

TRAYECTORIAS DE DIVERSIFICACIÓN EN LAS PROVINCIAS ARGENTINAS (1996 – 2014)

Andrea Belmartino y Daniela Calá¹

I. Introducción

La literatura empírica muestra que una mayor diversidad productiva o exportadora conlleva una menor vulnerabilidad ante shocks externos (Ghosh y Ostry, 1994; Kosacoff y Ramos, 1999; Haddad *et al.*, 2010), fomenta la innovación, crea un entorno más proclive a la transmisión de conocimientos (Duranton y Puga, 2000; Frenken *et al.*, 2007) y al ingreso de nuevas empresas (Guesnier, 1994; Reynolds *et al.*, 1994).

En esta línea, contar con un diagnóstico acerca de la evolución del proceso de diversidad resulta de interés al momento de pensar en el diseño de una política que pretenda promoverla. No obstante, la evidencia empírica en Argentina es aún limitada. Algunas contribuciones analizan la diversidad exportadora a nivel país (Bebczuk y Berrettoni, 2006) o la diversificación productiva al interior de la firma (Mauro y Marin, 2016). La diversidad productiva a nivel subregional ha sido relativamente más estudiada: en las áreas económicas locales (AEL) de la región pampeana (Mazorra y Beccaria, 2007), en las principales AEL de todo el país (Calá *et al.*, 2016) o a nivel provincial analizando en particular la industria manufacturera (Belmartino, 2016). En este trabajo se pretende brindar una visión más general, aportando al estudio de la diversidad productiva a nivel nacional y subnacional (tomando en cuenta todas las provincias del país), contemplando para ello a todos los sectores productivos (y no sólo la industria). En particular, el objetivo del artículo es describir y analizar la evolución de la diversidad productiva regional en Argentina a lo largo del período 1996 – 2014.

El trabajo completo se estructura de la siguiente forma: en la sección II se describen los enfoques teóricos que explican la diversificación productiva regional y los principales factores que afectan su evolución. La sección III explica la forma de medir empíricamente este fenómeno, así como la fuente de datos. A continuación, se presentan los resultados, tanto a nivel nacional como regional, y algunas reflexiones finales.

II. Marco teórico de referencia

¹ Facultad de Ciencias Económicas y Sociales - Universidad Nacional de Mar del Plata, belmartino@mdp.edu.ar, dacala@mdp.edu.ar

Las características propias de una región brindan elementos para explicar fenómenos económicos tales como la localización de empresas, la formación de *clusters*, la especialización productiva y también la diversidad. Al respecto, los modelos de la Nueva Geografía Económica explican la concentración de las actividades económicas en determinadas áreas urbanas (Krugman, 1991). Estos “centros” permiten a las empresas explotar economías de escala internas y externas, como así también disminuir costos de transporte. A partir de dichos modelos, numerosos estudios analizan los factores asociados a la diversidad a nivel regional encontrando que la menor distancia a centros urbanos y la densidad poblacional se asocian a entornos más diversos.

La evidencia empírica indica que la situación geográfica, es decir la distancia respecto de los grandes mercados, da lugar a una estructura productiva escasamente diversificada en las regiones periféricas (Ezcurra *et al.*, 2004; Rapún *et al.*, 2004; Parteka y Tamberi, 2008). Por otro lado, el grado de diversidad también está relacionado directamente con el tamaño de la población y la densidad poblacional (Rodgers, 1957; Duranton y Puga, 2000; Monastiriotis, 2000; Rapún *et al.*, 2004; Ezcurra *et al.*, 2004; Beckstead y Brown, 2007 y Bishop y Gripaios, 2007)². La radicación de empresas en zonas densamente pobladas se debe fundamentalmente a los altos costos de transporte que deben enfrentar cierto tipo de industrias (Abdel-Rahman, 1996).

En segundo lugar, un enfoque reciente explica la diversificación productiva a nivel de países o regiones basándose en la cercanía de los productos (Hausmann e Hidalgo, 2010). De acuerdo a este enfoque, los bienes y servicios más complejos requieren para su producción numerosas capacidades productivas, institucionales o tecnológicas, por lo cual la diversificación de un país o región puede relacionarse con las capacidades existentes en el territorio³. Adicionalmente, las capacidades desarrolladas para la producción de ciertos bienes sólo pueden ser aplicables a un rango limitado de otros bienes (es el caso de los productos ubicados en la periferia del espacio de productos propuesto por estos autores), mientras que las capacidades desarrolladas a partir de la producción de otros bienes (ubicados en el centro del espacio de productos) pueden ser utilizadas para la producción de muchos otros. Por este motivo, el perfil de especialización de un país o región, que refleja las capacidades territoriales, limita las posibilidades de diversificación existentes a partir de la estructura productiva actual. Por ejemplo, la especialización en la producción de *commodities* proporciona a los países ciertas capacidades que limitan la

² Rapún *et al.* (2004) y Ezcurra *et al.* (2004) encuentran que el grado de diversidad se relaciona directamente con la densidad poblacional, pero inversamente con el tamaño de la población.

³ Es por esto que los productos que requieren para su elaboración gran cantidad de conocimiento y capacidades sólo pueden ser producidos por unos pocos países (Hausmann *et al.*, 2012).

diversificación hacia productos relacionados tecnológicamente con aquéllos (Hausmann y Klinger, 2007). Esto se relaciona con la perspectiva evolucionista, que reconoce la importancia del *path-dependence* o el efecto de la historia industrial en la configuración de la estructura productiva de un país (Hausmann y Klinger, 2007). De manera que las actividades llevadas a cabo por las empresas en el pasado condicionan su desempeño futuro, su capacidad de aprendizaje y la difusión de conocimientos, y en definitiva el surgimiento de nuevos emprendimientos en un determinado territorio (Boschma y Frenken, 2011).

