

Cambio estructural regional en Argentina: conceptualización y medición a nivel de áreas económicas locales (1996-2019)

Andrés Niembro; Carla Daniela Calá

Universidad Nacional de Río Negro
Instituto de Estudios en Ciencia, Tecnología, Cultura y Desarrollo
aniembro@unrn.edu.ar

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

1. Introducción

Existe una larga tradición en la literatura de desarrollo económico dedicada a investigar el proceso de cambio estructural, en tanto este fenómeno es considerado, dependiendo el autor, como causa, consecuencia o manifestación del desarrollo (Foster-McGregor *et al.*, 2021). Otro aspecto relevante de la diversa y heterogénea literatura sobre el tema es que la definición misma de cambio estructural dista de ser unívoca. Así, preguntas tales como ¿qué es o qué se entiende por cambio estructural?, ¿cómo se mide? y ¿qué elementos cuantitativos y cualitativos lo determinan? no han sido respondidas satisfactoriamente aún (Yoguel, 2014), a pesar de su relevancia. En forma estilizada, es posible identificar al menos cuatro acepciones de este proceso, cuyos límites son difusos: i) la relocalización de trabajadores hacia actividades de mayor productividad; ii) la relocalización de trabajadores hacia sectores de mayor contenido tecnológico u oportunidades tecnológicas; iii) cambios en las actividades realizadas en el marco de cadenas de valor (*upgrading*); iv) modificaciones en el grado y tipo de diversidad productiva (relacionada o no relacionada).

En Argentina, un conjunto de contribuciones ha discutido la existencia (o no) de cambio estructural (Fernández Bugna y Porta, 2008; Basualdo *et al.*, 2010; Coatz *et al.*, 2011; Santarcángelo *et al.*, 2011; Roitter *et al.*, 2013; Rivas y Robert, 2015; Coatz *et al.*, 2018; Wainer y Belloni, 2019). En términos generales, esta literatura evidencia la ausencia de grandes transformaciones estructurales, en tanto la especialización del país sigue concentrándose en actividades de relativamente baja complejidad y contenido tecnológico, más allá de algunos cambios marginales.

No obstante, la inexistencia de cambio estructural a nivel nacional no implica que ello se dé, necesariamente, en todas las regiones. El cambio estructural a nivel regional constituye así un fenómeno de interés en sí mismo, aunque incluso en países desarrollados ha recibido una atención comparativamente menor (Silva y Teixeira, 2008; Tyler *et al.*, 2017; Neffke *et al.*, 2018; Boschma, 2021). En particular, la adopción de una perspectiva geográfica del cambio estructural permite tener una visión más integral del mismo, observando en qué regiones se produce concretamente el crecimiento o la caída de determinadas actividades (Tyler *et al.*, 2017) y la relación que esto tiene con otros procesos, como la geografía de la innovación (Boschma, 2021).

Este trabajo se propone entonces analizar el proceso de cambio estructural a nivel regional desde las principales cuatro dimensiones utilizadas en la literatura, evidenciando las diferencias que surgen de aplicar estos diferentes criterios. Para ello, se utilizan datos del total del empleo asalariado registrado en el sector privado (para 56 ramas productivas) en las principales 85 áreas económicas locales (AEL) de Argentina a lo largo del período 1996-2019. En la siguiente sección se presenta el marco teórico de referencia. En la sección de metodología se explican los criterios y procedimientos utilizados. Finalmente, se exponen algunos resultados preliminares.

2. Marco teórico de referencia

Dada la importancia del tema, podemos encontrar diferentes ejercicios de revisión de la literatura sobre cambio estructural (Krüger, 2008; Silva y Teixeira, 2008; Herrendorf *et al.*, 2014). Algunos, de carácter más local, repasan a su vez la evidencia reciente para Argentina (Fernández Bugna y Peirano, 2011; Roitter *et al.*, 2013; Barletta y Yoguel, 2017). En general, estos trabajos coinciden en que el concepto de cambio estructural suele utilizarse de forma vaga, ambigua, con definiciones circunstanciales o *ad hoc*.

Sobre la base de los distintos enfoques identificados por Fernández Bugna y Peirano (2011), en este trabajo tomamos cuatro conceptualizaciones (y formas de medición) del cambio estructural, con diferentes puntos de contacto entre sí. Una de las acepciones más tradicionales se refiere a la relocalización de factores hacia actividades de mayor productividad. Esto incrementa la productividad total o agregada de la economía y, con ello, la tasa de crecimiento económico y el nivel de ingresos (Fernández Bugna y Peirano, 2011; UNIDO, 2013; Martins, 2015; UN-Habitat, 2016; Vu, 2017).

