el 55% del empleo. La concentración del empleo en este sector está planteada como producto de un proceso histórico industrial, reforzado por el modelo de sustitución de importaciones. En cuanto a las modificaciones observadas en la estructura productiva, la investigación demuestra que, en la década del noventa, el régimen de convertibilidad y la apertura comercial perjudicaron gravemente el grado de especialización, sin embargo, esta situación no conllevó a una reorientación de su perfil.

Asimismo, Jaramillo, Belmartino y Calá (2017) calculan y analizan la especialización productiva en la industria manufacturera desde 1996 a 2014. De acuerdo a estos resultados, las provincias más desarrolladas se especializan en ramas industriales con mayor complejidad tecnológica y con alto contenido de diseño. En estos casos, la especialización parece relacionarse con el aprovechamiento de economías internas y externas, mientras que la dotación de recursos naturales, la localización geográfica y la presencia de economías de escala externas explican el patrón de especialización de la industria en las provincias menos desarrolladas.

Dichos hallazgos sólo toman datos del sector industrial. Sin embargo, la industria manufacturera representa un modesto porcentaje en el empleo total de las provincias², por lo cual resulta relevante describir el patrón de especialización tomando en consideración a todos los sectores económicos (agricultura, ganadería, pesca, minería, petróleo, industria, comercio y servicios). Este trabajo complementa los citados anteriormente, al mismo tiempo que propone avanzar en el estudio de la especialización regional y su evolución reciente utilizando datos desagregados para la totalidad de los sectores económicos. En este sentido, se calcula y describe el tipo de

² De acuerdo a datos de la BADE para el año 2012 el empleo asalariado en la industria representa alrededor del 35% del total de empleo asalariado en provincias como Tierra del Fuego o San Luis, mientras que no supera el 15% en Salta, Ciudad de Buenos Aires, Chaco, Chubut, La Pampa, Santiago del Estero, Río Negro o Neuquén.

especialización productiva de las provincias (utilizando diferentes niveles de agregación) y su evolución a lo largo del período 1996-2014. Asimismo, se vinculan las trayectorias observadas con las características de las provincias, como su grado de desarrollo, la existencia de recursos naturales, existencia de regímenes de promoción industrial, entre otros.

3. Objetivos

Objetivo general

Generar información relevante acerca de los patrones de especialización regional en Argentina y su evolución a lo largo del período 1996 - 2014, que pueda ser utilizada en el diseño de políticas de desarrollo económico regional.

Objetivos específicos

1. Construir un mapa de heterogeneidades provinciales en términos de especialización productiva.
2. Analizar la evolución reciente en el perfil de especialización regional, teniendo en cuenta las características de las provincias, las condiciones macroeconómicas y las políticas industriales que puedan haber influido sobre dicha evolución.
3. Elaborar una taxonomía de provincias en base a:
 - a. el tipo de especialización obtenido
 - i) agro, industria, comercio o servicios;
 - ii) industrias y servicios de baja tecnología, industrias capital intensivas y de tecnología media, industrias y servicios intensivos en conocimiento, sectores rentistas, sectores infraestructurales (Morero et. al, 2017)
 - b. la evolución reciente del perfil de especialización.

4. Metodología

La metodología desarrollada en esta investigación es descriptiva y se basa en el cálculo y el análisis de indicadores de especialización regional calculados a partir de datos del total del empleo registrado en cada una de las provincias. La fuente principal del estudio son datos poblacionales provenientes de la Base de Análisis Dinámico Empresarial (BADE). Por otra parte, el período bajo análisis está comprendido entre 1996 y 2014 (primer y último año disponible de la BADE).

4.1 Medición de la especialización productiva regional

El concepto de especialización productiva a nivel regional tiene al menos dos significados. Por un lado, la especialización absoluta o intrarregional se refiere a la especialización de una región en el o los sectores de mayor tamaño dentro de la misma. La segunda acepción es la especialización relativa o interregional según la cual una región está especializada en los sectores que en la región tienen un tamaño relativo mayor que en el país, ya que la comparación se realiza con todas las regiones (Boisier, 1980).

A la hora de cuantificar la especialización productiva, pueden utilizarse datos de la producción, el valor agregado o el empleo. El uso de medidas relacionadas con la producción, generalmente, implican un alto grado de agregación sectorial. Este tipo de datos tienden a compilarse en categorías de productos relativamente amplias, lo que impide realizar un análisis pormenorizado sobre la evolución inter e intrasectorial (Brühlhart, 1998). Además, para Argentina la disponibilidad de las estadísticas de valor agregado por provincia es acotada y presenta ciertas diferencias metodológicas respecto al año base utilizado y el método de valuación. Es por eso que en esta tesis se calcula medidas de especialización a partir de datos de empleo.

En particular, se utiliza un coeficiente que compara el tamaño relativo de un sector en una región con el tamaño relativo del mismo sector a nivel nacional. Este indicador se denomina cociente de especialización³ y es una medida de la proporción que una actividad determinada representa en una región comparada con la proporción de la misma actividad a nivel nacional. Es decir, permite identificar en qué ramas de actividad se encuentran especializadas las distintas regiones. Si el mismo resulta mayor a la unidad significa que la región está especializada en esa actividad económica. El mismo se define como:

$$ESP_{i,r} = \frac{\frac{E_{i,r}}{E_r}}{\frac{E_{i,N}}{E_N}} \quad [1]$$

Siendo $ESP_{i,r}$ el cociente entre dos participaciones relativas: $E_{i,r}$ representa el empleo de la actividad "i" en la región "r"; E_r el total del empleo en la región "r"; $E_{i,N}$ que representa el empleo de la actividad "i" en la nación "N" y E_N el empleo total de la nación "N".

³ También llamado cociente de localización (North, 1955; Boisier, 1980)

De esta manera, el valor del índice indica para cada provincia cuántas veces más empleo existe en esa rama respecto al total del país. Por ejemplo, si el índice de especialización de la actividad “Procesamiento de datos” para CABA en el año 2014 es igual a 3,12, se dice que en CABA, la participación de esa rama en el total del empleo es 3,12 veces mayor a la participación de esa rama en el total de empleo del país; o expresado de otra forma, si en el total del país el 1% de los asalariados registrados pertenece a este sector, en CABA pertenece el 3,12% de los ocupados.

En cuanto a las limitaciones de este índice, cabe destacar que las diferencias en su valor a lo largo del período no muestran necesariamente un cambio en la estructura productiva de la región, sino que las mismas pueden deberse a variaciones en el empleo del resto de las regiones. Por otra parte, una menor productividad de la mano de obra en una región puede producir un alto cociente en relación a otras áreas, mostrando un mayor grado de especialización, sin advertir dichas diferencias. Sin embargo, debido a la sencillez de su cálculo y su validez para comparar las regiones a partir de los datos de empleo disponibles (Boisier, 1980) se utiliza en numerosas investigaciones (Kim, 1995; Brühlhart, 1998; Dewhurst y McCann, 2002; Bai *et al.*, 2004; Mazorra *et. al*, 2005; Rojo *et. al*, 2006).

Dado que una provincia puede estar especializada en numerosas actividades, a los fines de clarificar la exposición de resultados, en esta tesis se toman sólo las dos o cuatro especializaciones con índices de mayor valor para cada provincia. Además, se considera el criterio de seleccionar sólo aquellas ramas productivas que sean relevantes:

- para la región (cuyo empleo represente al menos el 1% del empleo total de la provincia)
- para el sector (cuyo empleo represente más del 5% del empleo total de la rama a nivel nacional).

El análisis desarrollado aquí constituye un primer paso en la conformación de un mapa del empleo formal nacional y la descripción de los flujos de empleo y especialización productiva de las distintas regiones.

4.2 Fuente de datos

En este estudio se calculan las medidas de especialización mencionadas, utilizando los datos del total del empleo asalariado registrado de las empresas privadas para los años 1996, 2002, 2008 y 2014, para veinticinco jurisdicciones⁴ y para los principales cinco sectores de actividad: Agricultura, ganadería y pesca; Minería y petróleo; Industria manufacturera; Comercio y Servicios⁵.

⁴ Las jurisdicciones de la BADE son: el distrito de Capital Federal, los Partidos de GBA, el resto de la provincia de Buenos Aires y las otras veintidós provincias del país.

⁵ De acuerdo a las recomendaciones del organismo que proporciona los datos, el sector “Construcción” no se incluye en este análisis debido a su carácter pro-cíclico y volátil que afecta de manera significativa las series del empleo, especialmente las de ciertas provincias de menor tamaño.

Los datos provienen de la Base de Datos para el Análisis Dinámico del Empleo (BADE), elaborada por el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (OEDE), que depende del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación (MTEySS). La base BADE es un sistema de información del empleo asalariado registrado, que se elabora a partir de registros administrativos recogidos por la administración de la seguridad social, que exige a las empresas declarar mensualmente la totalidad del personal que tienen en relación de dependencia para el pago de los aportes y contribuciones patronales, y se complementa con la incorporación de otras fuentes, como la Encuesta de Indicadores Laborales (EIL), guías de empresas, consultas a cámaras y organismos reguladores, y otras bases de registros de empresas.

A pesar de no contar con datos sobre el empleo informal, se considera que este registro administrativo constituye la mejor fuente para producir información estadística de empleo desagregada y actualizada a nivel de provincias por lo que sus limitaciones no invalidan los resultados obtenidos, ni la utilidad de los estudios desarrollados. Se trata de información anual, oficial y homogénea que no ha sido utilizada en muchos trabajos y estudios regionales previos.

Se cuenta, entonces, con datos del total de empleo asalariado registrado en cada una de las provincias argentinas y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA), desagregados a un nivel de entre 3 y 4 dígitos. El menor nivel de agregación sectorial de algunos casos se debe a la confidencialidad estadística. Por lo tanto, se trata de una clasificación ad hoc elaborada por el OEDE que presenta un total de 115 actividades codificadas en base al Clasificador Internacional Industrial Uniforme (CIIU) revisión n° 3 (Anexo 1). En esta tesis se presentan cálculos propios para el total de las 25 jurisdicciones, tanto a dos como a cuatro dígitos de la clasificación CIIU y para las categorías propuestas en la clasificación sectorial de actividades según intensidad tecnológica.

4.3 Clasificación sectorial según intensidad tecnológica de las actividades

Además de la clasificación por sectores de actividad expuesta en el punto anterior, se clasifican a todas las actividades económicas siguiendo a Morero et. al (2017). Esta clasificación fue desarrollada para la provincia de Córdoba con el objetivo de agrupar a las actividades de acuerdo a su intensidad tecnológica, a partir de la combinación de las taxonomías propuestas por Pavitt (1984) y Castellacci (2008).

En particular, estos autores se proponen complementar dichas taxonomías tecnológico-sectoriales clásicas (propias del sector industrial) con clasificaciones que permitan diferenciar las especificidades del sector servicios y clasificaciones que incluyan al sector primario y terciario, a fin de considerar las características y participaciones de las actividades basadas en la explotación de recursos naturales. De esta manera, Morero et. al (2017) clasifican las ramas de actividad en cinco sectores:

- **industrias y servicios de baja tecnología:** incluye a sectores muy intensivos en mano de obra, con tecnología sencilla y accesible, dominados por los

proveedores. Por ejemplo: comercio minorista, turismo, gastronomía y venta y reparaciones.

- **industrias de media tecnología y capital intensivos:** sectores manufactureros y de servicios de escala o de capital intensivos o de proveedores especializados. En esta clasificación se encuentran la actividad petrolera, la automotriz y la siderurgia.
- **sectores intensivos en conocimiento:** industrias basadas en la ciencia o intensivas en ciencia (producción aeroespacial, farmacéuticos, equipamiento médico, elementos ópticos, instrumentos de medición y productos químicos) y los servicios de conocimiento, en particular a la producción de software y actividades I+D.
- **sectores rentistas:** actividades basadas en la explotación de la renta de la tierra y los recursos naturales. Esto incluye a la actividad agrícola-ganadera, la actividad inmobiliaria y la explotación minera.
- **sectores infraestructurales:** actividades de comunicaciones (postales, telecomunicaciones), de transporte, el comercio mayorista, la intermediación financiera, seguros y seguridad social, la administración pública en general, incluyendo las funciones de salud, educación y seguridad

En el Anexo 1 se presenta un listado con los sectores de la BADE incluidos en cada categoría.

4.4 Clasificación de provincias

Con el fin de probar las hipótesis se procede a clasificar las provincias argentinas en base a la segmentación propuesta por PNUD (2002) y Gatto y Cetrángolo (2003) que diferencia a las provincias de acuerdo a su ubicación, a su grado de desarrollo a partir de diferentes indicadores económicos y sociales o según si las mismas resultaron o no beneficiadas por regímenes de promoción industrial (Tabla 2).

Tabla 2. Clasificación de provincias

<i>Grupo</i>	<i>Provincias</i>
Centrales	CABA, GBA, Resto de Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba
Provincias de desarrollo intermedio con regímenes de promoción industrial	Catamarca, La Rioja, San Juan, San Luis, Tierra del Fuego
Provincias de desarrollo intermedio sin regímenes de promoción industrial	Entre Ríos, Jujuy, La Pampa, Mendoza, Misiones, Salta, Tucumán
Provincias patagónicas	Río Negro, Chubut, Neuquén, Santa Cruz
Provincias rezagadas	Chaco, Corrientes, Formosa, Santiago del Estero

Fuente: PNUD (2002) y Gatto y Cetrángolo (2003)

En primer lugar, las provincias centrales, entre las cuales se ubican Ciudad Autónoma Buenos Aires, Gran Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba y el resto de Buenos Aires, lideran todos los parámetros considerados, entre los que se destacan los mayores niveles de bienestar (con un IDH ampliado en promedio, del 0,7). El desarrollo de capacidades en estas jurisdicciones se vincula con el mayor gasto público en ciencia y tecnología por habitante (\$65,2) y con un mercado de trabajo cualificado (el 34,2% de la población económicamente activa tiene estudios universitarios). En cuanto a los indicadores de la actividad industrial, las provincias centrales contienen el 77% de las firmas del país, concentran casi el 80% del empleo del sector y crean el 85,4% del valor agregado bruto industrial del total del país, lo cual refleja la importancia de las economías de aglomeración en este grupo. Asimismo, cuentan con los mayores niveles de financiamiento para actividades productivas (67,5%).