Finalmente, Imbs y Wacziarg (2003) muestran que la relación entre el grado de diversificación productiva y el nivel de desarrollo económico no es lineal sino que tiene una forma de “U”. Es así que en las naciones menos desarrolladas un incremento en el ingreso *per cápita* se asocia con mayores niveles de diversificación, mientras que a partir de niveles relativamente altos de ingreso *per cápita* esta relación se revierte.

Algunos autores suelen distinguir entre diversidad relacionada (dentro de un sector económico) y no relacionada (entre diferentes sectores). El concepto de diversidad relacionada implica que existen algunos actores que se encuentran más vinculados que otros, lo cual conlleva mayores derrames de conocimiento al interior de esa industria (Frenken *et al.*, 2004). En ese sentido, Frenken *et al.* (2007) encuentran que la diversidad relacionada genera mayores efectos de derrame, promoviendo el empleo y el consecuente crecimiento económico. Asimismo, la evidencia para Italia (Boschma e Iannarino, 2007), España (Boschma *et al.*, 2013) y Países Bajos (Frenken *et al.*, 2007) señala que en las áreas con mayor grado de diversidad relacionada se observan mayores tasas de crecimiento del empleo. Por otra parte, de acuerdo a la teoría del portfolio, la diversidad no relacionada protege a la región de *shocks* de demanda o externos (Attaran, 1986; Dissart, 2003; Frenken *et al.*, 2004; Frenken *et al.*, 2007) y reduce la inestabilidad (Raj Sharma, 2008).

III. Metodología

El grado de diversidad de una región puede cuantificarse a partir de diversos indicadores, usualmente calculados a partir de datos de producto, valor agregado o empleo. En el presente trabajo se utilizan dos medidas computadas con datos de empleo registrado: a) la inversa del índice de Herfindahl-Hirschman (HH) y b) el índice de entropía.

$$a) \quad \text{Inversa del índice de HH: } DP_i = 1/HH = 1/\sum_{j=1}^J \left(\frac{E_i^j}{E_i}\right)^2 = \frac{1}{\sum_{j=1}^J (S_i)^2} \quad [1]$$

Se define como la inversa de la sumatoria de la participación de cada sector en el empleo regional, elevada al cuadrado (Duranton y Puga, 2000), donde E_i^j es el número de ocupados en el sector j y en la región i y, E_i es el número total de ocupados en la región i .

$$b) \quad \text{Índice de entropía: } E = \sum_{j=1}^n E_i^j \ln \left(\frac{1}{E_i^j} \right) \quad [2]$$

Donde E_i^j es la participación del sector j en el empleo regional a 4 dígitos. Su cálculo permite descomponer el valor a fin de identificar si la diversidad tiene lugar dentro de un sector económico y/o entre distintos sectores. Esta posibilidad de desagregación es la principal razón por la cual se utiliza este índice (Baldwin *et al.*, 2000; Frenken *et al.*, 2004). Considerando que la expresión [2] es la medida de entropía total, es posible descomponerla en: diversidad entre sectores y dentro de los mismos (Jacquemin y Berry, 1979).

1. Diversidad entre sectores (*between or across*, E_A): surge de calcular el índice de entropía con una apertura por sector o rama de actividad a 2 dígitos, donde E_i^s representa la participación del sector s en el empleo regional con dicho nivel de agregación:

$$E_A = \sum_{s=1}^s E_i^s \ln \left(\frac{1}{E_i^s} \right) \quad [3]$$

2. Diversidad dentro de los sectores (*within*, E_W): se obtiene al calcular el índice de entropía a 4 dígitos.

$$E_W = \sum_{j \in s} E_i^j / E_i^s \ln \left(\frac{E_i^j}{E_i^s} \right) \quad [4]$$

La entropía total queda definida como: $E = \sum_{s=1}^s E_i^s (E_W) + E_A$ [5]

El primer término corresponde a la diversidad relacionada (DR), la cual pondera el promedio de la diversidad a 4 dígitos dentro de cada sector. El segundo término es la diversidad no relacionada (DNR), es decir la diversidad a 2 dígitos. En la práctica, el grado de DR es posible obtenerlo por diferencia (Bishop y Gripaios, 2007): $DT - DPR = DR$.

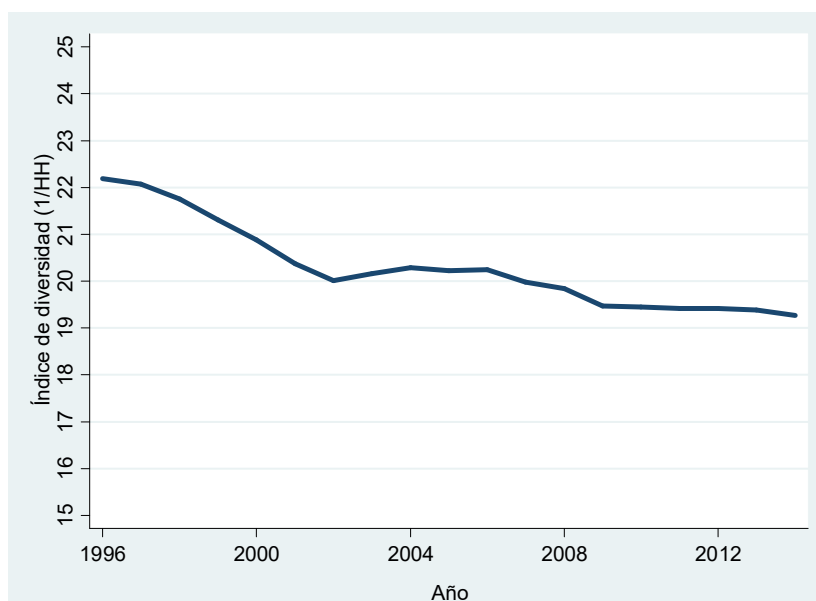
Los datos de empleo utilizados provienen de la Base de Datos para el Análisis Dinámico del Empleo (BADE), elaborada por el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (OEDE), que depende del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación (MTEySS). Se utiliza información del total de empleo asalariado registrado por el sector

privado en Argentina para cada una de las provincias del país, con una desagregación sectorial a 2 y 4 dígitos de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU)⁴.