En segundo lugar, el cambio estructural también se concibe como la relocalización de los trabajadores y otros factores hacia sectores de mayor contenido, intensidad u oportunidad tecnológica, tanto en el ámbito industrial como crecientemente en sectores “modernos” de servicios. El hecho de que “el cambio tecnológico esté en el corazón del cambio estructural” (UNIDO, 2013, p. 82) explica el fuerte vínculo que se genera con las ideas de Schumpeter y la literatura evolucionista y neo-schumpeteriana (Silva y Teixeira, 2008; Fernández Bugna y Peirano, 2011; Barletta y Yoguel, 2017).

La tercera concepción del cambio estructural se refiere al traspaso o escalamiento (*upgrading*) hacia actividades con mayor valor agregado o grado de elaboración a lo largo de la cadena productiva (Sztulwark, 2005; Fernández Bugna y Peirano, 2011; Barletta y Yoguel, 2017). En cuanto a los estudios regionales, Boschma (2021, p. 175) plantea un área de vacancia respecto a este tercer enfoque: “*While lots of scientific work on structural change has embraced the value chain approach, it is fair to say that the regional diversification literature has not yet connected to the value chain literature*”.

En un ejercicio de revisión sobre la dimensión geográfica del cambio estructural, Boschma (2021) se centra en la que aquí señalamos como la cuarta conceptualización: el cambio estructural como diversificación productiva (Fernández Bugna y Peirano, 2011; Barletta y Yoguel, 2017). En línea con otros autores (Saviotti y Pyka, 2004; Saviotti y Frenken, 2008; Neffke *et al.*, 2018), destaca a la diversificación, entendida como la emergencia de nuevas actividades, como un aspecto clave del cambio estructural. Análogamente, UNIDO (2013, p. 108) señala que “el cambio estructural y la diversificación están fuertemente interconectados”. Por otra parte, Boschma (2021) distingue entre diversidad relacionada (nuevas actividades vinculadas con las existentes) y no relacionada, y concluye que el primer fenómeno es más frecuente que el segundo.

En suma, si bien existen diferentes aproximaciones sobre el cambio estructural, las mismas no son excluyentes ni están totalmente desvinculadas (Bustillo Carrasco, 2019). No obstante, como resaltan Fernández Bugna y Peirano (2011), cada una de estas conceptualizaciones requiere de categorías analíticas específicas para estudiar el alcance del proceso de cambio estructural y, en función de las diferentes dimensiones que se enfatizan, pueden alcanzarse también diferentes resultados.

Otra cuestión relevante es el sesgo nacional o macroeconómico de gran parte de la discusión sobre el cambio estructural y, como destacan algunos autores (Krieger-Boden y Traistaru-Siedschlag, 2008; Silva y Teixeira, 2008; Tyler *et al.*, 2017; Boschma, 2021), la menor atención

que ha recibido la dimensión geográfica. Más allá de este panorama general, pueden encontrarse diferentes estudios que muestran la importancia de abordar el cambio estructural regional en el contexto europeo (Krieger-Boden *et al.*, 2008; Tyler *et al.*, 2017; Neffke *et al.* 2018; Cutrini, 2019; Velthuis *et al.*, 2022), de Asia (Abdulla, 2021; Andriansyah *et al.*, 2023) y en buena parte de América Latina (Bonnet, 2006; Tello, 2013; Tandazo Arias, 2017; Pereira y Cario, 2018; Bustillo Carrasco, 2019; Micheli Thirion, 2019; Rodríguez Miranda y Menéndez, 2020;).

En el caso de Argentina, existe una larga tradición de estudios nacionales o macro sobre el cambio estructural, como ya hemos mencionado, y también diferentes antecedentes en lo que respecta al análisis de la especialización y la diversidad productiva regional (Borello *et al.*, 2016; Jaramillo *et al.*, 2016; Belmartino y Calá, 2017; 2020; Keogan *et al.*, 2020; Niembro *et al.*, 2021; Mancini *et al.*, 2022). No obstante, la indagación específica sobre el cambio estructural a nivel regional-subnacional resulta todavía incipiente. El antecedente más directo es el reciente trabajo de Barletta *et al.* (2022), donde las autoras analizan la evolución entre puntas en el período 1996-2020 de las 24 provincias argentinas, a partir de las dos primeras acepciones del cambio estructural: las mejoras en la productividad agregada (aproximadas por el nivel salarial de las provincias) y el cambio en el peso de los sectores intensivos en conocimiento. El presente estudio contribuye con una mirada más fina a nivel geográfico y temporal, tomando a las principales 85 AEL del país y analizando distintos subperíodos, y una consideración más amplia de las (cuatro) dimensiones del cambio estructural.