En contraste, las provincias rezagadas muestran el menor índice de desarrollo humano (0,27), el valor mínimo de gasto público por habitante en ciencia y tecnología (\$12,3), el menor porcentaje de población con estudios universitarios (38,3%) y uno de los más bajos niveles en la creación de Valor Agregado Bruto Industrial (2%), factores que limitan el desarrollo de fuerzas centrípetas.

El grupo de provincias de desarrollo intermedio, tanto aquellas beneficiadas por regímenes de promoción industrial como aquellas que no, presentan similares valores en los indicadores sociales (IDH ampliado entre 0,43 y 0,48 y alrededor del 28% de población con educación universitaria) y en términos del porcentaje de PEA (con un valor en torno al 42%). Entre las diferencias, se encuentra que las provincias destinatarias de incentivos fiscales muestran más del doble de gasto público en ciencia y tecnología (\$57,8 por habitante) respecto a aquellas que no obtuvieron dichos beneficios, pero éstas últimas son las que presentan mayores niveles en la cantidad relativa de firmas (13%), empleo (11%) y valor agregado bruto industrial (9%), a pesar de ser notablemente inferiores a los de las provincias centrales.

Por su parte, las provincias patagónicas se asemejan a las de desarrollo intermedio en lo relativo a los porcentajes de PEA y de préstamos para las actividades productivas (entre el 46,1% y 53,9%), como así también en el indicador de nivel educativo. Mientras que los valores referidos a la industria son bajos y similares a las provincias rezagadas, las patagónicas se destacan por registrar un IDH ampliado superior al de las provincias de desarrollo intermedio, alcanzando un valor de 0,53, y una considerable inversión pública en ciencia y tecnología, de \$35,5 per cápita (Anexo 2).

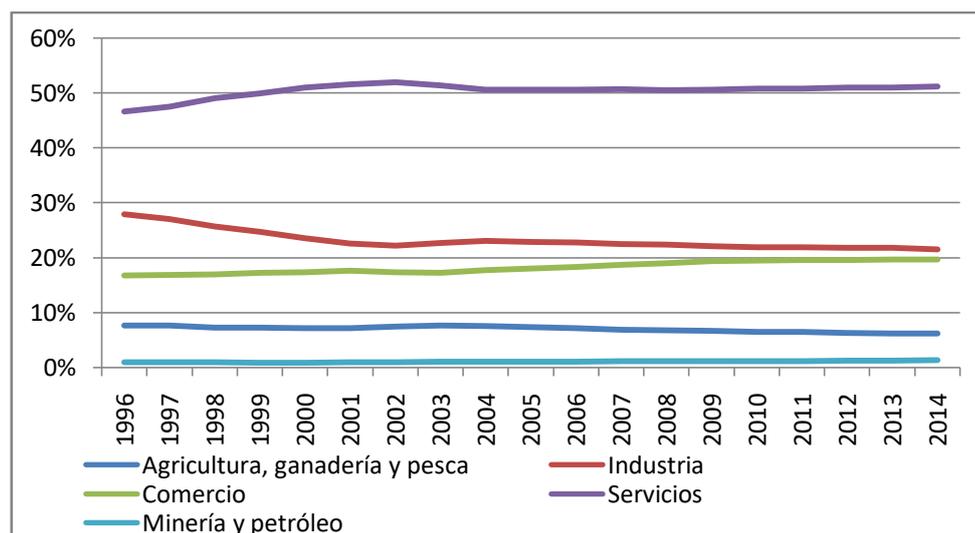
5. Resultados

En este capítulo se presentan los resultados relativos al perfil de especialización productiva de las provincias argentinas y su evolución durante el período 1996-2014. En la primera sección, se describe en términos agregados -es decir, para el total del país- la evolución sectorial del empleo a fin de caracterizar el período bajo estudio. La segunda sección describe los perfiles de especialización a fin de contrastar las hipótesis de trabajo planteadas. En principio, se detalla la especialización productiva de cada una de las provincias en cada uno de los puntos de corte elegidos (1996, 2002, 2008 y 2014) a nivel de grandes sectores de actividad como una primera aproximación. Posteriormente, se profundiza el análisis con el cálculo del índice a partir de datos a un nivel mayor de desagregación lo que permite caracterizar a distintos grupos de provincias de acuerdo a su perfil y a los cambios observados en el mismo, analizando particularmente lo sucedido durante la crisis 2001-2002

5.1.1 Evolución sectorial del empleo

A nivel nacional, el sector de actividad que concentra los mayores niveles de empleo asalariado registrado es el de Servicios, seguido por la Industria Manufacturera y el Comercio y una importancia relativa menor, las actividades agrícola-ganaderas y Minería y Petróleo (Gráfico 1).

Gráfico 1. Participación en el empleo asalariado registrado por sector. 1996-2014. En %.



Fuente: elaboración propia en base a BADE

La participación de Servicios presenta una tendencia creciente en los primeros años de la serie, como consecuencia de las estrategias de tercerización de las empresas, los precios relativos favorables a los sectores no transables, el surgimiento de nuevos tipos de servicios relacionados con la industria, cambios en los patrones de consumo de la población, entre otros factores (Lara *et. al*, 2007; Rotondo *et. al*, 2016). La participación del empleo en comercio crece persistentemente desde el 16,7% en

1996 al 19,6% en 2014, en detrimento del empleo industrial que decrece a lo largo del período. Por otra parte, la participación de Agricultura, ganadería y pesca en el empleo nacional aumenta a partir del año 2003 y se estabiliza en 2008, mientras que la de Minería y Petróleo, si bien es muy pequeña, se incrementa continuamente desde 1999.

5.2 Especialización productiva a nivel provincial

5.2.1 Especialización productiva por grandes sectores económicos entre 1996-2014

Como una primera aproximación, en la Tabla 2 se muestra la especialización por provincia de acuerdo al sector de actividad. Considerando los datos más recientes para el año 2014, el primer rasgo a destacar es el patrón distinto de CABA, siendo la única región especializada en Servicios. Entre el grupo de jurisdicciones especializadas en actividades industriales se ubican algunas centrales, como Santa Fe y GBA y otras beneficiadas por regímenes de promoción, tales como San Luis y Tierra del Fuego. Por otra parte, Catamarca y las provincias patagónicas (Neuquén, Chubut, Santa Cruz), se encuentran especializadas en Minería y Petróleo, mientras que Río Negro y Salta, concentran más empleo, en términos relativos, en la actividad agropecuaria.

En cuanto a las modificaciones en el perfil de especialización, resulta destacable cambio de muchas provincias en 2008, año en el cual pasan a especializarse en Comercio, en consonancia con el aumento de la importancia relativa de dicho sector en el agregado nacional. En segundo lugar, sobresale el retroceso de La Rioja con una orientación de su especialización hacia el sector primario. En sentido inverso, resulta interesante la trayectoria hacia la industrialización que se observa en Tierra del Fuego. Aquellas especializaciones asociadas a la presencia de recursos naturales presentan, en su mayoría, un perfil estable a lo largo del período. La especialización de Córdoba, orientada al Comercio, tampoco muestra variaciones, mientras que GBA se mantiene especializado en la producción manufacturera, situación esperable de acuerdo a su historia industrial (Azpiazu *et. al*, 2011).

Tabla 3. Especialización productiva a nivel provincia por grandes sectores de actividad

	1996	2002	2008	2014
CABA	Servicios			Servicios
Córdoba			Comercio	
Santa Fe	Industria			Industria
GBA	Industria			
La Rioja	Industria			Agricultura
San Luis	Industria			Industria
Tierra del Fuego	Minería y petróleo			Industria
Buenos Aires	Agricultura, ganadería y pesca			Agricultura
Misiones	Agricultura, ganadería y pesca			
Corrientes	Agricultura, ganadería y pesca			Agricultura
Chaco	Agricultura, ganadería y pesca			
Entre Ríos	Agricultura, ganadería y pesca		Comercio	
Formosa	Agricultura, ganadería y pesca			
Santiago del Estero	Agricultura, ganadería y pesca			
Tucumán	Agricultura, ganadería y pesca			
La Pampa	Agricultura, ganadería y pesca			
Mendoza	Minería y petróleo			
Río Negro	Agricultura, ganadería y pesca			
Salta	Agricultura, ganadería y pesca			
San Juan	Agricultura, ganadería y pesca		Minería y petróleo	
Catamarca	Minería y petróleo		Minería y petróleo	
Neuquén	Minería y petróleo		Minería y petróleo	
Chubut	Minería y petróleo		Minería y petróleo	
Santa Cruz	Minería y petróleo		Minería y petróleo	
Jujuy	Minería y petróleo		Minería y petróleo	

Fuente: elaboración propia en base a BADE

Algunas provincias han cambiado su especialización en los últimos años. Tal es el caso de San Juan, que a partir del año 2008 constituye un ejemplo de la especialización en “nuevas” ventajas naturales descripta por Porta (2005). Esta reorientación hacia la producción de petróleo y minería metalífera se explica, principalmente, por las políticas de incentivos y la flexibilización regulatoria. Por otro lado, la evolución del patrón de especialización de La Rioja refleja un proceso de reprimarización que se condice con la falta de sustentabilidad de la industria, que ha sido fomentada por políticas específicas (Aspiazu y Schorr, 2011). Por el contrario, San Luis y Tierra del Fuego, también favorecidas por estos regímenes especiales, sí muestran un proceso de especialización en Industria.

5.2.2 Especialización productiva a nivel provincial desagregada a 4 dígitos para el año 2014

En esta sección, se presenta el análisis a partir de los índices de especialización con un mayor nivel de desagregación. Cabe destacar que, por la forma de cálculo del indicador, los resultados a cuatro dígitos pueden diferir de los obtenidos para los grandes sectores de actividad expuestos en la sección anterior⁶. En la Tabla 4 se vuelcan los resultados de las primeras cuatro especializaciones para cada provincia que permiten contrastar algunas de las hipótesis propuestas anteriormente.

⁶ Por ejemplo, Tierra del Fuego se encuentra especializada en la industria de Radio y TV, ya que el empleo en esta rama es, en términos relativos, más importante en esta provincia que en el resto del país. Sin embargo, esto no implica que esté especializada en la industria manufacturera cuando se toman datos de empleo en su conjunto. De igual modo, Córdoba se encuentra especializada en Comercio en términos agregados, pero especializada en las Terminales automotrices en un análisis a 4 dígitos.

Tabla 4. Principales ramas de especialización del empleo asalariado registrado por provincias clasificadas por PNUD. Año 2014

	Provincias	1º Esp	Coef	2º Esp	Coef	3º Esp	Coef	4º Esp	Coef	
Grupo A	CABA	Edición	3,16	Procesamiento de datos	2,96	Servicios de publicidad	2,91	Software	2,9	
	GBA	Caucho	3,39	Productos de vidrio	3,27	Pinturas y barnices	2,62	Productos de metal	2,58	
	Resto de Bs As	Producción de semillas	4,01	Agroquímicos	2,88	Molienda	2,7	Cría de ganado	2,62	
	Córdoba	Maq. agrícola	4,09	T. automotrices	3,05	Cereales	2,44	T. automotrices	2,36	
	Santa Fe	Maq. agrícola	5,23	Aceites	4,01	Carroceras	3,61	Lácteos	2,96	
Grupo B	La Rioja	Hilados y tejidos	17,1	Productos de cuero	13,86	Calzado y partes	7,77	Vinos	6,48	
	San Luis	Edición	8,44	Maq. de uso doméstico	6,91	Pinturas y barnices	6,32	Motos y bicicletas	5,2	
	Tierra del Fuego	Aparatos de radio y tv	99,2	Equipamiento de oficina	12,77	Maq. de uso doméstico	11,7	Tejidos de punto	5,86	
	San Juan	Minerales metalíferos	19,09	Cultivos industriales	8,2	Cemento, cal y yeso	6,16	Otras minas y canteras	6,01	
	Catamarca	Minerales metalíferos	25,01	Agroquímicos	9,34	Otras minas y canteras	8,62	Producción de semillas	6,05	
Grupo C	Chubut	Pesca	22,79	Petróleo y gas	14,69	Alq. de eq. de transporte	5,16	Tejidos de punto	4,97	
	Neuquén	Petróleo y gas	17,62	Cultivo de frutas	5,13	Alq. de equipo de transporte	4,25	Ss de arquitectura e ingeniería	2,9	
	Río Negro	Cultivo de frutas	27,15	Alq. de equipo de transporte	3,8	Servicios de alojamiento	3,42	Minerales metalíferos	2,95	
	Santa Cruz	Minerales metalíferos	42,57	Pesca	30,51	Petróleo y gas	17,2	Reciclado de desperdicios	6,38	
Grupo D	Misiones	Aserrado	25,33	Silvicultura	20,23	Fabricación de papel	9,61	Tabaco	9,35	
	Jujuy	Minerales metalíferos	16,32	Cultivos industriales	16,23	Otros alimentos	10,3	Tabaco	9,47	
	Salta	Tabaco	16,2	Cultivos industriales	10,16	Cultivo de hortalizas	8,19	Cultivo de frutas	4,77	
	Entre Ríos	Producción de granja	10,27	Aserrado	7,06	Frigoríficos	5,2	Silvicultura	4,97	
	Tucumán	Servicios agropecuarios	11,14	Agroquímicos	3,95	Otros alimentos	3,57	Cultivo de frutas	2,83	
	La Pampa	Cría de ganado	7,15	Otras minas y canteras	4,82	Servicios culturales	3,68	Servicios veterinarios	3,67	
	Mendoza	Vinos	17,41	Cultivos industriales	8,81	Cultivo de hortalizas	5	Otros alimentos	2,85	
Grupo E	Corrientes	Silvicultura	13,58	Aserrado	12,39	Cría de ganado	6,15	Tabaco	5,77	
	Chaco	Silvicultura	13,29	Hilados y tejidos	6,27	Química básica	4,92	Ss empresariales	3,34	
	Santiago del Estero	Cemento, cal y yeso	5,98	Productos textiles	4,22	Cultivos de cereales	3,01	Estaciones de servicio	2,25	
	Formosa	Química básica	4,9	Ganadería	4,46	Bebidas sin alcohol	4,21	Ss de esparcimiento	2,99	
REFERENCIAS	Grupos de provincias						Sectores productivos			
A	Provincias centrales						 Agricultura, Ganadería y Pesca  Minería y Petróleo  Industria  Servicios			
B	Provincias de desarrollo intermedio con regímenes de promoción industrial									
C	Provincias patagónicas									
D	Provincias de desarrollo intermedio sin regímenes de promoción industrial									
E	Provincias rezagadas									

Fuente: Elaboración propia en base a BADE. Clasificación provincial en base a PNUD (2002).