IV. Resultados

A nivel nacional la diversidad productiva disminuye continuamente a lo largo del período bajo análisis (1996-2014) (Figura 1). Esta creciente especialización de la estructura productiva argentina se incrementa aún más en períodos de crisis (años 2001 y 2009), mientras que parece revertirse en años de recuperación o crecimiento (2003 y 2004).

Figura 1: Evolución de la diversidad en Argentina⁵



Fuente: elaboración propia en base a datos de BADE

La disminución de la diversidad a nivel nacional se explica por la creciente concentración del empleo asalariado registrado en aquellos sectores que ya representaban gran parte del empleo, y por la dificultad del resto de actividades productivas y de servicios en ganar participación en el total de ocupación. La Figura 2 muestra la evolución de S_i^2 , el cuadrado de la participación de algunas ramas de actividad en el empleo total (denominador del índice de diversidad)⁶. *A priori*, es posible afirmar que la tendencia decreciente de la diversidad a nivel país se explica por el incremento sostenido de la participación de

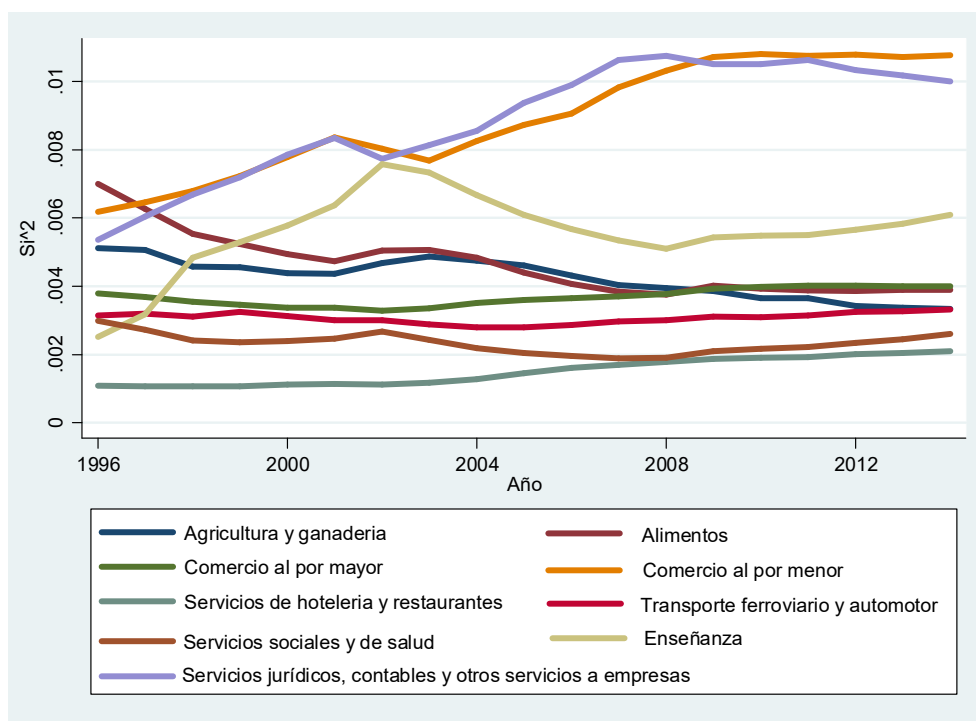
⁴ Se trata de una clasificación a 4 dígitos *ad hoc* elaborada por el OEDE en base a la CIIU. A fin de mantener el secreto estadístico, algunas actividades poseen menor desagregación sectorial que la clasificación de 4 dígitos original.

⁵ Calculado a 2 dígitos CIIU. Resultados similares se obtienen a 4 dígitos y con el índice de entropía (Anexo II).

⁶ Se seleccionan aquellas ramas que representan más del 5% del empleo total. En el Anexo I se incluye en ranking de las 5 principales actividades por provincia en términos de empleo.

Comercio (al por menor y al por mayor) y algunos Servicios (servicios empresariales - jurídicos, contables, informática y *call centers*-, hotelería y transporte) (Figura 2). Por otra parte, mientras que la participación de Agricultura y ganadería y Alimentos presenta un comportamiento pro-cíclico, la importancia relativa de las ramas vinculadas a las necesidades de los hogares (como Enseñanza y Servicios de salud) tiene una tendencia contra-cíclica.

Figura 2: Si² en Argentina para las principales ramas de actividad (2 dígitos). 1996-2014



Fuente: elaboración propia en base a datos de BADE

A partir de estos resultados, cabe preguntarse en qué medida el patrón observado a nivel nacional se reproduce al interior de las provincias. En este sentido, la heterogeneidad provincial es un rasgo estructural de Argentina que resulta evidente también en el grado y evolución de la diversidad productiva regional. En la Tabla 1 se muestra el grado de diversidad para los años 1996, 2006 y 2014 (a 2 dígitos)⁷. Para cada año se resaltan las provincias que se ubican por debajo del valor correspondiente al primer cuartil (color violeta) y las que se encuentran por encima del tercer cuartil (color celeste). En primer lugar

⁷ En el Anexo III se presenta el mismo análisis con un nivel de desagregación de 4 dígitos. Los resultados obtenidos son similares, a excepción de las provincias de Mendoza y Salta, que presentan un nivel de diversidad mayor (como se analiza más adelante, el nivel de diversidad relacionada es mayor, es decir al interior de la rama Alimentos y Bebidas).

se observa que las provincias más diversas del país son las más desarrolladas (Buenos Aires, CABA, Córdoba, Santa Fe) junto con algunas que cuentan con regímenes de promoción industrial (San Luis, Catamarca, La Rioja). Las provincias menos diversas, por otro lado, son las menos desarrolladas (Chaco, Santiago del Estero, Formosa), junto con aquellas de base agroalimentaria que tienen gran parte de su empleo concentrado en producciones primarias específicas (frutas, cría de ganado, productos de granja) y la elaboración de alimentos asociada (vinos, frigoríficos, otros alimentos) (Belmartino, 2016).