3. Metodología y datos

Existe una amplia coincidencia en la literatura en que, en general, el análisis del cambio estructural se focaliza en la evolución temporal de la composición sectorial de distintos agregados económicos, principalmente el producto o valor agregado bruto y el empleo. Esto se corresponde con la perspectiva positiva del cambio estructural (UNIDO, 2013). Por otro lado, la faceta normativa del cambio estructural, que enfatiza la “deseabilidad en la dirección del cambio” (UNIDO, 2013, p. 16), permite valorar las modificaciones en las participaciones sectoriales según el nivel de productividad, de intensidad tecnológica y de agregado de valor (o grado de elaboración) en las distintas actividades económicas. En el caso de la diversificación productiva regional, además del análisis de la composición sectorial, también se suelen evaluar diferentes medidas e índices de especialización, concentración o polarización (Krieger-Boden *et al.*, 2008).

La fuente de datos utilizada es la Base de Áreas Económicas Locales, elaborada por el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (OEDE), dependiente del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. Esta base da cuenta de la totalidad del empleo asalariado registrado en el sector privado, desagregado en 56 ramas (2 dígitos de la CIIU Rev. 3), para el período comprendido entre 1996 y 2019 (primer y último año disponibles). Las AEL representan porciones de territorio definidas a partir de los desplazamientos diarios de los trabajadores entre su lugar de trabajo y su hogar (Borello, 2002) y se componen de una ciudad o nodo central y un conjunto de otras localidades vinculadas, por lo cual se asemejan a las 85 ciudades o *travel-to work areas* (TTWAs) con las que trabajan Tyler *et al.* (2017) en el caso de Inglaterra.

Además de evaluar los cambios entre las puntas del período elegido, analizamos dos subperíodos de acuerdo al ciclo económico que atravesó la economía argentina (Gráfico 1 en Anexo). Por otro lado, para evitar que los resultados puedan verse afectados por cuestiones circunstanciales de un año específico, tomamos el promedio de ventanas de tres años. Así, los cambios entre puntas se refieren a 1996-1998 vs. 2017-2019, y los subperíodos a los picos previos a distintas

recesiones económicas: 1996-1998, 2006-2008, 2016-2018, que coincidentemente se encuentran separados por diez años¹⁵.

Con relación a la operacionalización de las dimensiones del cambio estructural, para identificar a las actividades de mayor productividad recurrimos a estadísticas sectoriales publicadas a nivel nacional. De esta forma, seleccionamos un conjunto de sectores (18 de un total de 56, i.e. un tercio) que, en el período 2004-2019, presentan los mayores salarios en el país (OEDE) y que también se encuentran en las primeras posiciones en materia de valor agregado por trabajador (INDEC)¹⁶. Esto se encuentra en línea con la evidencia de CEPAL (2012), que muestra cierto grado de correlación entre estas variables en los países de América Latina.

En segundo lugar, para identificar las actividades más intensivas en conocimiento, empleamos dos criterios. Para las actividades industriales, seguimos la tipología realizada por la OCDE, ya que ha sido la clasificación más utilizada a nivel internacional y también en Argentina (UNIDO, 2013; Rivas y Robert, 2015; Barletta *et al.*, 2022). En el caso de los servicios, tomamos las ramas consideradas por López *et al.* (2014) en su análisis de América Latina, que en buena medida se condicen con los *high-tech* KIS y los KIBS (B por *business*) que define la taxonomía de Eurostat¹⁷.

Vale destacar que en algunos estudios sobre América Latina se han sugerido clasificaciones industriales levemente diferentes a la de la OCDE (Katz y Stumpo, 2001; Katz y Bernat, 2011). En otros casos, a partir de datos de firmas argentinas, se ha avanzado en la generación de taxonomías propias de sectores según la intensidad del gasto en I+D (CEP, 2007) o en actividades de innovación (Bernat, 2020) o bien poniendo en discusión las oportunidades tecnológicas sectoriales (Cassini y Robert, 2017; Marin y Petralia 2018). Estos últimos trabajos presentan una mirada mucho más favorable que la OCDE, por ejemplo, respecto a la producción de alimentos y bebidas, actividades comúnmente consideradas de baja intensidad tecnológica.