En primer lugar, se observa que ninguna de las provincias se especializa en actividades incluidas en el sector Comercio y son pocas las especializadas en Servicios. De las cien especializaciones presentadas, sólo tres corresponden a servicios vinculados a la población (por ejemplo, servicios culturales, de esparcimiento, de alojamiento, entre otros) mientras que el resto de las nueve especializaciones en servicios se vinculan con la industria (por ejemplo, servicios de arquitectura e ingeniería) o al sector primario (como el caso de servicios veterinarios).

Tabla 5. Cantidad de especializaciones por grandes sectores economicos

Actividades		Cant. de especializaciones
Agricultura, Ganadería y Pesca		25
Minería y Petróleo		11
Industria		52
Servicios	Vinculados a la población	3
	Vinculados a la producción	9
Total		100

Fuente: Elaboración propia en base a BADE

Esto se relaciona con el hecho de que los servicios al consumidor suelen estar menos concentrados que los servicios vinculados a la industria, como lo indica la Nueva Geografía Económica. Estos resultados confirman la hipótesis n°4 que indica que **la cantidad de especializaciones en servicios vinculados a la población es sustancialmente menor que la cantidad de especializaciones en actividades industriales y servicios conexos.**

En esta línea, sobresale el patrón de CABA, región especializada en servicios intensivos en tecnología y conocimiento, como el procesamiento de datos, los servicios de publicidad y la producción de *software*. Estas actividades implican la presencia de economías de aglomeración, es decir, aquellas ventajas propiciadas por una ciudad de gran tamaño, como el acceso a un mercado laboral calificado y a infraestructura de transporte y comunicación, que resultan importantes para las primeras etapas de desarrollo de este sector (Martínez Alcocer *et. al*, 2010). Asimismo, se condice con el concepto de capacidades tecnológicas propuesto por las corrientes evolucionistas. En este sentido, los resultados confirman parcialmente la hipótesis n° 2 que indica que **las provincias centrales, como lo es CABA de acuerdo a la clasificación propuesta, se encuentran especializadas en actividades con mayor contenido tecnológico.**

En segundo lugar, el resto de las provincias centrales (Grupo A), con una historia industrial relevante, se especializan en actividades industriales para las cuales los mercados de mayor tamaño y los encadenamientos hacia atrás y adelante -es decir, las fuerzas centrípetas- son significativos (Productos de caucho y vidrio, Maquinaria agrícola, Agroquímicos, Terminales automotrices y Carrocetas, Industria alimenticia, etc.). Asimismo, la presencia de economías de escala interna asociadas a algunas de estas actividades refuerzan las especializaciones.

Las provincias beneficiadas anteriormente por políticas de promoción industrial (Grupo B) presentan comportamientos disímiles. Por un lado, este tipo de medidas parece haber propiciado un cambio en la estructura productiva de provincias como San Luis, La Rioja y Tierra del Fuego, ya que las primeras cuatro especializaciones pertenecen al sector industrial y el valor del índice es muy elevado en todos los casos. Este tipo de industria se ha orientado a satisfacer el mercado interno con productos de consumo no durable (como Aparatos de Radio y Televisión, Equipamiento de oficina, Maquinaria doméstica y Motos y Bicicletas). En este sentido, estos resultados reflejan que la intervención estatal ha influenciado fuertemente el perfil de especialización productiva de estas provincias. Por el contrario, las provincias de San Juan y Catamarca se especializan actualmente en actividades relacionadas con la Minería y la Agricultura, por lo que la hipótesis planteada no logra confirmarse para estos casos sino que parecen haber cobrado mayor relevancia los recursos naturales en este caso.

Por su parte, en la Patagonia (Grupo C) el empleo se concentra relativamente más en actividades del sector minero y petrolero, el cultivo de frutas y la pesca. Se observa, además, que algunas provincias se especializan en servicios relacionados con las actividades primarias e industriales típicas: Neuquén en Servicios de Ingeniería vinculados a la explotación del petróleo y gas; Chubut en el Alquiler de equipos de transporte; y Río Negro en Servicios de Alojamiento y Esparcimiento, vinculados con los recursos naturales y la actividad turística de la región.

La especialización del resto de las provincias (Grupos D y E) se asocia a la disponibilidad de recursos naturales e industrias y a las industrias y servicios conexos (fuerzas centrífugas): Silvicultura y Aserraderos en las provincias del Noreste; Cultivos industriales en el Noroeste; Cría de ganado y Servicios veterinarios en La Pampa; Servicios veterinarios, Agroquímicos y Cultivo de frutas en Tucumán, etc. En este sentido, es posible confirmar que **las provincias que poseen abundante cantidad de recursos naturales se especializan en actividades del sector primario o en las industrias o servicios relacionados**, como lo indica la hipótesis n° 1.

En base a los resultados anteriores, la siguiente tabla (Tabla 6) resume una taxonomía de provincias según el tipo de especialización a 4 dígitos pero agrupados por grandes sectores económicos, por lo que presenta diferentes resultados a los expuestos previamente en la Tabla 3.

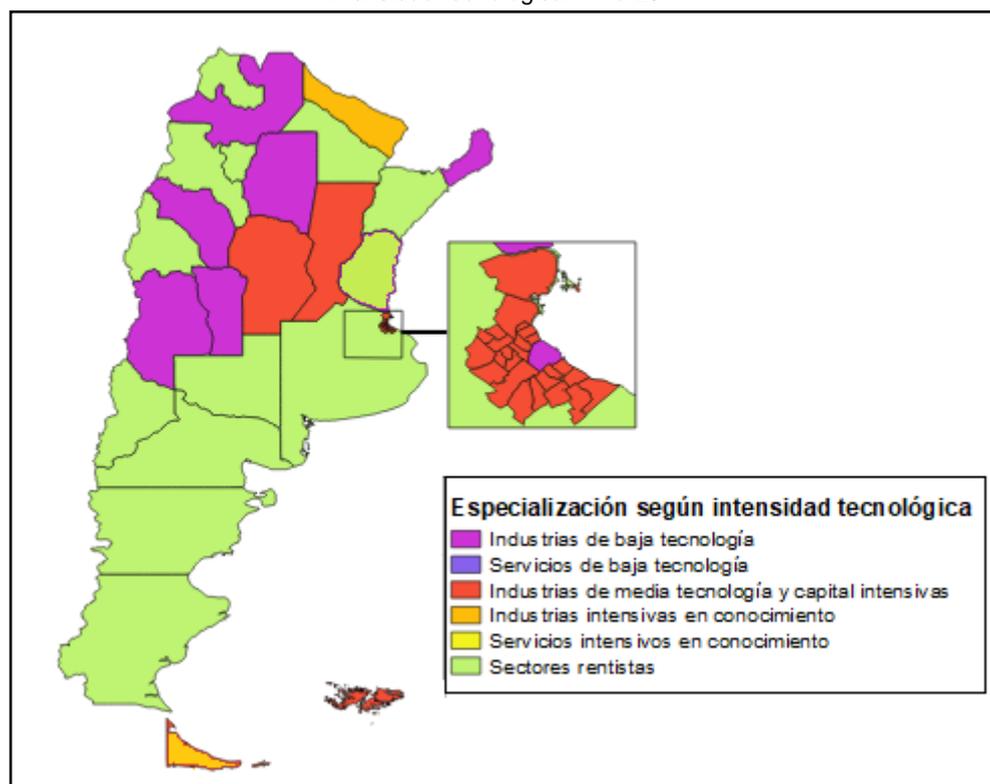
Tabla 6. Taxonomía de provincias según tipo de especialización a 4 dígitos agrupados por grandes sectores económicos. Año 2014

<i>Clasificación</i>	<i>Provincias</i>
Agricultura, Ganadería y Pesca	Resto de Buenos Aires, Tucumán, Chubut, Río Negro, Corrientes, Salta
Minería y Petróleo	San Juan, Catamarca, Neuquén, Santa Cruz
Industria	GBA, Chaco, Córdoba, Santa Fe, La Rioja, San Luis, Misiones, Entre Ríos, Mendoza, Santiago del Estero, Formosa, Jujuy Tierra del Fuego.
Servicios	CABA, La Pampa

Fuente: Elaboración propia en base a BADE.

Asimismo, la definición de las principales ramas de especialización permite construir un mapa de heterogeneidades provinciales según las características tecnológicas sectoriales (Mapa 1). A partir de los resultados para el año 2014 se observa, en primer lugar, que la mayoría de las especializaciones productivas corresponden a sectores rentistas, es decir, aquellos dedicados a la explotación de la renta de la tierra y los recursos naturales que tienen escasas capacidades tecnológicas y de creación de empleo. Se observa este perfil en las provincias patagónicas, en la mayoría de las rezagadas y en el resto de Buenos Aires.

Mapa 1. Principal rama de especialización del empleo asalariado registrado por provincias clasificadas según intensidad tecnológica. Año 2014



Fuente: Elaboración propia en base a BADE y clasificación según intensidad tecnológica

En segundo orden de relevancia, se encuentran las industrias de baja tecnología, ubicadas, principalmente, en las provincias de desarrollo intermedio. Estas actividades contribuyen al mantenimiento del mercado interno y son intensivas en mano de obra. A pesar de contar con débiles capacidades para la innovación técnica en los productos, algunos de estos sectores desarrollan mejoras en los procesos productivos y en la comercialización, como por ejemplo la industria alimenticia en Mendoza, la tabacalera en Salta y la textil en La Rioja. El caso de CABA en este grupo de industrias de baja tecnología se debe a su primera especialización en la actividad de Edición, sin embargo, esto no se reitera en las siguientes especializaciones que corresponden a servicios intensivos en conocimiento (Anexo 3). Por otra parte, en las regiones centrales la principal rama de especialización corresponde al grupo de industrias de media tecnología y capital intensivas. Estas actividades resultan proveedoras especializadas ya que producen bienes

de capital que aportan innovaciones complejas al resto de los sectores.

Cabe destacar los casos de Tierra del Fuego y Formosa, siendo las únicas provincias especializadas en industrias intensivas en conocimiento. Estos casos conllevan a indagar con mayor profundidad las capacidades efectivamente requeridas para la elaboración de productos que figuran así clasificados. En primer lugar, la especialización en Radio y Televisión que se advierte en Tierra del Fuego es categorizada como intensiva en conocimiento debido al desarrollo electrónico que requiere que, según los autores de la clasificación adoptada, es entendido como un proceso basado en ciencia (Morero *et al*, 2017). Por otra parte, en Formosa cobra importancia en términos de empleo registrado la industria Química Básica. En particular, lo que pareciera delinear este perfil basado en ciencia en esta provincia rezagada es la producción de tanino, una sustancia que se extrae de árboles y se utiliza para la producción de cueros y fármacos.

En general, el análisis desarrollado conlleva a interpretar que la estructura productiva del país es, en términos tecnológicos y productivos, de baja complejidad y que los mayores aportes de innovación se concentran en las provincias centrales. Sin embargo, merecen mayor atención algunos casos inesperados, en especial, aquellos clasificados como intensivos en conocimiento porque pueden o bien mostrar ciertas oportunidad tecnológicas interesantes o, por el contrario, configurar una limitación importante de la metodología adoptada. En cualquiera de los dos casos, resulta necesario reflexionar sobre las reales capacidades tecnológicas presentes en cada actividad relativas a los requisitos de los compradores, las cualificaciones demandadas a los trabajadores, la inversión en I+D, entre otros.

Por otra parte, interesa conocer el total de especializaciones de cada provincia, es decir, la cantidad de actividades cuyo índice de especialización relativa supera la unidad. La Tabla 7 muestra que las provincias centrales se ubican en los primeros lugares con la mayor cantidad. Por ejemplo, en GBA el índice es superior a la unidad en 55 de las 115 posibles actividades. El hecho de presentar una gran cantidad de especializaciones productivas y, por lo tanto, poseer representación en casi todas las ramas de actividad explica el valor bajo del índice de especialización y demuestra la complejidad de sus entramados productivos (Rojo y Rotondo, 2006). Estos resultados brindan evidencia empírica a favor de la hipótesis n° 3 que afirma que **las regiones centrales tienen numerosas ventajas absolutas que se manifiestan en muchas especializaciones.**

Con relación al contenido tecnológico de las actividades, GBA lidera tanto las ramas de baja tecnología, como las de media –junto con Santa Fe- y las intensivas en conocimiento. Asimismo, cuenta con una importante cantidad de especializaciones en los sectores rentistas. El resto de la provincia bonaerense se destaca por tener presencia en numerosas ramas de servicios de baja tecnología. Por su parte, CABA contiene la mayor cantidad de especializaciones en servicios intensivos en conocimiento superando ampliamente el promedio y, también, sobresale por presentar la mayor cuantía de especializaciones en sectores infraestructurales. Las especializaciones en actividades rentistas, vinculadas principalmente a la explotación de recursos naturales, se presentan en su mayoría para las provincias de desarrollo intermedio sin regímenes de promoción industrial, como es el caso de Mendoza y Salta y, en menor medida, Entre Ríos. Éstas, con excepción de Tucumán, no cuentan con ninguna especialización en industrias intensivas

en conocimiento, lo que comprende la principal diferencia con respecto a las provincias de desarrollo intermedio beneficiadas con políticas industriales. Esta situación brinda indicios para reflexionar sobre la relevancia de la intervención estatal para el desarrollo de capacidades tecnológicas en el sector industrial.