Tabla 1: Índice de diversidad provincial para los años 1996, 2006 y 2014 (2 dígitos)

Tendencia	Provincia	Índice de diversidad (1/HH)		
		1996	2006	2014
Decreciente	Buenos Aires	23,19	20,32	19,42
	San Luis	21,96	20,44	19,22
	Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA)	20,98	18,11	17,00
	Córdoba	18,74	16,72	16,20
	Catamarca	18,00	14,73	15,72
	Chubut	18,23	15,92	14,53
	La Rioja	15,05	12,80	13,09
	Neuquén	15,21	12,94	11,87
	Tierra del Fuego	17,10	16,23	11,62
	Santiago del Estero	14,16	12,74	11,45
	Formosa	13,95	12,04	8,67
Pro- cíclica	Santa Fe	18,51	19,44	18,75
	San Juan	13,32	13,49	16,22
	Misiones	14,59	15,13	15,60
	Mendoza	12,87	13,40	13,28
	Santa Cruz	12,61	12,55	13,04
	La Pampa	10,88	10,90	12,55
	Tucumán	13,65	12,29	12,33
	Salta	10,29	11,26	10,87
	Jujuy	8,85	9,56	10,22
	Río Negro	8,69	10,00	10,09
Atípica	Chaco	10,50	13,00	12,75
	Entre Ríos	11,70	12,24	12,32
	Corrientes	10,72	12,41	12,04

Q1: 11,49 en 1996; 12,27 en 2006; 11,81 en 2014. Q3: 18,05 en 1996; 15,99 en 2006; 15,84 en 2014.

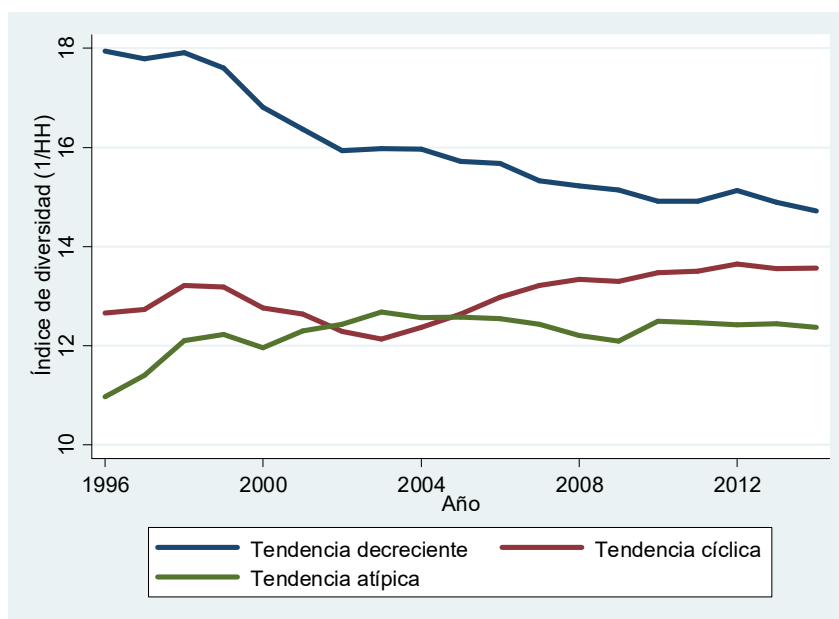
Fuente: elaboración propia en base a datos de BADE

En función de la evolución del indicador de diversidad es posible identificar grupos de provincias que presentan una tendencia similar a lo largo del período analizado (Figura 3). Bajo esta óptica, se distingue un primer grupo que presenta una tendencia decreciente (igual a la nacional) conformado por Buenos Aires, San Luis, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA), Córdoba, Catamarca, Chubut, La Rioja, Neuquén, Tierra del Fuego,

Santiago del Estero y Formosa. En estas provincias, la disminución de la diversidad obedece a la concentración el empleo en ramas del sector terciario, tales como Servicios jurídicos, contables y otros servicios a empresas (en CABA, Buenos Aires y Córdoba) o Comercio al por menor (en Corrientes y San Luis)⁸.

Un segundo grupo está integrado por Santa Fe, San Juan, Misiones, Mendoza, Santa Cruz, La Pampa, Tucumán, Salta, Jujuy Río Negro. En estas provincias la diversidad presenta un comportamiento pro-cíclico, es decir que se contrae en épocas de crisis y aumenta en los periodos de crecimiento. Finalmente, existe un grupo con una trayectoria atípica, integrado por Chaco, Entre Ríos y Corrientes. En este grupo las actividades comerciales ganan participación en desmedro de actividades tradicionales de la zona, como la Agricultura o la Elaboración de alimentos.

Figura 3: Evolución de la diversidad por provincias agrupadas según su tendencia⁹



Fuente: elaboración propia en base a BADE

Diversidad relacionada y no relacionada

El índice de entropía permite realizar un análisis más profundo de la diversificación, dado que permite descomponerla en diversificación relacionada (aquella que se realiza dentro de una misma categoría de 2 dígitos, como por ejemplo cambios en la distribución del empleo entre lácteos, frigoríficos o vinos dentro de la industria alimenticia) y la no relacionada (cambios en la distribución del empleo entre ramas de actividad a dos dígitos: industria alimenticia y maquinaria, por ejemplo).