Aunque esto último no quede reflejado en nuestra categorización de los sectores de media-alta y alta intensidad tecnológica, esta discusión puede verse reflejada parcialmente en la tercera conceptualización del cambio estructural: la movilización de recursos hacia sectores de mayor valor agregado o mayor grado de elaboración a partir de los recursos naturales disponibles. Además de los sectores industriales basados en (la transformación de) recursos naturales, también incluimos algunas actividades transversales y de mayor valor agregado en estas cadenas, como la provisión de maquinaria, equipos y servicios profesionales y técnicos.

Respecto a la diversificación productiva, calculamos la inversa del Índice de Herfindhal-Hirschman (1/HHI), una medida sintética usualmente utilizada en la literatura empírica, que tiene en cuenta la participación relativa del empleo de todos los sectores productivos (Belmartino y Calá, 2020). Aunque existen múltiples índices alternativos, los resultados suelen ser coincidentes entre sí (Krieger-Boden *et al.*, 2008), mientras que la distinción entre variedad relacionada y no relacionada requiere de datos (a 2 y 4 dígitos) no disponibles a nivel de AEL para el período en cuestión (ver, por ejemplo, Belmartino y Calá, 2017; Mancini *et al.*, 2022).

Luego de obtener para todos los años el porcentaje del empleo total comprendido en los distintos grupos de sectores (en función de las definiciones anteriores), al igual que el índice de diversidad (1/HHI), promediamos esos valores para las ventanas de tres años y calculamos distintos *ratios*: para el período completo (promedio 2017-2019 / promedio 1996-1998); y así para el primer

¹⁵ En el último caso, el pico en 2018 corresponde al empleo privado, ya que el PBI se mantiene relativamente estancado desde 2011, alternando años (electorales) de leves alzas y otros de bajas.

¹⁶ Todas las clasificaciones sectoriales utilizadas se exponen en la Tabla 1 del Anexo.

¹⁷ [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Knowledge-intensive_services_\(KIS\)](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Knowledge-intensive_services_(KIS))

subperíodo (2006-2008/1996-1998) y el segundo (2016-2018/2006-2008). Paso seguido, identificamos como situaciones de cambio estructural favorable o virtuoso aquellos casos con *ratios* mayores a 1,10. Por último, en línea con la evidencia europea (Tyler *et al.*, 2017; Velthuis *et al.*, 2022), proponemos diferentes formas de clasificación de las AEL según los patrones de cambio estructural.

4. Resultados

En primer lugar, a nivel país observamos que la única manifestación de cambio estructural entre puntas es un aumento leve de la proporción de empleo en ramas de media o alta intensidad tecnológica, lo cual es explicado mayormente por el crecimiento de los servicios intensivos en conocimiento (Gráfico 2 en Anexo). En las restantes dimensiones del cambio estructural observamos, por el contrario, una tendencia regresiva que se interrumpe sólo en los años 2003 y 2004 (y en el caso de la importancia relativa de sectores de productividad media o alta, se profundiza en esos años).

En línea con lo observado a nivel país, el análisis regional entre puntas para las 85 AEL (Tabla 2 en Anexo), muestra también que las principales manifestaciones de cambio estructural virtuoso (*ratios* mayores a 1,10) consisten en un aumento del peso de los sectores intensivos en conocimiento (esto sucede en 49 AEL, el 58% del total). Sin embargo, como cabe esperar, la heterogeneidad observada es mucho mayor: en algunas AEL prácticamente se duplica el peso de estos sectores en la estructura productiva, mientras que en otras se reduce casi a la mitad. La segunda manifestación más frecuente del cambio estructural es el aumento de la diversidad productiva (en 40 AEL, 47%). Las otras dimensiones apenas se manifiestan en 11 y 14 AEL (productividad y grado de elaboración, respectivamente). Otra cuestión interesante es que los avances en materia de intensidad tecnológica y en diversidad no necesariamente se dan en paralelo: en 24 casos sí, pero en 25 AEL sólo mejora la primera dimensión y no la segunda y en otras 16 ocurre lo contrario.