Tabla 7. Cantidad de especializaciones por provincia clasificadas según taxonomía de Morero et. al (2017)

Provincia	Industrias de baja tecnología	Servicios de baja tecnología	Industria de media tecnología y capital intensivas	Industria intensiva en conocimiento	Servicios intensivos en conocimiento	Sectores Rentistas	Servicios infraestructurales	Total especializaciones
Provincias centrales								
GBA	15	4	16	9	2	0	9	55
Resto de Buenos Aires	11	12	9	5	2	7	8	54
CABA	7	9	2	2	15	1	13	49
Santa Fe	10	5	16	5	0	2	8	46
Córdoba	10	7	8	4	4	4	4	41
Provincias de desarrollo intermedio con regímenes de promoción industrial								
Tierra del Fuego	6	8	4	1	6	2	5	32
Catamarca	7	5	3	2	5	6	3	31
San Luis	11	6	5	4	1	3	1	31
San Juan	7	3	3	4	2	6	5	30
La Rioja	11	5	1	3	2	5	1	28
Provincias de desarrollo intermedio sin regímenes de promoción industrial								
La Pampa	8	9	0	0	4	4	5	30
Mendoza	5	6	5	0	2	8	3	29
Tucumán	7	6	2	1	4	4	3	27
Entre Ríos	8	5	2	0	1	7	4	27
Misiones	7	8	1	0	2	3	5	26
Salta	7	5	2	0	1	8	3	26
Jujuy	5	5	1	0	1	5	2	19
Provincias patagónicas								
Chubut	4	10	4	1	6	4	0	29
Santa Cruz	1	7	2	1	5	5	5	26
Neuquén	3	9	4	3	0	3	3	25
Río Negro	5	5	0	1	2	7	5	25
Provincias rezagadas								
Formosa	6	10	0	2	3	3	6	30
Chaco	8	7	0	2	2	4	5	28
Corrientes	9	6	0	0	2	6	3	26
Santiago del Estero	6	7	0	1	1	4	4	23
Total de esp.	184	169	90	51	75	111	113	//
Promedio	7,36	6,76	3,6	2,04	3	4,44	4,52	//

Fuente: Elaboración propia en base a BADE

Las provincias patagónicas muestran la mayoría de sus especializaciones en los sectores rentistas y de servicios. En particular, se trata tanto de servicios de bajo como de alto contenido tecnológico estrechamente vinculados con la explotación de recursos

naturales. Un ejemplo de ello resultan los Servicios de Ingeniería y asesoramiento técnico los cuales concentran, en términos relativos, mayor empleo en estas regiones que en el resto del país debido a la extracción de petróleo y gas. Esto permite complementar el análisis anterior que señala la preeminencia de los sectores rentistas en la estructura productiva nacional a partir de la principal rama de especialización. Si bien los sectores rentistas no son generadores directos de empleo y su complejidad tecnológica es menor, no debe soslayarse que se generan eslabonamientos a partir de los mismos, por lo que su impacto en el empleo es indirecto, a partir de su influencia en otros sectores.

Por otro lado, las provincias de Formosa, Chaco, Corrientes y Santiago del Estero no muestran ninguna especialización en las industrias de media tecnología y capital intensivas y la mayor cantidad de las especializaciones se concentra en sectores de baja tecnología, lo que refuerza en cierto modo su condición de regiones rezagadas. En cuanto a las categorías intensivas en conocimiento, a pesar de presentar valores bajos, éstos no se alejan de los que se observan en las provincias de desarrollo intermedio o las patagónicas.

Hasta el momento se ha definido el perfil de especialización en términos tecnológicos a partir de la principal rama de especialización (Mapa 1) y considerando la categoría con mayor cantidad de especializaciones (Tabla 7). Ambos resultados son complementarios, pero en algunos casos pueden llevar a interpretaciones erróneas. Por ejemplo, Formosa posee un perfil industrial intensivo en conocimiento si sólo se observa la actividad principal. Asimismo, la cantidad de especializaciones no da cuenta del total de empleo involucrado en ellas. Por tal motivo, se toma un tercer criterio agrupando a las actividades de acuerdo a la clasificación considerada, y recalculando los índices para cada categoría. Este nuevo índice permite, por ejemplo, conocer cuántas veces más grande es la participación de todas las industrias intensivas en conocimiento en el empleo de Formosa respecto de la participación de ese sector en el total de empleo del país.

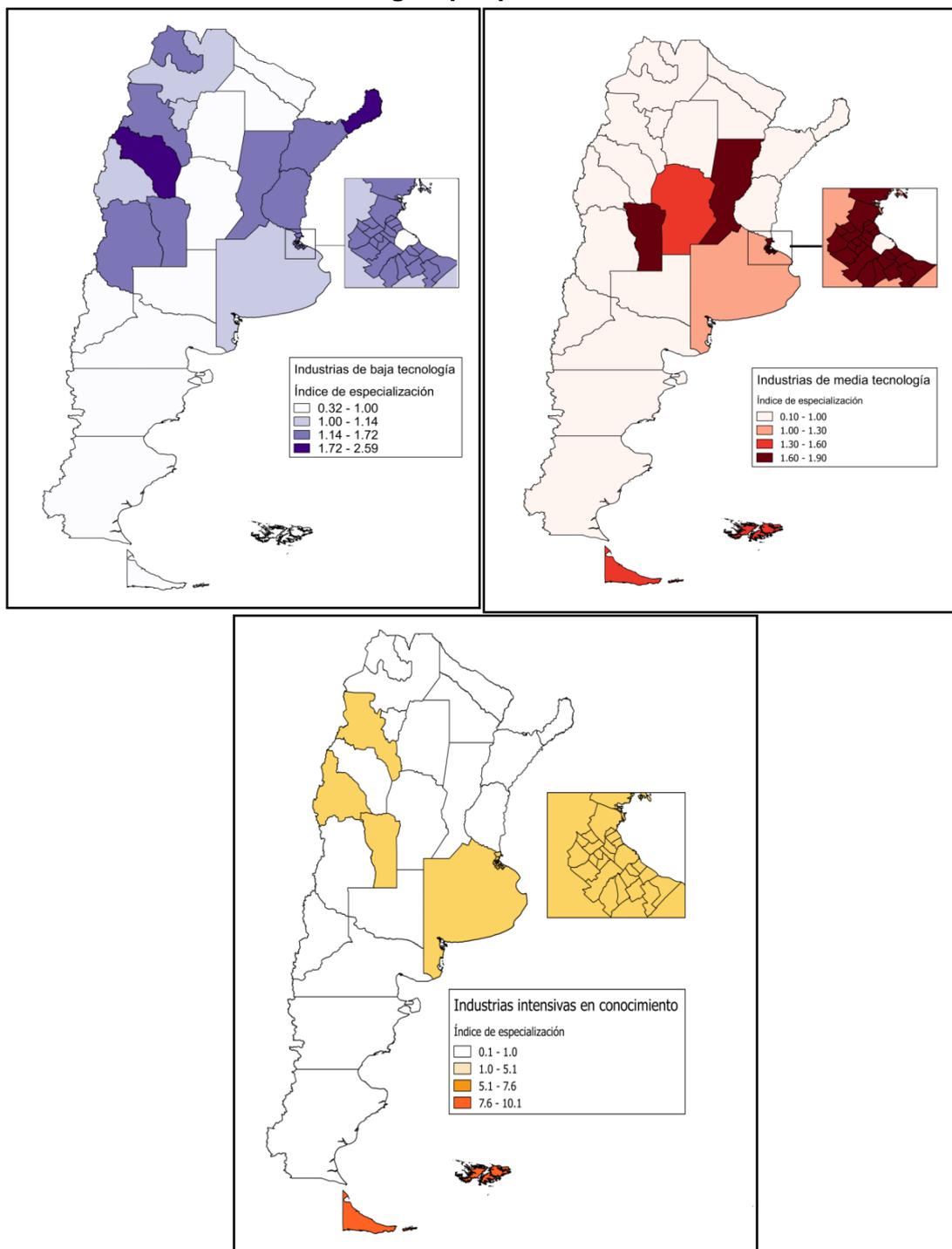
En primer lugar, al considerar el sector industrial se observa que cuanto menor es el nivel tecnológico considerado, más son las provincias especializadas en éste (Mapa 2). En la categoría de industrias de baja tecnología, Misiones y La Rioja se ubican con los mayores niveles de especialización. Le siguen en importancia otras provincias de desarrollo intermedio, como Mendoza, Corrientes, Entre Ríos, Salta y Tucumán.

Asimismo, el índice de especialización productiva para las industrias de media y alta tecnología refuerza los resultados previos para las provincias centrales y para algunas de las beneficiadas por regímenes de promoción industrial. GBA y San Luis se destacan por encontrarse especializadas en actividades industriales de los tres niveles de intensidad tecnológica. Las industrias capital intensivas predominan en Santa Fe y Córdoba. Por su parte, CABA se muestra especializada sólo en industrias intensivas en conocimiento y Tierra del Fuego es la provincia con el mayor índice en esta categoría. Resultan interesantes los casos de Catamarca y San Juan que delinean su perfil de especialización industrial tanto en actividades de baja tecnología como en aquellas intensivas en conocimiento. En especial, las actividades industriales basadas en ciencia son Agroquímicos, Farmacéutica, Química, Pinturas y Barnices.

En este sentido, esto confirma, por un lado, que las provincias centrales se especializan en actividades con mayor contenido tecnológico y, por el otro, que las

políticas públicas han condicionado fuertemente el perfil industrial de las provincias beneficiadas por las mismas.

Mapa 2. Especialización del empleo asalariado registrado en industrias según su intensidad tecnológica por provincias. Año 2014



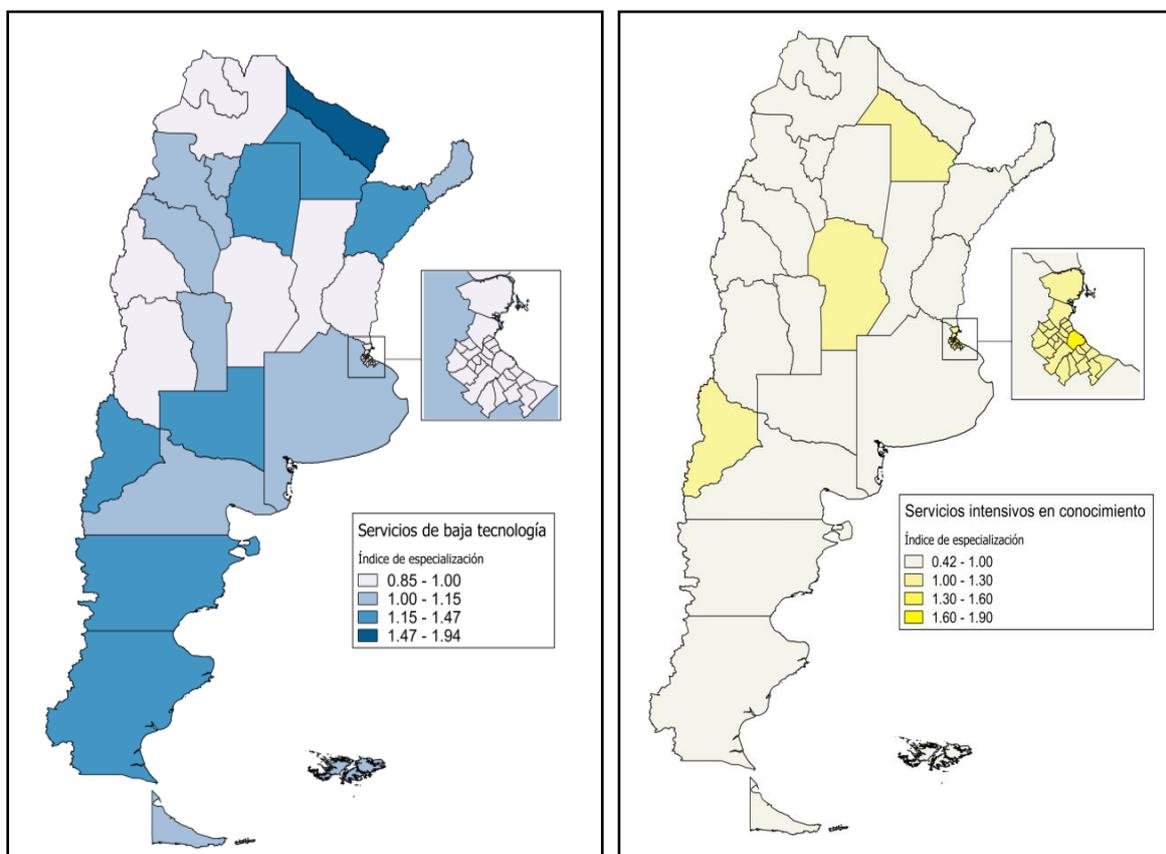
Fuente: Elaboración propia en base a BADE

En relación a la localización del sector servicios (Mapa 3), aquellos categorizados como de baja tecnología, en su mayoría vinculados a la población, muestran un valor de índice mayor en las provincias patagónicas y las rezagadas. A diferencia del resultado obtenido aplicando el primer criterio análisis, Formosa no se encuentra especializada en

industrias intensivas en conocimiento sino que, por el contrario, su perfil se orienta a servicios de baja tecnología, siendo la provincia con el mayor índice de la categoría. Las regiones centrales no se especializan en este grupo, con excepción de GBA.