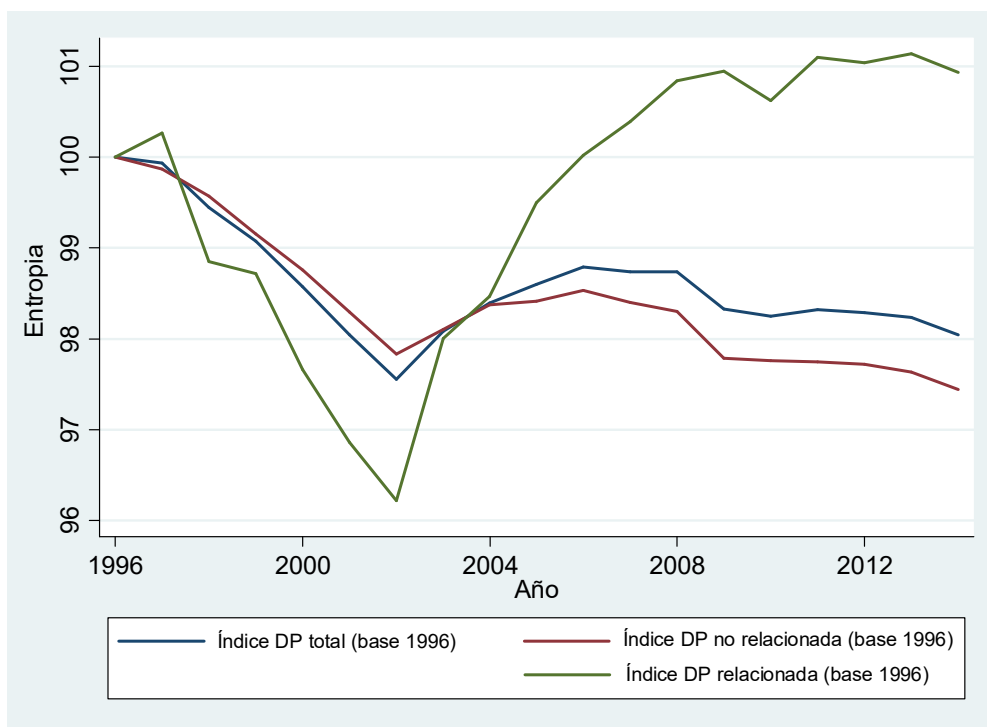
⁸ Los gráficos se encuentran disponibles para quienes los soliciten.

⁹ Índice de diversidad (1/HH) calculado a 2 dígitos CIIU. Resultados similares se obtienen con el índice de entropía.

El índice de entropía (total) evoluciona en forma similar al índice DP (1/HH): su trayectoria a lo largo del período es decreciente, con caídas sustanciales correspondientes a los períodos de recesión y crisis (2001-2002 y 2009) (Figura 4). Esto indica que, en períodos recesivos, las actividades que más pierden empleo registrado son las menos tradicionales o las que menos participación relativa poseen en el total del empleo.

A partir del análisis de descomposición, se observa que la diversidad no relacionada evoluciona en forma similar a la diversidad total, mientras que la diversidad relacionada resulta mucho más procíclica. Si bien será objeto de futuras investigaciones, esto podría evidenciar un proceso de “complementariedad” de la estructura productiva, es decir, la distribución de empleo entre actividades similares dentro de, por ejemplo, la industria alimenticia (lácteos, frigoríficos, vinos, etc.) o los servicios empresariales (contables, jurídicos, informáticos, *call centers*).

Figura 4: Evolución del índice de entropía en Argentina. 1996-2014

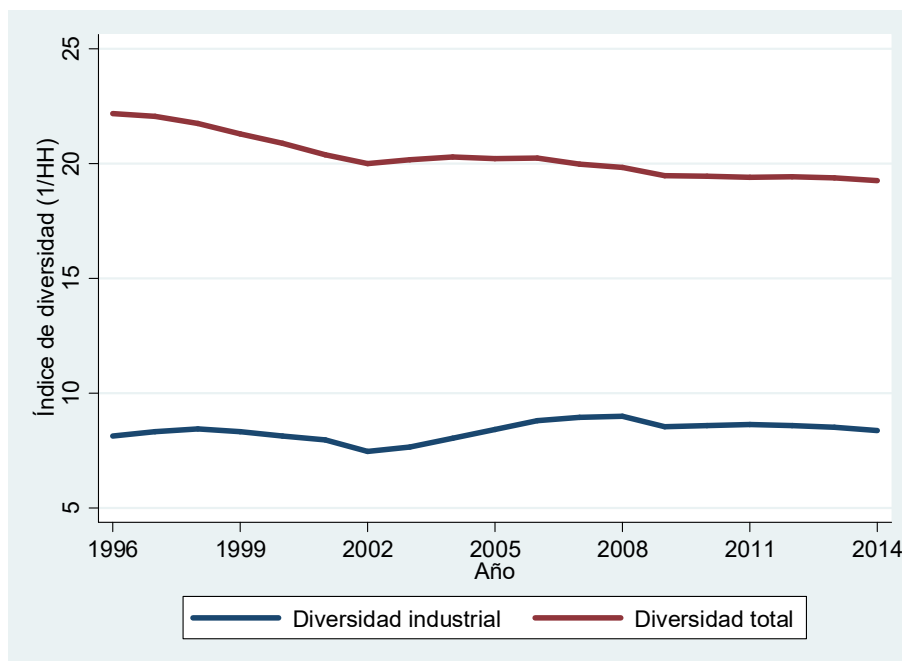


Fuente: elaboración propia en base a BADE. Índice base 1996

Diversidad en la industria manufacturera

A diferencia de la diversidad total, la diversidad en la industria manufacturera es claramente procíclica (Figura 5)¹⁰. En otras palabras, el crecimiento económico de Argentina en los últimos años genera las condiciones para aumentar la diversidad industrial, promoviendo el crecimiento del empleo en ramas industriales menos tradicionales y evitando la salida de empresas en estas ramas (Belmartino, 2016).