En función de la cantidad de manifestaciones de cambio estructural favorable y de las combinaciones de dimensiones posibles, proponemos una primera categorización de las AEL para el período completo (Tabla 2 en Anexo): A) 11 AEL con múltiples (3 o 4) manifestaciones de cambio estructural virtuoso; B) 13 AEL con cambio favorable en intensidad tecnológica y diversidad; C) 8 AEL con otras combinaciones de cambio virtuoso en dos dimensiones; D) 20 AEL con aumento, únicamente, de intensidad tecnológica; E) 13 AEL donde mejora sólo la diversidad productiva; F) 5 AEL con cambio estructural en otra de las dimensiones; y G) 15 AEL sin cambio virtuoso en ninguna dimensión.

En la versión completa del trabajo se analizarán en profundidad los distintos subperíodos y la evolución de las AEL dentro de las macroregiones geográficas. Adicionalmente, se propondrá una clasificación alternativa sobre la base de un análisis *cluster*, que agrupa a las AEL en siete grupos similares con respecto al tipo y a la dirección del cambio estructural observado.

Referencias

- Abdulla, K. (2021). Regional convergence and structural transformation in a resource-dependent country. *Structural Change and Economic Dynamics*, 59, 548-557.
- Andriansyah, A., Nurwanda, A y Rifai, B. (2023). Structural Change and Regional Economic Growth in Indonesia. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 59(1), 91-117.
- Barletta, F. y Yoguel, G. (2017). ¿De qué hablamos cuando hablamos de política industrial? En Abeles, M., Cimoli, M. y Lavarello, P. (eds.) (2017), *Manufactura y cambio estructural: aportes para pensar la política industrial en la Argentina*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Barletta, F., Fiorentin, F. y Suárez, D. (2022). Diversificación productiva en contextos de heterogeneidad estructural: evidencia para el caso argentino. En Roitter, S. y Federico, J. (eds.), *Anales de la 27° Reunión Anual Red Pymes Mercosur*. Rafaela: Asociación Civil Red Pymes Mercosur.