Por otro lado, CABA es la jurisdicción más especializada en servicios intensivos en conocimiento diferenciándose notablemente del resto del país. Del resto de las provincias centrales, sólo Córdoba se especializa en este sector, pero moderadamente, con la participación de su empleo en ramas como Producción de *software*, Servicios jurídicos y contables, Publicidad e Informática. Asimismo, se destacan los servicios de seguridad, actividad que también configura el perfil basado en ciencia de Chaco junto con Otros Servicios empresariales, en el que se incluye el empleo de los *call centers*. Estos resultados conllevan a investigar con mayor profundidad los motivos por los cuales este tipo de servicios entra en la categoría con mayor contenido tecnológico. Sucede lo mismo en el caso de Neuquén en el cual la limpieza de edificios es calificada como intensiva en conocimiento, a la par que la Informática y Otros Servicios profesionales. A pesar de presentarse en niveles bajos de especialización, estos resultados exponen ciertas limitaciones de la clasificación adoptada para identificar el desarrollo de capacidades tecnológicas.

Mapa 3. Especialización del empleo asalariado registrado en servicios según su intensidad tecnológica por provincias. Año 2014

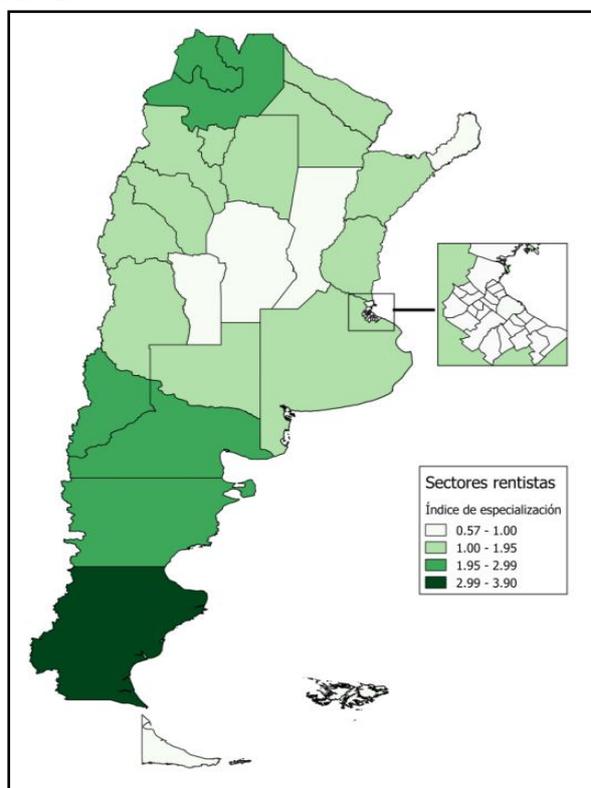


Fuente: Elaboración propia en base a BADE

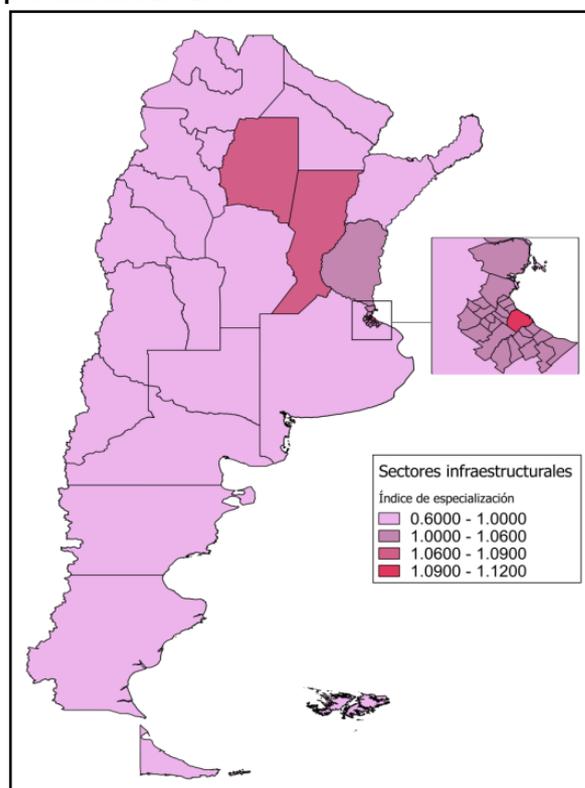
El mapa 4 revela que la especialización del empleo en sectores rentistas delinea el perfil de la mayoría de las provincias. Santa Cruz presenta el mayor índice, a partir del empleo en actividades extractivas y de Pesca, seguida por el resto de las provincias patagónicas, Jujuy y Salta. A un grado menor, se ubican las provincias de desarrollo intermedio y las rezagadas. Sólo para las regiones centrales y para San Luis y Tierra del Fuego el índice es menor a la unidad, lo que lleva a reafirmar que sus perfiles productivos son de mayor contenido tecnológico y no basados en la explotación de recursos naturales.

Finalmente, mientras que en el análisis de la principal rama de especialización, no se observa ninguna provincia con un perfil productivo orientado a los sectores infraestructurales, el recálculo del índice por sectores permite ver que todas las provincias están especializadas en servicios de infraestructura física y de redes y se advierten valores similares en el índice (Mapa 5). Algunas regiones centrales –GBA y Santa Fe- y otras de menor desarrollo –Santiago del Estero y Entre Ríos- son las que se especializan en este tipo de sector, siendo CABA la jurisdicción con mayores niveles de empleo, en términos relativos, en las actividades infraestructurales.

Mapa 4. Especialización del empleo asalariado registrado en sectores rentistas por provincias. Año 2014



Mapa 5. Especialización del empleo asalariado registrado en sectores infraestructurales por provincias. Año 2014



Fuente: Elaboración propia en base a BADE

5.3 Evolución del perfil de especialización

5.3.1 Cambios en los perfiles de especialización durante 1996-2014

Con el objetivo de analizar la evolución reciente en el perfil de especialización regional, se realiza una comparación entre los resultados obtenidos para el primer año y el último de la serie. En particular, se consideran las características de las provincias, las condiciones macroeconómicas y las políticas industriales que puedan haber influido sobre dicha evolución.

En primer lugar, el análisis dinámico del perfil de especialización en los últimos años indica que existe un grupo de provincias que no parece haber modificado sustancialmente su perfil de especialización entre 1996 y 2014, es decir, que mantienen en el mismo orden su primera y segunda especialización. Entre ellas se encuentran Córdoba, Chubut, Jujuy, Mendoza, Neuquén, Salta y Santa Cruz (Tabla 6 Panel A-).

Tabla 8. Evolución de 1º y 2º especialización productiva por provincia. Años 1996 y 2014

Provincia	1996				2014			
	Esp 1	Coef	Esp 2	Coef	Esp 1	Coef	Esp 2	Coef
A- Perfil de especialización estable								
Córdoba	Maquinaria agrícola	4,77	Terminales automotrices	4,42	Maquinaria agrícola	4,09	Terminales automotrices	3,05
Chubut	Pesca	20,66	Petróleo y gas	15,26	Pesca	22,79	Petróleo y gas	14,69
Jujuy	Minerales metalíferos	29,62	Cultivos industriales	12,58	Minerales metalíferos	16,32	Cultivos industriales	16,23
Mendoza	Vinos	12,22	Cultivos industriales	6,49	Vinos	17,41	Cultivos industriales	8,81
Neuquén	Petróleo y gas	18,29	Cultivo de frutas	6,77	Petróleo y gas	17,62	Cultivo de frutas	5,13
Salta	Tabaco	11,13	Cultivos industriales	7,91	Tabaco	16,20	Cultivos industriales	10,16
Santa Cruz	Minerales metalíferos	77,39	Pesca	46,90	Minerales metalíferos	42,57	Pesca	30,51
B- Perfil de especialización con modificaciones leves								
GBA	Productos de vidrio	4,11	Caucho	3,69	Caucho	3,39	Productos de vidrio	3,27
Entre Ríos	Producción de granja	6,40	Cultivo de frutas	5,41	Producción de granja	10,27	Aserrado	7,06
Formosa	Química básica	6,44	Muebles y colchones	3,66	Química básica	4,90	Ganadería	4,46
La Rioja	Productos de cuero	16,71	Hilados y tejidos	11,50	Hilados y tejidos	17,10	Productos de cuero	13,86
Misiones	Silvicultura	29,42	Aserrado	25,31	Aserrado	25,33	Silvicultura	20,23
Río Negro	Cultivo de frutas	27,07	Ss de alojamiento	3,82	Cultivo de frutas	27,15	Alquiler de eq. de transporte	3,80
San Luis	Edición	8,76	Fabricación de motos	6,67	Edición	8,44	Maq. de uso doméstico	6,91
Santa Fe	Maquinaria agrícola	5,46	Carroceras	3,89	Maquinaria agrícola	5,23	Aceites	4,01
Tucumán	Servicios agropecuarios	6,32	Producción de semillas	6,19	Servicios agropecuarios	11,14	Agroquímicos	3,95

Tierra del Fuego	Aparatos de radio y tv	71,97	Pesca	17,98	Aparatos de radio y tv	99,20	Equipamiento de oficina	12,77
C- Perfil de especialización con modificaciones importantes								
CABA	Procesamiento de datos	2,88	Software	2,77	Edición	3,16	Procesamiento de datos	2,96
Resto de Bs As	Reciclado de desperdicios	3,43	Producción de semillas	2,93	Producción de semillas	4,01	Agroquímicos	2,88
Catamarca	Maq. de uso doméstico	8,15	Producción de semillas	7,39	Minerales metalíferos	25,01	Agroquímicos	9,34
Corrientes	Tabaco	8,50	Ganadería	5,94	Silvicultura	13,58	Aserrado	12,39
Chaco	Silvicultura	11,71	Cultivos industriales	10,18	Silvicultura	13,29	Hilados y tejidos	6,27
La Pampa	Ss veterinarios	8,51	Ganadería	7,51	Ganadería	7,15	Minas y canteras	4,82
San Juan	Cultivos industriales	9,45	Vinos	8,69	Minerales metalíferos	19,09	Cultivos industriales	8,20
Santiago del Estero	Silvicultura	11,79	Cemento, cal y yeso	6,17	Cemento, cal y yeso	5,98	Productos textiles	4,22

Fuente: Elaboración propia en base a BADE.

En segundo lugar, Gran Buenos Aires, Entre Ríos, Formosa, La Rioja, Misiones, Río Negro, San Luis, Santa Fe, Tucumán, Tierra del Fuego presentan cambios leves, es decir, intercambian la primera y segunda especialización o bien mantienen la primera y modifican la segunda (Tabla 8-Panel b). Asimismo, en algunas provincias crece de manera considerable el índice de especialización de la rama principal. En particular, la fabricación de Aparatos de Radio y Tv en Tierra del Fuego presenta un coeficiente mayor que se explica por la participación creciente de esta actividad tanto en el empleo total de la provincia (del 12% a 22%) como en el empleo total de la rama a nivel nacional (del 24,2% al 62,5%) durante el período analizado. Tucumán representa un caso similar, ya que los Servicios agropecuarios, en términos de empleo, cuadruplicaron su importancia para la región (del 2,2% al 8,8%) mientras que sólo la duplicaron dentro de la rama a nivel país (del 14% al 28%).

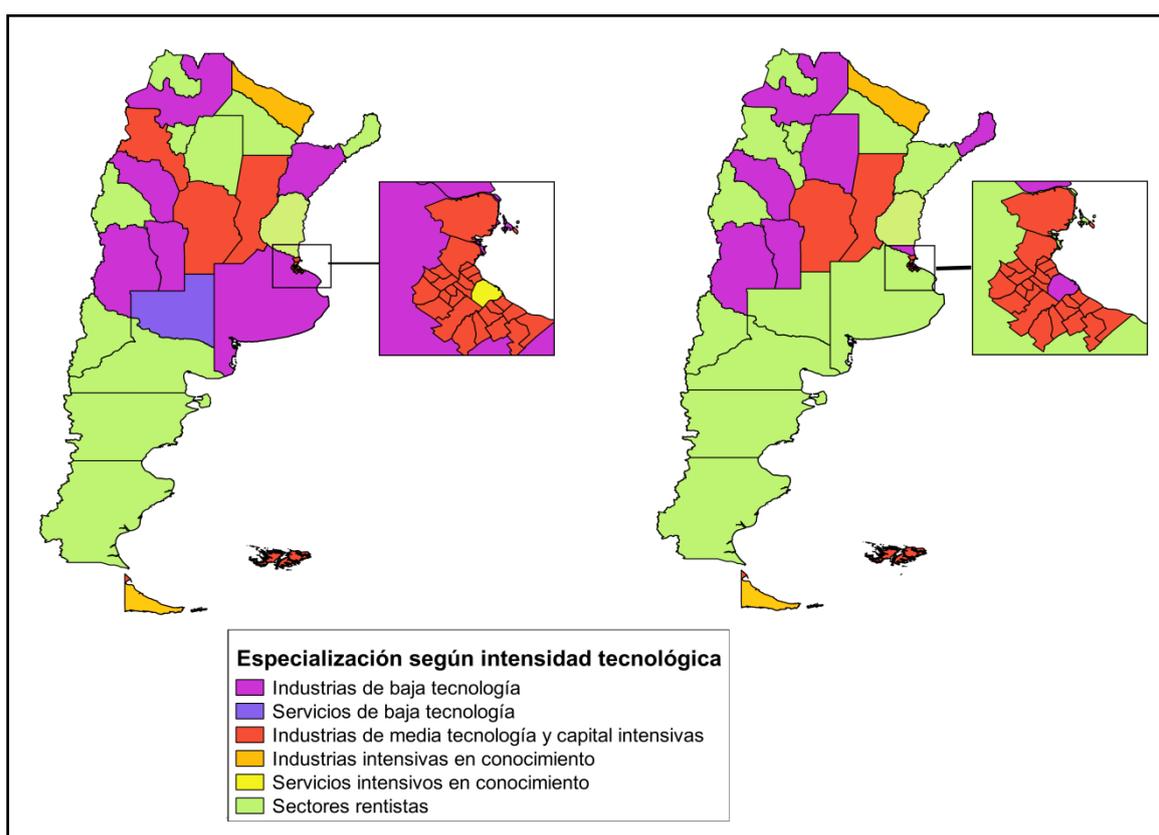
Por último, las provincias con modificaciones sustanciales son Catamarca y Corrientes, seguidas de CABA, Resto de Buenos Aires, Chaco, La Pampa, San Juan y Santiago del Estero (Tabla 8-Panel c). La evolución del patrón de especialización de la provincia de Catamarca refuerza la idea del proceso de reprimarización planteado por Azpiazu y Schorr (2011) con la explotación de minerales metalíferos como primera especialización, desplazando la producción de Máquinas de uso doméstico. Asimismo, las provincias de San Juan y La Pampa, constituyen casos análogos con una reorientación hacia la producción de minería metalífera que se explica, principalmente, por las políticas de incentivos y flexibilización regulatoria (Porta, 2005). En Corrientes gana importancia, transformándose en especialización, durante el período bajo análisis, el complejo forestal desplazando a la industria tabacalera y a la ganadería.