Figura 5: Evolución de la diversidad en Argentina- total e industrial- 1996-2014



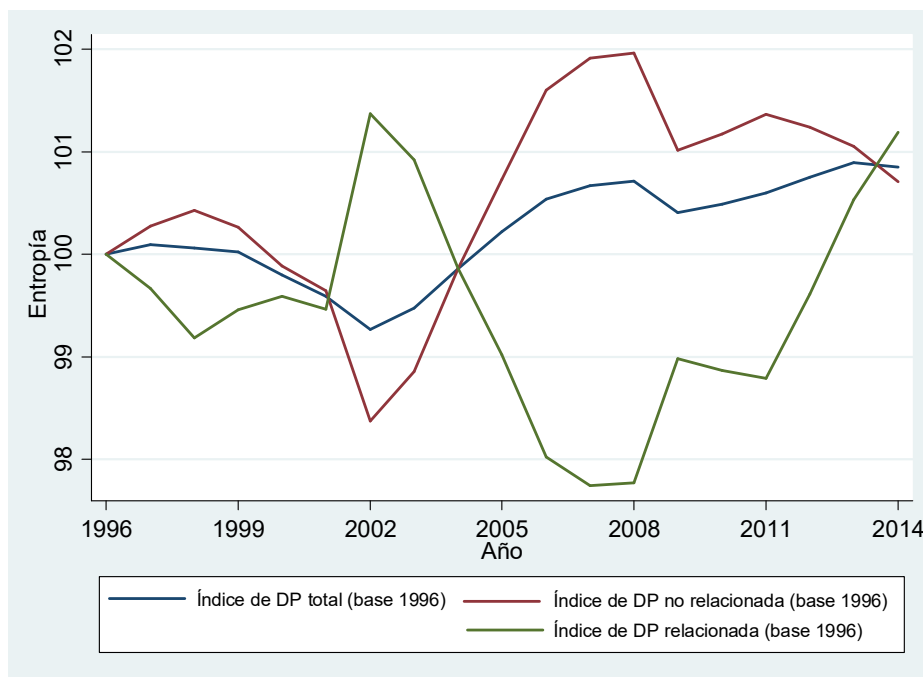
Fuente: elaboración propia en base a datos de BADE

La diversidad relacionada y no relacionada dentro de la industria también se comporta en forma diferente a la diversidad productiva en términos del total de actividades (Figura 6). En particular, la diversidad industrial no relacionada es aún más procíclica que la total (presumiblemente por la escasa capacidad de los trabajadores de pasar de una industria a otra completamente diferente). La diversidad relacionada, por otra parte, presenta una tendencia anticíclica, asociada a la posibilidad de los trabajadores de pasar de una rama industrial a otra similar en períodos de crisis. Se evidencia una vez más la importancia del crecimiento económico para lograr un cambio estructural dado por la distribución del empleo en industrias sustancialmente diferentes. Futuros trabajos deberían indagar con

¹⁰ Coeficiente de correlación de Pearson: PBIpm / Índice de DP industrial: 0,75*; PBIpm/ Índice de DP total: -0,69*. Fuente: elaboración propia en base INDEC a (PBIpm Millones de pesos de 1993) y BADE. Relaciones estadísticamente significativas: * 0,10.

mayor profundidad en qué ha consistido este cambio, tanto a nivel nacional como en las diferentes regiones.

Figura 6: Evolución del índice de entropía. Industria Argentina. 1996-2014



Fuente: elaboración propia en base a datos de BADE

V. Conclusiones

El presente trabajo analiza las trayectorias de diversificación de la actividad económica argentina -a nivel nacional y regional- en el período 1996-2014. Los resultados preliminares permiten concluir, en primer lugar, que a lo largo del período estudiado se registra una tendencia decreciente de la diversidad en el agregado nacional, la cual se contrae aún más en los períodos de crisis (2001 y 2009). Esta tendencia decreciente de la diversidad se explica *a priori* por el incremento de algunas actividades comerciales (comercio al por menor y al por mayor) y algunos servicios empresariales, hotelería y transporte).

En segundo lugar, a nivel provincial se evidencian heterogeneidades tanto en el grado como en la evolución temporal del indicador de diversidad. El núcleo productivo del país presenta los mayores índices de diversidad (Buenos Aires, CABA, Córdoba, Santa Fe) junto con algunas provincias que cuentan con regímenes de promoción industrial. En todas estas provincias, la diversidad ha disminuido. Por otro lado, las regiones menos diversas son las menos desarrolladas (Chaco, Santiago del Estero, Formosa), junto con aquellas de

base agroalimentaria que tienen gran parte de su empleo concentrado en producciones primarias específicas y la elaboración de alimentos asociada.

En tercer lugar, a partir del índice de entropía es posible identificar si la diversificación tiene lugar en actividades relacionadas o no relacionadas. A nivel general, la trayectoria es similar a la analizada con el índice de DP (1/HH). Al descomponer el fenómeno, por un lado se observa que la diversidad no relacionada evoluciona en forma similar a la total, mientras que la diversidad relacionada resulta mucho más procíclica. No obstante, si se analiza solamente la actividad industrial se encuentra que la diversidad no relacionada es aún más procíclica que la total (presumiblemente por la escasa capacidad de los trabajadores de pasar de una industria a otra completamente diferente). En contraposición, la diversidad relacionada presenta una tendencia anticíclica, asociada a la posibilidad de los trabajadores de pasar de una rama industrial a otra similar en períodos de crisis.