- Basualdo, E., Arceo, N., Gonzalez, M. y Mendizabal, N. (2010). La recuperación industrial durante la post-convertibilidad. Documento de Trabajo No. 6. Buenos Aires: CIFRA.
- Belmartino, A. y Calá, D. (2017). Trayectorias de diversificación en las provincias argentinas (1996-2014). Ponencia presentada en la XXII Reunión Anual de la Red PyMEs MERCOSUR, Montevideo, 4-6 octubre.
- Belmartino, A. y Calá, D. (2020). Un enfoque regional para estudiar la diversidad industrial en la Argentina (1996-2012). *Revista CEPAL*, 130, 109-130.
- Bernat, G. (2020). Contenido tecnológico de las exportaciones argentinas: ¿contiene más I+D+i un dólar de soja que un dólar de autos?. Informe Técnico No. 13. Buenos Aires: CIECTI.
- Bonnet, J. (2006). Cambio estructural regional en Colombia: una aproximación con matrices insumo-producto. *Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*, 36(1), 147-176.
- Borello, J. (2002). *Áreas económicas locales: criterios para su definición en la Argentina*. Informe del Proyecto sobre Pequeñas y Medianas Empresas Industriales en América Latina (ITA/99/145). Santiago de Chile: CEPAL.
- Borello, J., González, L., Pereira, M. y Robert, V. (2016). Evolución de la actividad económica argentina desde una perspectiva territorial, 2004-2012. Serie Estudios y Perspectivas No. 50. Santiago de Chile: CEPAL.
- Boschma, R. (2021). The geographical dimension of structural change. En Foster-McGregor, A., Alcorta, L., Szirmai, N. y Verspagen, B. (eds.), *New Perspectives on Structural Change: Causes and Consequences of Structural Change in the Global Economy*. Oxford: Oxford University Press.
- Bustillo Carrasco, R. (2019). *Cambio estructural y patrón de crecimiento peruano (2001-2012): análisis desde un enfoque de economía regional*. Tesis Doctoral. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Cassini, L. y Robert, V. (2017). Oportunidad versus complejidad en los procesos de aprendizaje: criterios para clasificación de sectores según los atributos de los regímenes sectoriales de innovación. En CEPAL (ed.), *La Encuesta Nacional de Dinámica de Empleo e Innovación (ENDEI) como herramienta de análisis: La innovación y el empleo en la industria manufacturera argentina*. Santiago de Chile: CEPAL.
- CEP (2007). *Contenido tecnológico de las exportaciones argentinas 1996-2007. Tendencias de upgrading intersectorial*. Buenos Aires: Centro de Estudios para la Producción (CEP).
- CEPAL (2012). *Cambio estructural para la igualdad: una visión integrada de desarrollo*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Coatz, D., García Díaz, F., Porta, F. y Schteingart, D. (2018). Incentivos y trayectorias de cambio estructural. En Mercado, R. (ed.), *Ensayos sobre desarrollo sostenible. La dimensión económica de la Agenda 2030 en la Argentina*. Buenos Aires: PNUD.
- Cutrini, E. (2019). Economic integration, structural change, and uneven development in the European Union. *Structural Change and Economic Dynamics*, 50, 102-113.
- Fagerberg, J. y Verspagen, B. (2002). Technology-gaps, innovation diffusion and transformation: an evolutionary interpretation. *Research Policy*, 31, 1291-1304.
- Fernández Bugna, C. y Peirano, F. (2011). Cambio estructural. Cinco enfoques estilizados. *Revista de Ciencias Sociales, Segunda Época*, 19, 95-114.
- Fernandez Bugna, C. y Porta, F. (2008). Dinámica industrial en la Argentina 2002-2007. Continuidades y cambios. *Boletín Informativo Techint*, 327, 49-74.
- Foster-McGregor, A., Alcorta, L., Szirmai, N. y Verspagen, B. (eds.) (2021). *New Perspectives on Structural Change: Causes and Consequences of Structural Change in the Global Economy*. Oxford: Oxford University Press.
- Herrendorf, B., Rogerson, R. y Valentinyi, A. (2014). Growth and Structural Transformation. En Aghion, P. y Durlauf, S. (eds.), *Handbook of Economic Growth – Volume 2B*. Oxford: North Holland.
- Hicks, D. (2011). Structural change and industrial classification. *Structural Change and Economic Dynamics*, 22(2), 93-105.
- Jaramillo, D., Calá, D. y Belmartino, A. (2016). Especialización industrial en Argentina: patrones provinciales y evolución reciente (1996-2014). *Pymes, Innovación y Desarrollo*, 4(2), 3-20.
- Katz, J. y Bernat, G. (2011). Exit–entry, productivity growth and structural change in response to changes in macroeconomic policy: evidence from Argentina. *Innovation and Development*, 1(2), 227-244.
- Katz J. y Stumpo, G. (2001). Regímenes sectoriales, productividad y competitividad internacional. *Revista CEPAL*, 75, 137-159.
- Keogan, L., Calá, D. y Belmartino, A. (2020). Perfiles sectoriales de especialización productiva en las provincias argentinas: distribución intersectorial del empleo entre 1996 y 2014. *Regional and Sectoral Economic Studies*, 20(1), 59-80.
- Krieger-Boden, C. y Traistaru-Siedschlag, I. (2008). Regional structural change and cohesion in the enlarged European Union: an introduction. En Krieger-Boden, C., Morgenroth, E. y Petrakos, G. (eds.), *The Impact of European Integration on Regional Structural Change and Cohesion*. Nueva York: Routledge.
- Krieger-Boden, C., Morgenroth, E. y Petrakos, G. (eds.) (2008). *The Impact of European Integration on Regional Structural Change and Cohesion*. Nueva York: Routledge.