Por el contrario, en las provincias de Chaco y Santiago del Estero, las actividades del sector primario son reemplazadas dentro de las principales especializaciones por producciones de la industria textil. Por otra parte, en CABA los servicios vinculados al procesamiento de datos concentran, en términos relativos, mayor empleo que al inicio de la

serie, no obstante, se ubican como segunda especialización, luego de la actividad industrial de Edición e impresión. En GBA, las ramas productivas relevantes resultan las mismas industrias “duras” en todo el período (Caucho y plástico y producción de vidrio), sin embargo, el empleo se muestra menos especializado respecto de 1996. En cuanto a las ramas de especialización con dinámica positiva, sobresalen la producción de semillas y de agroquímicos en el resto de la provincia de Buenos Aires.

Este mismo análisis pero utilizando la clasificación sectorial según la intensidad tecnológica, permite detectar, como principal patrón, la reorientación del perfil de especialización de muchas provincias hacia actividades rentistas (Mapa 6). GBA, Santa Fe y Córdoba mantienen la especialización del empleo en industrias de media tecnología y capital intensivas.

Mapa 6. Comparación de la primera especialización entre 1996 y 2014.



Fuente: Elaboración propia en base a BADE.

5.3.1 Impacto de la crisis 2001-2002 en el patrón de especialización

Finalmente, es de interés indagar de qué forma se ha modificado el patrón de especialización regional como consecuencia de la crisis de 2001-2002. En los últimos años, una gran cantidad de literatura académica sobre resiliencia regional ha estudiado de qué forma reaccionan las regiones a los *shocks* externos⁷. En base a los indicadores calculados es posible detectar un interesante patrón: por un lado, las provincias especializadas⁸ en actividades del sector agropecuario, minero y de servicios aumentan su grado de especialización en la época de crisis (Tabla 9). Una posible interpretación es que, ante la existencia de shocks exógenos el empleo de cada región se repliega hacia las actividades más "típicas" de cada provincia (frutas en Río Negro, pesca en Chubut, silvicultura en Chaco). Esto puede ser resultado de la caída en el empleo del resto de los sectores en la provincia, como así también de la disminución del empleo de la misma rama en el resto del país.

Lo mencionado anteriormente puede incentivar futuras investigaciones que indaguen sobre los motivos por los cuales dichas actividades mantienen su preponderancia en términos de especialización productiva. En este sentido, cabría analizar la existencia o no de políticas específicas o instituciones de apoyo a dichos sectores, la presencia de economías de aglomeración, las dificultades que presentan las estrategias de diversificación en períodos recesivos, entre otros factores.

Tabla 9. Evolución del perfil de especialización en provincias cuyas actividades experimentaron un crecimiento en su índice de especialización durante el período recesivo. Años 1996 a 2014.

Provincias	1996	2002	2008	2014	1996	2002	2008	2014
CABA	Procesamiento de datos				Producción de software			
	2,88	3,12	3,05	2,96	2,77	2,94	2,86	2,90
Corrientes	Tabaco				Cria de ganado			
	8,50	6,96	5,54	5,77	5,94	6,19	6,05	6,15
Chaco	Silvicultura				Cultivos industriales			
	11,71	13,78	10,51	13,29	10,18	8,72	8,52	2,09
Chubut	Pesca				Petróleo y gas			
	20,66	29,94	25,54	22,79	15,26	13,88	15,37	14,69
Jujuy	Minerales metalíferos				Cultivos industriales			
	29,62	33,38	25,05	16,32	12,58	15,03	14,97	16,23
La Pampa	Servicios veterinarios				Cria de ganado			
	8,51	4,84	4,16	3,67	7,51	8,17	7,73	7,15
Mendoza	Vinos				Cultivos industriales			
	12,22	16,35	17,06	17,41	6,49	7,02	7,73	8,81
Misiones	Silvicultura				Aserrado			
	29,42	28,40	25,81	20,23	25,31	29,69	28,26	25,33
Neuquén	Petróleo y gas				Cultivo de frutas			
	18,29	19,06	17,24	17,62	6,77	7,06	5,48	5,13
Río Negro	Cultivo de frutas				Servicios de alojamiento			
	27,07	30,72	27,17	27,15	3,82	2,97	3,76	3,42

⁷ Por ejemplo, los números especiales de las revistas *Regional Studies* (resiliencia revisada) de 2016, vol. 50 num. 4 Cambridge Journal of Regions, Economy and Society de 2010 (la región resiliente, vol. 3) y *The Annals of Regional Science* de 2011, vol.60, n°2 (determinantes regionales de la resiliencia económica).

⁸ En este apartado se considera la evolución de las primeras especializaciones del año 1996.

San Juan	Cultivos industriales				Vinos			
	9,45	10,74	9,83	8,20	8,69	5,50	5,81	4,63
San Luis	Otras actividades de edición				Motos y bicicletas			
	8,76	7,75	5,90	8,44	6,67	6,97	5,55	5,20
Santiago del Estero	Silvicultura				Cemento, cal y yeso			
	11,79	12,95	8,06	4,56	6,17	5,84	9,83	5,98
Tucumán	Servicios agropecuarios				Producción de semillas			
	6,32	13,37	12,25	11,14	6,19	2,27	1,20	0,70
Tierra del Fuego	Aparatos eléctricos y de tv				Pesca			
	72,0	89,18	88,8	99,2	17,98	11,51	10,07	5,62

Fuente: Elaboración propia en base a BADE.

Por el contrario, este patrón no se observa en la mayoría de las provincias especializadas en actividades industriales (Tabla 10). En particular, el índice correspondiente a las primeras especializaciones muestra una trayectoria decreciente o relativamente invariable. Este fenómeno se explica posiblemente porque el empleo industrial en este período disminuyó en dichas provincias en iguales o mayores niveles que en el agregado nacional. Resulta una excepción el caso de Santa Cruz, cuyos índices también presentan una dinámica negativa a lo largo de período, a pesar de encontrarse especializada en ramas productivas del sector primario, como Minería y Pesca.

Tabla 10. Evolución del perfil de especialización en provincias cuyas actividades experimentaron un decrecimiento o estabilidad en su índice de especialización durante el período recesivo. Años 1996 a 2014.

	1996	2002	2008	2014	1996	2002	2008	2014
GBA	Productos de vidrio				Caucho			
	4,11	3,62	3,24	3,27	3,69	3,57	3,28	3,39
Resto de Bs As	Reciclado de desperdicios				Producción de semillas			
	3,43	3,25	1,83	2,04	2,93	3,12	3,24	4,01
Catamarca	Maq. de uso doméstico				Producción de semillas			
	8,15	6,72	4,31	3,53	7,39	8,88	13,87	6,05
Córdoba	Maquinaria agrícola				Terminales automotrices			
	4,77	4,45	4,09	4,09	4,42	4,13	2,72	3,05
Entre Ríos	Producción de granja				Cultivo de frutas			
	6,40	8,54	9,10	10,27	5,41	3,45	4,61	3,74
Formosa	Química básica				Muebles y colchones			
	6,44	6,08	7,00	4,90	3,66	2,34	3,30	1,57
La Rioja	Productos de cuero				Hilados y tejidos			
	16,71	14,34	15,23	13,86	11,50	15,50	17,16	17,10
Salta	Tabaco				Cultivos industriales			
	11,13	12,49	13,58	16,20	7,91	8,10	8,72	10,16
Santa Fe	Maquinaria agrícola				Carroceras			
	5,46	5,41	5,38	5,23	3,89	3,46	3,79	3,61
Santa Cruz	Minerales metalíferos				Pesca			
	77,39	29,93	34,52	42,57	46,90	32,60	30,03	30,51

Fuente: Elaboración propia en base a BADE.

6. Consideraciones finales

Esta tesis tiene como objetivo calcular, describir y analizar los patrones de especialización regional en Argentina a fin de conocer en mayor detalle la estructura productiva actual y su evolución reciente. A partir de datos de empleo asalariado registrado para todos los sectores, se examina el perfil de especialización productiva en las distintas provincias del país y se examina su evolución a lo largo del período 1996-2014. Además de ser una temática poco abordada para el caso argentino, este trabajo de tipo descriptivo brinda una visión más amplia respecto a otras investigaciones enfocadas en el sector industrial porque presenta resultados de todas las actividades económicas. A continuación, se sintetizan las principales tareas realizadas y los resultados más relevantes, junto con una serie de reflexiones en torno a las hipótesis planteadas.

En primer lugar, el cálculo de los índices de especialización a diferentes niveles de desagregación sectorial permite contrastar algunos postulados de las teorías de localización de las actividades económicas y elaborar diferentes taxonomías de provincias de acuerdo al tipo de especialización (por grandes sectores económicos o según su intensidad tecnológica). Respecto a los perfiles de cada provincia, los principales resultados indican que las regiones centrales se encuentran especializadas en actividades industriales o de servicios para las cuales resultan significativos los mercados de gran tamaño, las economías de aglomeración, los encadenamientos hacia atrás y adelante y la existencia de recursos humanos capacitados. Por otra parte, el resto de las regiones, en términos generales, configuran su perfil de especialización en torno a la explotación de los recursos naturales o en actividades que dependen de los mismos. Es así como se encuentra evidencia a favor de la primera hipótesis, en el sentido de que las provincias que poseen abundante cantidad de recursos naturales se especializan en actividades del sector primario o en las industrias o servicios relacionados.

No obstante, el análisis efectuado permite considerar otros aspectos, como el impacto de las políticas de promoción industrial o las desregulaciones a las actividades mineras y petroleras. En particular, La Rioja, San Luis y Tierra del Fuego beneficiadas por medidas de industrialización muestran sus principales especializaciones en industrias orientadas a satisfacer al mercado interno con productos de consumo no durable (como Aparatos de Radio y Televisión, Equipamiento de oficina, Maquinaria doméstica y Motos y Bicicletas). A pesar de que Catamarca y San Juan mantienen una fuerte presencia en actividades basadas en las dotaciones de recursos naturales y se advierte un proceso de reprimarización, se advierten en ellas especializaciones en el sector industrial. Por lo que se confirma la quinta hipótesis referida a que las provincias que resultan beneficiadas con regímenes de promoción industrial se especializan en aquellas actividades estimuladas. Asimismo, los resultados aquí presentados indican que Tierra del Fuego y San Luis no se encuentran especializadas en sectores rentistas y las actividades industriales que delinean sus perfiles productivos cuentan con significativo contenido tecnológico.

El estudio de las principales ramas de especialización se complementa con la cantidad de especializaciones para cada provincia. Se confirma así la tercera hipótesis

que señala que las numerosas ventajas absolutas de las regiones centrales se manifiestan en muchas especializaciones, principalmente, en actividades industriales y con mayor contenido tecnológico. Asimismo, dicho criterio permite comprobar la cuarta hipótesis en relación a que la cantidad de especializaciones en servicios vinculados a la población resultó sustancialmente pequeña y menor que la cantidad de especializaciones en actividades industriales y servicios conexos.

Por otro lado, el análisis del perfil según su intensidad tecnológica, evidencia que la estructura productiva del país es, en general, de baja complejidad y que las provincias centrales lideran los mayores aportes de innovación. En el caso de las industrias, son las regiones centrales las que muestran especializaciones con mayor contenido tecnológico, lo que confirma la segunda hipótesis. Sin embargo, no resultan ser las únicas, ya algunas provincias con regímenes de promoción industrial (Tierra del Fuego y San Luis) también se especializan en industrias intensivas en conocimiento. En lo referente a los servicios más complejos, CABA se destaca ampliamente, seguida por Córdoba. Algunas especializaciones en servicios basados en ciencia en regiones de menor desarrollo, como las patagónicas, se explican por los encadenamientos con los sectores rentistas. Por ejemplo, Neuquén se especializa en Servicios de Ingeniería a partir de la explotación de Petróleo.

En segundo lugar, frente a la pregunta sobre el tipo de cambios observados a lo largo del tiempo y en respuesta a períodos de crisis, los resultados del análisis dinámico indican una reprimarización de la estructura productiva regional. En algunas provincias, se consolidan o ingresan dentro de las primeras especializaciones actividades vinculadas a la explotación de recursos naturales, como minería, petróleo, silvicultura y agricultura. Estas tendencias expansivas en términos de empleo se enmarcan dentro de un contexto de políticas desregulatorias del período bajo estudio, a pesar de representar actividades tradicionales en algunas regiones (Borello *et. al*, 2016). Resultan destacables los casos anteriormente mencionados de Catamarca y San Juan, seguidos por La Pampa, en los que se detecta una reorientación hacia ramas del sector Minero y Petrolero, desplazando a ciertas actividades industriales.

Finalmente se observa que en períodos de crisis el índice de especialización crece cuando se trata de una actividad del sector primario, mientras que el patrón de especialización de las actividades industriales muestra una caída o se mantiene estable. Por consiguiente, el aporte importante que brinda el análisis dinámico es que el empleo de cada región ante la existencia de shocks exógenos tiende a concentrarse en las actividades primarias. Este resultado puede ser importante en los estudios sobre resiliencia regional y en los análisis sobre las dificultades de mantener las actividades menos tradicionales en el largo plazo.