A fin de comprender de forma más acabada el fenómeno se proyectan diversas extensiones al presente trabajo. Por un lado, se espera indagar en qué medida la tendencia decreciente en la diversidad productiva obedece al cambio en la forma de organización de la producción basada, desde mediados de los 90, en la tercerización de actividades anteriormente integradas en empresas industriales tales como servicios empresariales, de seguridad o limpieza, o bien por el crecimiento de otro tipo de actividades no necesariamente vinculadas con la industria, como el comercio. Asimismo, se proyecta complementar el análisis con estudios de especialización productiva y medidas de desempeño económico, de forma tal que sea posible identificar cuáles son las potenciales actividades a promover en pos del desarrollo regional.

VI. Bibliografía

- Abdel-Rahman, H. (1996). When do cities specialize in production? *Regional Science and Urban Economics*, 26: 1-26
- Attaran, M. (1986). Industrial diversity and economic performance in US areas. *The Annals of Regional Science*, 20(2), 44-54.
- Baldwin, J. R., Beckstead, D., Gellatly, G., y Peters, A. (2000). Patterns of corporate diversification in Canada: An empirical analysis
- Bebczuk, R. y Berrettoni, D. (2006). Explaining Export Diversification: An Empirical Analysis, Documentos de Trabajo. Universidad Nacional de La Plata
- Beckstead, D., y Brown, W. (2007). From Labrador City to Toronto: The Industrial Diversity of Canadian Cities, 1992 to 2002. *Insights on the Canadian Economy*.
- Belmartino, A. (2016). Diversidad industrial en las provincias argentinas y factores económicos asociados (1996-2012) (Tesis de Maestría, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de La Plata).
- Bishop, P., y Gripiaios, P. (2007). Explaining spatial patterns of industrial diversity: an analysis of sub-regions in Great Britain. *Urban Studies*, 44(9), 1739-1757.
- Boschma, R, y Iammarino, S. (2007). Related variety and regional growth in Italy. *Science and Technology Policy Research*, (62),1-24.
- Boschma, R. y Frenken, K. (2011). The emerging empirics of evolutionary economic geography. *Journal of Economic Geography*, 11(2): 295-307
- Boschma, R., Minondo, A., y Navarro, M. (2013). The emergence of new industries at the regional level in Spain: a proximity approach based on product relatedness. *Economic Geography*, 89(1), 29-51.
- Rotondo, S., Calá, C. D., y Llorente, L. (2016). Evolución de la diversidad productiva en Argentina: análisis comparativo a nivel de áreas económicas locales entre 1996 y 2015.
- Dissart, J. C. (2003). Regional economic diversity and regional economic stability: research results and agenda. *International Regional Science Review*, 26(4): 423-446.
- Duranton, G. y Puga, D. (2000). Diversity and specialisation in cities: why, where and when does it matter?. *Urban studies*, 37 (3), 533-555.
- Ezcurra, R., Pascual, P. y Rapún, M. (2004). Regional specialization in the European Union. Departamento de Economía. Universidad Pública de Navarra.
- Frenken, K., van Oort, F. G., Verburg, T., y Boschma, R. A. (2004). Variety and regional economic growth in the Netherlands (No. 0502). Utrecht University, Section of Economic Geography.
- Frenken, K., Van Oort, F., y Verburg, T. (2007). Related variety, unrelated variety and regional economic growth. *Regional studies*, 41(5), 685-697.

Ghosh, A. y Ostry, J. (1994). Export instability and the external balance in developing countries. , IMF Working Paper 94/8, Washington DC: International Monetary Fund

Guesnier, B. (1994). Regional variations in new firm formation in France. *Regional Studies*, 28 (4), 347-358.

Haddad, M., Lim, J., y Saborowski, C. (2010). Trade Openness Reduces Growth Volatility When Countries Are Well Diversified. WPS 522, World Bank Policy research Working Paper, Washington: The World Bank.

Hausmann, R. y Klinger, B. (2007). The structure of the product space and the evolution of comparative advantage. Center for International Development, Working Paper No. 146. Harvard University.

Jacquemin, A. P., y Berry, C. H. (1979). Entropy measure of diversification and corporate growth. *The Journal of Industrial Economics*, 359-369.

Kosacoff, B., y Ramos, A. (1999). El debate sobre política industrial. *Revista de la CEPAL*.

Krugman, P. (1991). Increasing Returns and Economic Geography. *Journal of Political Economy*, 99(3).

Mauro, L., y Marín, A. (2016). Entendiendo la diversificación productiva, un análisis de los factores asociados al vínculo entre productos.

Mazorra, X. y Beccaria, A. (2007). “Especialización productiva y empleo en Áreas Económicas Locales”. En: Novick, M.; Palomino, H. (Coord.). 2007. Estructura productiva y empleo. Un enfoque transversal, 1ª edición., Buenos Aires, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

Monastiriotis, V. (2000). City size and production diversity: patterns of specialisation and diversity in the US cities, 1969-1997. 40th European Regional Science Congress, Barcelona.

Parteka, A., y Tamberi, M. (2013). Product diversification, relative specialisation and economic development: Import–export analysis. *Journal of Macroeconomics*, 38, 121-135

Raj Sharma, K. (2008). Measuring Economic Diversification in Hawaii. Research and Economic Analysis Division (READ), Department of Business, Economic Development and Tourism of Hawaii

Rapún, M., Ezcurra, R., Gil, C., y Pascual, P. (2004). Distribución espacial de la actividad económica: especialización y desigualdad en las regiones de la Unión Europea. Departamento de Economía, Universidad Pública de Navarra.

Reynolds, P., Storey, D. y Westhead, P. (1994). “Cross-national comparisons of the variation in new firm formation rates”, *Regional Studies*, 28(4): 443–456.