- Krüger, J. (2008). Productivity and structural change: A review of the literature. *Journal of Economic Surveys*, 22(2), 330-363.
- López, A. y Niembro, A. (2019). La heterogeneidad de los servicios intensivos en conocimiento: El caso de Argentina. *Journal of Technology Management & Innovation*, 14(4), 85-98.
- López, A., Niembro, A. y Ramos, D. (2014). La competitividad de América Latina en el comercio de servicios basados en el conocimiento. *Revista CEPAL*, 113, 23-41.
- Mancini, M., Jelinski, F. y Lavarello, P. (2022). Diversidad productiva, sectores difusores de progreso técnico y desempeño regional en Argentina entre 2008 y 2018. *Revista Desarrollo y Sociedad*, 90, 207-263.
- Marin, A. y Petralia, S. (2018). Sources and contexts of inter-industry differences in technological opportunities: the cases of Argentina and Brazil. *Innovation and Development*, 8(1), 29-57.
- Martins, P. (2015). Sub-regional perspectives on structural change. CREDIT Research Paper No. 15/03. The University of Nottingham, Centre for Research in Economic Development and International Trade (CREDIT).
- Micheli Thirion, J. (2019). Cambio estructural en los estados especializados en producción automotriz de México, 1998-2013. *Región y Sociedad*, 31, e1110, 1-23.
- Neffke, F., Hartog, M., Boschma, R. y Henning, M. (2018). Agents of structural change: The role of firms and entrepreneurs in regional diversification. *Economic Geography*, 94(1), 23-48.
- Niembro, A., Calá, D. y Belmartino, A. (2021). Una tipología de las áreas económicas locales de Argentina en base a perfiles sectoriales de coaglomeración territorial (2011-2018). *Investigaciones Regionales - Journal of Regional Research*, 50, 169-203.
- Pereira, W.M. y Cario, S.A.F. (2018). Desindustrialização e mudança estrutural na região sudeste: um estudo comparado. *Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos*, 12(2), 173-204.
- Rivas, D. y Robert, V. (2015). Cambio estructural y desarrollo. Eficiencia keynesiana y schumpeteriana en la industria manufacturera en la Argentina en el período 2003-2011. Serie Estudios y Perspectivas - Buenos Aires - No. 42. Santiago de Chile: CEPAL.
- Rodríguez Miranda, A. y Menéndez, M.M. (2020). Desigualdades regionales, crecimiento económico y cambio estructural en Uruguay: 1983-2017. Serie Documentos de Trabajo No. 12/2020. Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Universidad de la República, Uruguay.
- Roitter, S., Erbes, A. y Kababe, Y. (2013). Desarrollo inclusivo en Argentina: Cambio estructural y empleo en las etapas de recuperación y crecimiento reciente. En Infante, R. y Gerstenfeld, P. (eds.), *Hacia un desarrollo inclusivo: El caso de la Argentina*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Santarcángelo, J., Fal, J. y Pinazo, G. (2011). Los motores del crecimiento económico en la Argentina: rupturas y continuidades. *Investigación Económica*, 70(275), 93-114.
- Saviotti, P.P. y Pyka, A. (2004). Economic development by the creation of new sectors. *Journal of Evolutionary Economics*, 14, 1-35.
- Saviotti, P.P. y Frenken, K. (2008). Export variety and the economic performance of countries. *Journal of Evolutionary Economics*, 18, 201-218.
- Silva, E.G. y Teixeira, A.A. (2008). Surveying structural change: Seminal contributions and a bibliometric account. *Structural Change and Economic Dynamics*, 19(4), 273-300.
- Syrquin, M. (2010). Kuznets and Pasinetti on the study of structural transformation: never the twain shall meet?. *Structural Change and Economic Dynamics*, 21(4), 248-257.
- Sztulwark, S. (2005). *El estructuralismo latinoamericano: Fundamentos y transformaciones del pensamiento económico de la periferia*. Buenos Aires: Editorial Prometeo.
- Tandazo Arias, T. (2017). *El cambio estructural y las desigualdades regionales en el Ecuador: 1993-2014*. Tesis Doctoral. Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá.
- Tello, M. (2013). Mediciones del cambio estructural en el Perú: un análisis regional, 2002-2011. Documento de Trabajo No. 364. Departamento de Economía, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú
- Timmer, M., de Vries, G. y de Vries, K. (2016). Patterns of structural change in developing countries. En Weiss, J. y Tribe, M. (eds.), *Routledge Handbook of Industry and Development*. Nueva York: Routledge.
- Tyler, P., Evenhuis, E., Martin, R., Sunley, P. y Gardiner, B. (2017). Growing apart? Structural transformation and the uneven development of British cities. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 10(3), 425-454.
- UN-Habitat (2016). *Structural transformation in developing countries: Cross regional analysis*. Nairobi: UN-Habitat.
- UNIDO (2013). *Industrial Development Report 2013. Sustaining Employment Growth: The Role of Manufacturing and Structural Change*. Viena: UNIDO.
- Velthuis, S., Royer, J., Le Petit-Guerin, M., Cauchi-Duval, N., Franklin, R., Leibert, T., MacKinnon, D. y Pike, A. (2022). Geographically uneven structural change in EU15 regions from 1980 to 2017: a cluster analysis. Beyond Left Behind Places Project Working Paper No. 01/22. Centre for Urban and Regional Development Studies (CURDS), Newcastle University.
- Vu, K.M. (2017). Structural change and economic growth: Empirical evidence and policy insights from Asian economies. *Structural Change and Economic Dynamics*, 41, 64-77.