Futuras investigaciones

La tesis proporciona casos interesantes de nuevas especializaciones y cambios en las mismas que pueden abordarse mediante estudios cualitativos que analicen los factores institucionales y culturales, el capital social, la cooperación entre actores y la capacidad de aprendizaje de la sociedad ya que éstos también determinan y mantienen las ventajas absolutas de cada territorio.

Una de las líneas de investigación posibles podría indagar las causas de los cambios detectados en el perfil de especialización regional. Por ejemplo, se podría investigar el importante crecimiento de la explotación minera y el impacto de las regulaciones que favorecieron a este sector en el cambio estructural de las provincias anteriormente mencionadas. Por otra parte, estudios cualitativos podrían profundizar la importancia de ciertas industrias intensivas en conocimiento que surgen como especializaciones en provincias menos desarrolladas, como es el caso de la industria química en Formosa.

Asimismo, los resultados del análisis de los perfiles de especialización según su intensidad tecnológica invitan a realizar una revisión crítica de dos cuestiones. Por un lado, la metodología adoptada para medir el nivel tecnológico puede resultar limitada, en especial, para el sector servicios. En tanto, resulta necesario indagar cuáles son las capacidades efectivamente requeridas en cada actividad para poder mejorar las clasificaciones adoptadas. En este sentido, cabe investigar, por ejemplo, si los procesos de especialización en “nuevas” ventajas naturales o de reprimarización observados efectivamente indican actividades menos complejas, menores salarios, menor desarrollo de capacidades. Por otra parte, sería enriquecedor contar con una medida de especialización productiva que permita dar cuenta del cambio estructural regional. Es decir, resultaría valioso poder identificar si las modificaciones en sus perfiles de especialización son producto de mayores niveles de empleo de la rama en la provincia o debido a pérdidas de empleo en la rama a nivel nacional o en el resto de los sectores de la provincia. Por lo tanto, además de considerar el índice calculado en este trabajo, sería deseable que futuras investigaciones se orienten a diseñar una medida comparable entre provincias que capte dichas posibilidades.

7. Bibliografía

- Amiti, M. (1997) Specialisation patterns in Europe. CEPDP, 363. Centre for Economic Performance, London School of Economics and Political Science, London, UK. ISBN 0853287392. Disponible en: <http://eprints.lse.ac.uk/20321/>
- Aiginger y Davies (2004). Industrial specialisation and geographic concentration: Two sides of the same coin? Not for the European Union. *Journal of Applied Economics*. Vol. 7, págs.. 231-248. Disponible en: https://econpapers.repec.org/article/cemjaecon/v_3a7_3ay_3a2004_3an_3a2_3ap_3a231-248.htm
- Arriagada, I. (2007), Abriendo la caja negra del sector servicios en Chile y Uruguay, Género, familias y trabajo: Rupturas y continuidades. Desafíos para la investigación política, M.A. Gutiérrez, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Buenos Aires.
- Akita, T.; Miyata, S. (2006) Geographic Concentration of Manufacturing Industries in Japan: Testing Hypotheses of new Economic Geography. Research Institute, International University of Japan.
- Audretsch, D. (1998). Agglomeration and the location of innovative activity. *Oxford Review of Economic Policy*, Vol, 14. N° 2. Disponible en: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.500.6792&rep=rep1&type=pdf>
- Azpiazu, D., Schorr, M. A. (2011). La industria argentina en las últimas décadas: una mirada estructural a partir de los datos censales. *Realidad económica*
- Bai, C., Du, Y., Zhigang, T., Tongc, S.(2004)Local protectionism and regional specialization: evidencefromChina's industries. Disponible en [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(03\)00070-9](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(03)00070-9)
- Bailly, A. S.; Maillat, D.; Coffey, W. J.; (1987) Service activities and regional development: some European examples. *Environment and Planning A: Economy and Space* Vol 19, n° 5, págs. 653 – 668. Disponible en: <https://doi.org/10.1068/a190653>
- Baldwin, R.E.; Nicoud, R. (2000), Free trade agreements without the location, *Canadian Journal of Economics*, vol 33., n° 3.
- Barreiro de Souza,K., Quinet de Andrade Bastos, S. y Salgueiro Perobelli, F, (2012) “Análisis de la estructura productiva del sector servicios en países con diferentes niveles de desarrollo”.*Revista CEPAL* 108. Diciembre 2012.
- Barro, R. (1990). Government spending in a simple model of endogeneous growth. *The Journal of Political Economy*, Vol. 98, N°. 5, Disponible en: <http://www1.worldbank.org/publicsector/pe/pfma06/BarroEndogGrowthJPE88.pdf>
- Boisier, S. (1980). Técnicas de análisis regional con información limitada. Santiago de Chile: CEPAL. Cuadernos del ILPES – CEPAL, n° 27.
- Borello, J., González, L., Pereira, M., Robert, V. (2016) Evolución de la actividad económica argentina desde una perspectiva territorial, 2004-2012. *Estudios y Perspectivas*. CEPAL, Buenos Aires.
- Brûlhart, M. (1998) *Economic Geography, Industry Location and Trade: The Evidence*. University of Manchester. *The World Economy*, vol. 2.
- Callejón, M., Costa M. (1996). Geografía de la Producción. Incidencia de las Externalidades en la Localización de las Actividades Industriales en España.

- Información Comercial Española, n.754.
- Capello, R, (2007) *Regional Economics*. Ed. Routledge, Nueva York. ISBN 0-415-39520-8
- Castellacci, F. (2008). Methodological paradigms, regimes and trajectories: Manufacturing and service industries in a new taxonomy of sectoral patterns of innovation. *Research Policy*, Vol. 37, Pags. 978-994. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2008.03.011>
- CEM (1999): Impacto económico de los regímenes de promoción de las provincias de San Juan, La Rioja, San Luis y Catamarca, Centro Empresario Mendocino, Mendoza.
- CEPAL (2007). Progreso técnico y cambio estructural en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: CEPAL, Documentos de proyectos, n° 136.
- Coffey, W. J., Polèse, M. (1987). Trade and location of producer services: a Canadian perspective. *Environment and Planning A*, 19(5), 597-611.
- Cuadrado Roura, J., González Moreno, M. (1988). Incidencia de las nuevas tecnologías en la organización y localización de los servicios a las empresas. *Estudios Regionales* n° 22.
- Cuadrado Roura, J. (1992). El sector servicios. *Papeles de Economía Española*, 50: 258-294.
- Dewhurst, J. y McCann, P. (2002). A comparison of Measures of Industrial Specialization for travel to-work Areas in Great Britain 1981-1997. *Regional Studies* 36: 541-551.
- Deza, X. V.; López, M. G. (2005). Los servicios intensivos en conocimiento, especialización y crecimiento en Europa. *Información Comercial Española*, ICE -
- Dosi, G.; Pavitt, K.; Soete, L. (1990) *The Economics of Technical Change and International Trade*. New York University Press. New York.
- Ellison G. y Glaeser E. (1999). The geographic concentration of industry: does natural advantage explain agglomeration? *American Economic Review*, 311-316.
- Fujita, M., Krugman, P. (2004). The new economic geography: Past, present and the future. *Papers in regional science*, 83(1), 139-164.
- Gatto, F.; Cetrangolo, O. (2003). Dinámica productiva provincial a fines de los años noventa. Disponible en: <http://www.acee.org.ar/wp-content/uploads/Dinamica-productiva-provincial-a-fines-de-los-a%C3%B1os-noventa.-Marzo-2003.doc.pdf>
- Hidalgo, C. A.; Klinger, B., Barabási, A.; Hausmann, R. (2007) The Product Space Conditions the Development of Nations. *Science*. Vol. 317, Núm. 5837, pp. 482-487 DOI: 10.1126/science.1144581.
- Henderson, J., Kuncoro, A. y Turner, M. (1995). Industrial Development in Cities. *Journal of Political Economy*, 1995, vol. 103, issue 5, 1067-90
- Hirschmann, A. (1958) *Strategy of Economic Development*. Yale University Press, New Haven.
- IDI (2001). La evolución territorial-sectorial de las PyMIs argentinas 1994-2000, Buenos Aires, Observatorio Permanente de las PyMIs Argentinas, UIA.
- IDI (2002). La nueva geografía industrial argentina. La Distribución Territorial y la Especialización Sectorial de las Pequeñas Industrias en el año 2000, Buenos Aires, Observatorio Permanente de las PyMIs Argentinas, UIA.
- Jaramillo, D. (2016) Patrones de especialización y diversificación industrial en

- Argentina. Un análisis a nivel regional entre 1996 y 2008. Mar del Plata. Disponible en: <http://nulan.mdp.edu.ar/2584/1/jaramillo.2016.pdf>
- Jaramillo, D.; Calá, D.; Belmartino, A. (2017). Especialización industrial en Argentina: patrones provinciales y evolución reciente (1996-2014). Vol. 4 (2). Revista Pymes, Innovación y Desarrollo.
- Johnson, B., Lundvall, B. (1992) "Closing the institutional gap?".
- Krieger-Boden, C. (2002). Integración, especialización y concentración: las regiones europeas de la zona euro.. Papeles de Economía Española, 93
- Krugman, P. R. (1979). Increasing returns, monopolistic competition, and international trade. *Journal of international Economics*, 9(4), 469-479.
- Krugman, P. (1991). Increasing returns and economic geography. *Journal of political economy*, 99(3), 483-499.
- Krugman, P. (1992). Geografía y comercio. Barcelona, Antoni Bosch Editor.
- Krugman, P. (1996) How the Economy Organizes Itself in Space: A Survey of the New Economic Geography Working Papers 96-04-021, Santa Fe Institute.
- Krugman, P., Obstfeld, M. (2012) Economía Internacional. Teoría y Política.
- Kim, S. (1995). Expansion of markets and the geographic distribution of economic activities: the trends in US regional manufacturing structure, 1860-1987. *Quarterly Journal of Economics*,.
- Lara, B., Velásquez, L., Rodríguez, L. I. (2007). Especialización económica en Sonora: Características y retos al inicio del nuevo milenio. *Región y sociedad*, 19(SPE.), 27-49.
- López, A. (1996) Las ideas evolucionistas en economía: una visión de conjunto. Universidad de Buenos Aires.
- Makun, P, y Pacpherson, D. (1997) Externally-assisted product Innovation in the Manufacturing Sector: The Role of Location, Inhouse R&D and Outside Technical Support. *Regional Studies*, 1997, vol. 31, issue 7, 659-668
- Marshall, A. (1890) Principios de Economía: Introducción al estudio de esta ciencia. 8° edición, Vol. 1, Barcelona.
- Martínez Alcocer, J. G., Sánchez, A. M. (2010). Análisis de la localización regional de los servicios intensivos en conocimiento a nivel europeo, *Investigaciones Regionales*. N°17, p. 71-92. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3259582.pdf>
- Mazorra, X. y Beccaria, A. (2007) Diversidad productiva en las áreas económicas locales de la región pampeana. *Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial*. MTEySS. Disponible en: http://www.trabajo.gob.ar/left/estadisticas/descargas/toe/toe_03_03_diversidadProductiva.pdf
- Mazorra, X., Filippo, A. y Schleser, D. (2005) Áreas económicas locales y mercado de trabajo en Argentina: estudio de tres casos. Red de Reestructuración y Competitividad División de Desarrollo Productivo y Empresarial. CEPAL, Santiago de Chile
- Mayorga Sánchez, J. Z.; Martínez Aldana, C. (2008) Paul Krugman y el Nuevo Comercio Internacional. Universidad Libre, Bogotá, D.C. Disponible en: <http://www.unilibre.edu.co/CriterioLibre/images/revistas/8/CriterioLibre8art05.pdf>
- Merchand Rojas, M. (2009). Reflexiones en torno a la nueva geografía económica en la perspectiva de Paul Krugman y la localización de la actividad económica.

- Disponibile en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3947104.pdf>
- Moncayo Jiménez, E. (2002) Nuevos enfoques teóricos, evolución de las políticas regionales e impacto territorial de la globalización. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social, ILPES Dirección de Gestión del Desarrollo Local y Regional, CEPAL, Santiago de Chile. Disponible en: Nuevos enfoques teóricos, evolución de las políticas regionales e impacto territorial de la globalización
- Morero, H., Buraschi, S., Vélez, J., Aranda, N., Llorens, L., Goyena, J. y Spollansky, J. (2017) Estructura Productiva y Ocupacional de la Provincia de Córdoba. Fundación Otra Córdoba, Córdoba. Disponible en: <http://fundacionotracordoba.com.ar/segundo-estudio-sobre-estructura-productiva-y-ocupacional-de-la-provincia-de-cordoba/>
- North, D. (1955) Location Theory and Regional Economic Growth. *Journal of Political Economy*, 1955, vol. 63, 243
- Ottaviano, G. y Puga, D, (1997) Agglomeration in the global economy: A survey of the 'new economic geography. Discussion Paper N° 356.
- Pavitt, K. (1984) Sectoral patterns of technical change: Towards a taxonomy and a theory. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(84\)90018-](https://doi.org/10.1016/0048-7333(84)90018-)
- Pérez-Campuzano, E; Cuadrado-Roura, J; Sánchez-Zárate. (2018) Distribución espacial del sector servicios en México, 1999-2009. Especialización y diversificación desde una perspectiva macrogeográfica.
- Perroux, F. (1970). El teorema de Heckscher-Ohlin-Samuelsón. *Investigación Económica*, Vol. 30, No. 120, pp. 621-645. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/42778160>
- Pilat, D. y A. Wölfl (2005), Measuring the interaction between manufacturing and services, Working Paper, N° 2005/05, París, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE).
- Pinto, A. (1984), Modernización y terciarización: Malformaciones estructurales en el desarrollo latinoamericano, *Revista de la CEPAL*, N° 24, Santiago de Chile.
- PNUD (2002). Competitividad en las provincias. Aportes para el Desarrollo Humano de la Argentina. Buenos Aires, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Porta, F. (2005), "Especialización productiva e inserción internacional. Evidencias y reflexiones sobre el caso argentino", PNUD – Proyecto FO/ARG/05/012.
- Rojo S. y Rotondo S. (2006). Especialización industrial y empleo registrado en el Gran Buenos Aires. Informe de la Dirección de Estudios y Estadísticas Laborales de la SPTyEL, en: Trabajo, ocupación y empleo, Serie Estudios, MTEySS.
- Rotta, L. (2013). Dinámica empresarial en el sector manufacturero argentino. Análisis descriptivo a nivel regional durante las etapas de convertibilidad, crisis y post convertibilidad. Universidad Nacional de Mar del Plata. Disponible en: <http://nulan.mdp.edu.ar/1870/>
- Serrano Soria, J. C. (2011). El sector servicios en la economía global: transformaciones y consecuencias. Temario de oposiciones de Geografía e Historia, Núm.37. ISSN: 1139-6237. Disponible en: <http://clio.rediris.es>.
- Vázquez Barquero, A. (2009) Una estrategia para tiempos de crisis. Disponible en http://biblioteca.municipios.unq.edu.ar/modules/mislibros/archivos/barquero_UF2.pdf
- Viladecans- Marsal, E. (2003) Economías externas y localización del empleo local.