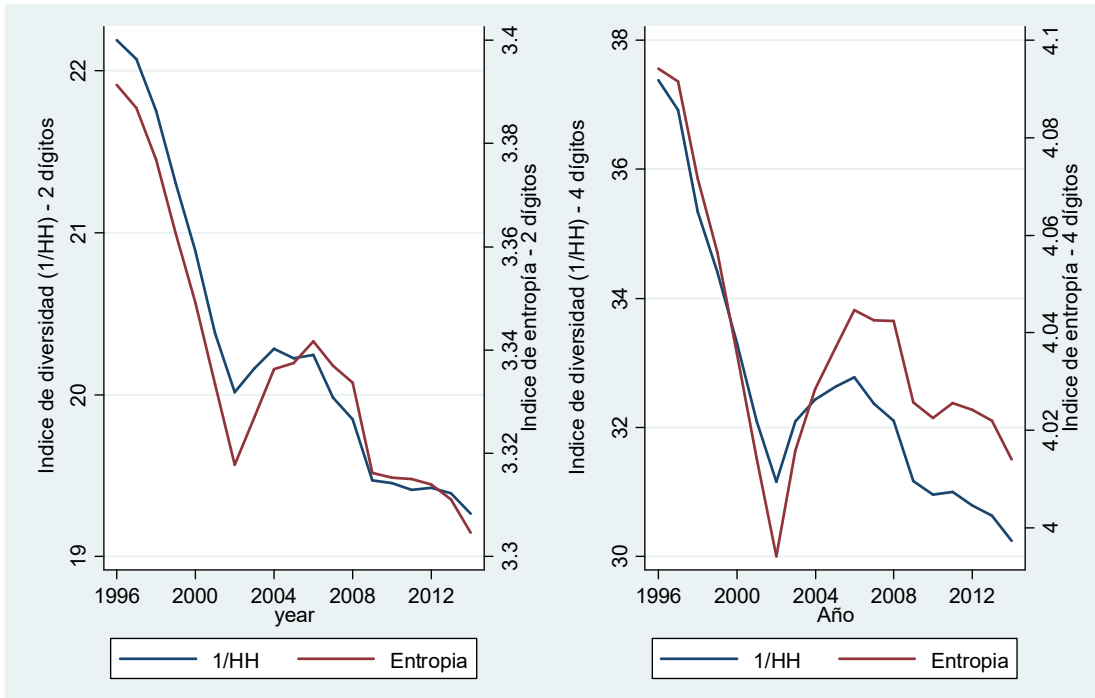
Rodgers, A. (1957). Some aspects of industrial diversification in the United States. *Economic Geography*, 16-30.

**Anexo I: Cinco principales ramas de actividad en términos de empleo registrado-
Año 2014**

	Buenos Aires	CABA	Catamarca	Córdoba	Corrientes	Chaco	Chubut	Entre Ríos	Formosa	Jujuy	La Pampa	La Rioja	Mendoza	Misiones	Neuquén	Río Negro	Salta	San Juan	San Luis	Santa Cruz	Santa Fe	Santiago del Estero	Tucumán	Tierra del Fuego
Agricultura y ganadería			3		2	3		1	2	1	1	1	1			1	1	1	5			3	1	
Pesca y actividades relacionadas con la pesca							4													5				
Extracción de petróleo crudo y gas natural							2								1					1				
Extracción de minerales metalíferos																								
Alimentos	4		4	5	3			2		2	4	3	2	2			3	5	2		1		4	
Productos textiles												4												
Cuero												5												
Madera														5										
Radio y televisión																								1
Comercio al por mayor		4		4	4	4			4		3					3						5		
Comercio al por menor	1	3	1	2	1	1	1	3	1	3	2	2	3	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2
Servicios de hotelería y restaurantes		5						5							5	4					3			4
Transporte ferroviario y automotor y por tuberías	5						5			5			5	4	4									
Servicios jurídicos, contables y otros servicios a empresas	3	1	5	1	5	2	3		5		5		4		3	5	4	4	4	3	5	4	3	3
Enseñanza	2		2	3		5		4	3	4				3			5	3	3	4	4	2	5	5
Servicios sociales y de salud		5																						

Fuente: elaboración propia en base a BADE.

Anexo II: Evolución de la diversidad en Argentina de acuerdo al índice DP y al índice de entropía. 2 y 4 dígitos de CIU.



Fuente: elaboración propia en base a datos de BADE

Anexo III: Índice de diversidad provincial para los años 1996, 2006 y 2014 (4 dígitos)

Tendencia	Provincia	Índice de diversidad (1/HH)		
		1996	2006	2014
Decreciente	Buenos Aires	38,46	29,42	27,77
	San Luis	39,66	32,93	29,62
	Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA)	31,13	30,83	29,79
	Córdoba	23,21	19,85	17,51
	Catamarca	26,37	23,24	20,03
	Chubut	23,21	19,85	17,51
	La Rioja	23,60	22,23	21,61
	Neuquén	20,01	17,82	14,95
	Tierra del Fuego	18,44	19,24	13,06
	Santiago del Estero	18,44	15,73	13,51
	Formosa	19,00	15,45	9,57
Pro- cíclica	Santa Fe	32,80	30,31	28,74
	San Juan	20,24	23,30	24,51
	Misiones	20,78	20,67	20,44
	Mendoza	25,02	24,52	24,04
	Santa Cruz	14,13	16,00	15,68
	La Pampa	16,04	16,91	17,82
	Tucumán	21,38	21,19	20,25
	Salta	22,24	24,90	23,86
	Jujuy	11,70	11,95	13,12
	Río Negro	11,75	13,05	13,01
Atípica	Chaco	17,83	19,08	17,27
	Entre Ríos	24,49	23,35	21,73
	Corrientes	23,21	19,85	17,51

Q1: 11,86 en 1996; 17,59 en 2006; 15,49 en 2014. Q3: 25,36 en 1996; 24,62 en 2006; 24,16 en 2014.

Fuente: elaboración propia en base a datos de BADE