Revista de Economía Aplicada 31. Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/255610719_Economias_externas_y_localizacion_del_empleo_industrial

Weller, J. (2004), El empleo terciario en América Latina: Entre la modernidad y la sobrevivencia, Revista de la CEPAL, N° 84, Santiago de Chile.

Anexo 1. Clasificación de la BADE según intensidad tecnológica.

Cod 4 dig	Rama de Actividad	Clasificación
1110	Cultivos de cereales	Sectores rentistas
1120	Cultivo de hortalizas	
1130	Cultivo de frutas	
1140	Cultivos industriales	
1150	Producción de semillas	
1210	Cría de ganado	
1220	Producción de granja	
1400	Servicios agropecuarios	
5000	Pesca y servicios conexos	
1100	Petróleo y gas	
1300	Minerales metalíferos	
1400	Otras minas y canteras	
2000	Silvicultura y servicios forestales	
7000	Servicios inmobiliarios	
1511	Frigoríficos	
1514	Aceites	
1520	Lácteos	
1530	Molienda	
1540	Panificados	
1552	Vinos	
1554	Bebidas sin alcohol	
1559	Otros alimentos	
1600	Tabaco	
1710	Hilados y tejidos	
1720	Productos textiles	
1730	Tejidos de punto y ganchillo	
1800	Confección de prendas de vestir	
1910	Productos de cuero	
1920	Calzado y partes	
2010	Aserrado	
2020	Productos de madera	
2101	Fabricación de papel	
2102	Productos de papel y cartón	
2210	Edición e impresión	
2290	Otras actividades de edición	
2694	Cemento, cal y yeso	
3610	Muebles y colchones	
3700	Reciclado de desperdicios	
3800	Otras actividades industriales	
5010	Concesionarios de autos nuevos y usados	Servicios de baja tecnología
5020	Talleres mecánicos	
5030	Venta de autopartes	
5050	Estaciones de servicio	
5200	Venta al por menor	
5510	Servicios de alojamiento	
5520	Restaurantes, bares y comidas para llevar	
9210	Producción, distribución y exhibición de filmes	
9213	Servicios de radio, televisión y agencias de noticias	
9214	Servicios teatrales, musicales, artísticos y otros espectáculos	
9230	Servicios de bibliotecas, archivos y museos y culturales n.c.p.	
9241	Servicios para prácticas deportivas	
9249	Otros servicios de esparcimiento	
9300	Servicios personales	

9900	Otras actividades de servicios	
2320	Productos de petróleo	Industria de media tecnología y capital intensivas
2510	Productos de caucho	
2520	Productos de plástico	
2610	Productos de vidrio	
2691	Productos de cerámica	
2700	Industrias metálicas básicas	
2810	Productos metálicos para uso estructural	
2890	Metalurgia	
2899	Productos de metal	
2910	Maquinaria de uso general	
2920	Maquinaria agrícola	
2925	Maquinaria de uso especial	
2930	Maquinaria de uso doméstico	
3000	Equipamiento de oficina	
3100	Materiales eléctricos	
3410	Terminales automotrices	
3420	Carroceras	
3430	Autopartes	
2410	Química básica	Industria intensiva en conocimiento
2421	Agroquímicos	
2422	Pinturas y barnices	
2423	Farmacéutica	
2424	Química de consumo	
2429	Otros productos químicos	
3200	Aparatos de radio y tv	
3310	Instrumentos de precisión	
3311	Instrumentos médicos	
3510	Industria naval	
3590	Fabricación de motos y bicicletas	
7110	Alquiler de equipo de transporte	Servicios intensivos en conocimiento
7120	Alquiler de maquinaria y equipo en general	
7210	Servicios de consultores en equipo de informática	
7220	Producción de software	
7230	Procesamiento de datos y servicios conexos	
7250	Mantenimiento y reparación de equipos informáticos	
7290	Otras actividades informáticas	
7410	Servicios jurídicos y contables	
7420	Servicios de arquitectura, ingeniería y asesoramiento técnico	
7430	Servicios de publicidad	
7492	Servicios de seguridad	
7493	Servicios de limpieza de edificios	
7499	Otros servicios empresariales	
8520	Servicios veterinarios	
5100	Venta al por mayor	Servicios infraestructurales
6021	Servicio de transporte automotor de cargas	
6022	Servicio de transporte automotor de pasajeros	
6100	Transporte marítimo, fluvial y servicios conexos	
6200	Transporte aéreo de carga y pasajeros y servicios conexos	
6310	Servicios de carga, almacenamiento, depósito y Logística de transporte	
6331	Servicios complementarios para el transporte terrestre	
6340	Agencias de viaje y otros servicios de apoyo turístico	
6410	Servicios de correos	
6420	Servicios de telecomunicaciones	
6500	Servicios financieros	
6610	Servicios de seguros	

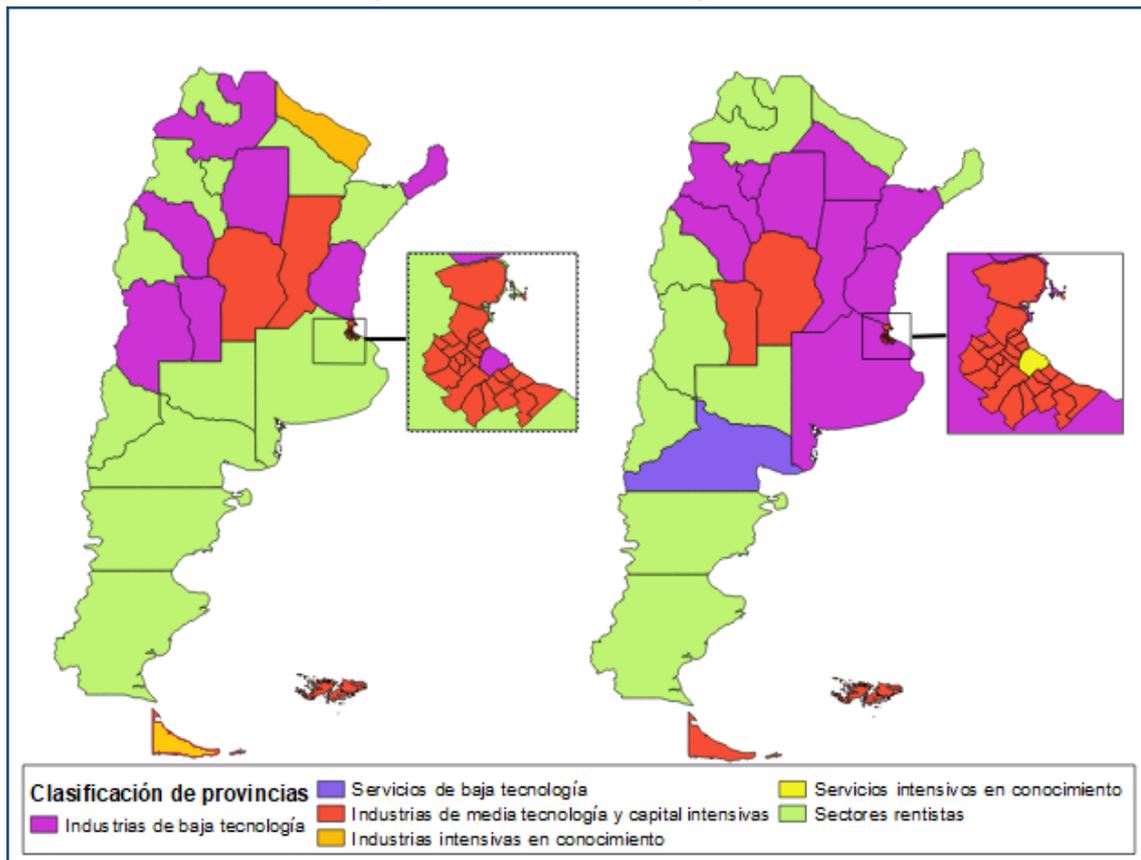
7500	Servicios de empleo temporario y agencia	
8000	Enseñanza privada	
8510	Servicios relacionados con la salud humana	
8530	Servicios sociales	
9000	Eliminación de desperdicios y aguas residuales, saneamiento y ss similares	
9100	Asociaciones, cámaras, federaciones, gremios y otro tipo de organizaciones profesionales	

Anexo 2. Clasificación de provincias según variables socio económicas.

Grupo	Provincia	IDH _A	PEA	Educación	Financiamiento	Ciencia y tecnología	Participación en 1993		
							Firmas	Empleo	VAB
Centrales	CABA	0,867	53,10%	56%	83,60%	151	17,40%	18,70%	22,10%
	Partidos de GBA	0,629	46,30%	20%	50,50%	34	26,80%	30,90%	35,50%
	Resto de Bs. As.		47,60%	34%	63,90%		12,20%	11,80%	11,50%
	Santa Fe	0,634	44%	30%	67,90%	38	11,30%	9,60%	10,20%
	Córdoba	0,685	43,40%	31%	71,70%	38	9,30%	7,80%	6,10%
	Total	-	-	-	-	-	77,00%	78,80%	85,40%
	Promedio	0,70	46,88%	34,20%	67,52%	65,25	-	-	-
Provincias de desarrollo intermedio con regímenes de promoción industrial	Catamarca	0,374	42,30%	27%	46,20%	36	0,50%	0,60%	0,50%
	La Rioja	0,402	42,40%	29%	49,20%	19	0,40%	0,70%	0,60%
	San Juan	0,444	45,20%	27%	48,20%	56	1,20%	1,20%	1%
	San Luis	0,51	42,20%	25%	44,90%	103	1%	2,20%	2,80%
	Tierra del Fuego	0,653	39,40%	29%	42,20%	75	0,30%	0,50%	0,90%
	Total	-	-	-	-	-	3,40%	5,20%	5,80%
	Promedio	0,48	42,30%	27,40%	46,14%	57,80	-	-	-
Provincias de desarrollo intermedio sin regímenes de promoción industrial	Entre Ríos	0,527	43,30%	27%	55,40%	16	2,30%	1,70%	1%
	Jujuy	0,187	39,90%	27%	56,60%	18	0,80%	0,80%	0,60%
	La Pampa	0,632	44,40%	28%	52,30%	29	0,80%	0,50%	0,20%
	Mendoza	0,58	42,90%	30%	46,70%	28	4,60%	3,80%	4,40%
	Misiones	0,339	36,30%	23%	59,20%	13	1,50%	1,20%	0,60%
	Salta	0,339	45,20%	32%	53,00%	22	1,30%	1%	0,60%
	Tucumán	0,4	41,10%	30%	54,40%	28	1,30%	1,90%	1,20%
	Total	-	-	-	-	-	13%	11%	9%
Promedio	0,42	41,87%	28,14%	53,94%	22	-	-	-	
Provincias patagónicas	Chubut	0,515	43,40%	21%	55,50%	39	0,80%	1,10%	0,80%
	Neuquén	0,556	41,80%	29%	54,40%	40	0,90%	0,50%	0,40%
	Santa Cruz	0,603	38,40%	31%	51,90%	21	0,30%	0,20%	0,10%
	Río Negro	0,457	44,50%	29%	57,20%	42	1,10%	0,70%	0,40%
	Total	-	-	-	-	-	3,10%	2,50%	1,70%
	Promedio	0,53	42,03%	27,50%	54,75%	35,5	-	-	-
Provincias rezagadas	Chaco	0,309	38,90%	28%	69,30%	8	1,60%	0,90%	0,40%
	Corrientes	0,227	38,20%	25%	51,10%	22	1,00%	0,80%	1,30%
	Formosa	0,156	36,10%	22%	39,30%	9	0,80%	0,30%	0,10%
	Sgo. del Estero	0,419	39,90%	24%	44,90%	10	0,80%	0,40%	0,20%
	Total	-	-	-	-	-	4,20%	2,40%	2,00%
	Promedio	0,28	38,28%	24,75%	51,15%	12,25	-	-	-
Referencias	<p>IDH_A: Índice de Desarrollo Humano Ampliado (2002). PEA: Población Económicamente Activa (% de la población total) (2003). Educación: % de PEA con estudios universitarios (2003). Financiamiento: % del total de préstamos dirigidos a actividades productivas (2003). Ciencia y Tecnología: Gasto público (en pesos) por habitante en actividades de ciencia y tecnología (2001). Firmas: % de firmas industriales en el total país (1993). Empleo: % del empleo industrial en el total país (1993). VAB: % del Valor Agregado Bruto industrial en el total país (1993).</p>								

Fuente: Rotta (2013)

Anexo 3. 1° y 2° rama de especialización del empleo asalariado registrado por provincias clasificadas según intensidad tecnológica. Año 2014



Fuente: Elaboración propia en base a BADE y clasificación según intensidad tecnológica