“GLOBALIZACIÓN, DESARROLLO Y DESIGUALDAD PRODUCTIVA: LAS PYMES ANTE EL DESAFÍO DE LA DIGITALIZACIÓN”

- Wainer, A. y Belloni, P. (2019). Exportaciones argentinas desde 1990 a la actualidad: Un crecimiento exportador sin cambio estructural. *Papeles de Trabajo*, 13(23), 173-190.
- Yoguel, G. (2014). ¿De qué hablamos cuando hablamos de cambio estructural? Una perspectiva evolucionista-neoschumpeteriana. Ponencia presentada en el Seminario-Taller: La estructura productiva argentina - Evolución reciente y perspectivas. 1-3 de octubre, CEPAL, Oficina de Buenos Aires.

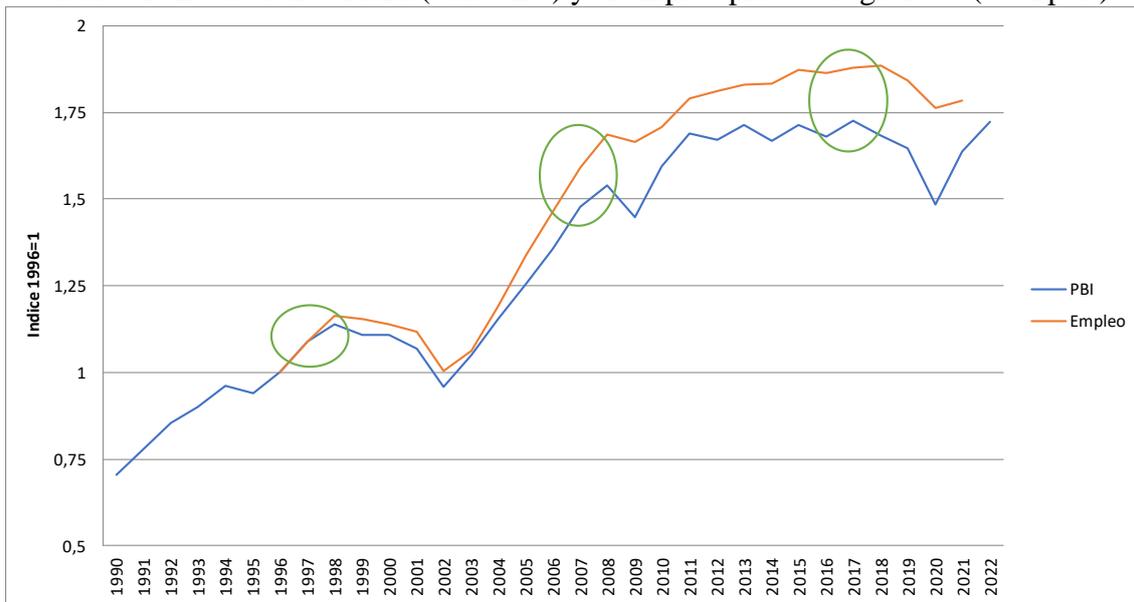
Anexo de Gráficos y Tablas

Tabla 1: Clasificaciones sectoriales empleadas (2 dígitos CIU Rev. 3)

Sector (CIU Rev. 3)	2 díg.	Media-Alta producti- vidad	Media-Alta intensidad tecnológica	Mayor valor agregado (a RRNN)
Agricultura y ganadería	1			
Silvicultura, extracción de madera	2			
Pesca y actividades relacionadas con la pesca	5			
Extracción de petróleo crudo y gas natural	11			
Extracción de minerales metalíferos	13			
Explotación de otras minas y canteras	14			
Alimentos	15			
Tabaco	16			
Productos textiles	17			
Confecciones	18			
Cuero y calzado	19			
Madera	20			
Papel	21			
Edición	22			
Productos de petróleo	23			
Productos químicos	24			
Productos de caucho y plástico	25			
Otros minerales no metálicos	26			
Metales comunes	27			
Otros productos de metal	28			
Maquinaria y equipo	29			
Maquinaria de oficina	30			
Aparatos eléctricos	31			
Radio y televisión	32			
Instrumentos médicos	33			
Automotores	34			
Otros equipo de transporte	35			
Muebles	36			
Reciclamiento de desperdicios y desechos	37			
Electricidad, gas y agua	40			
Captación, depuración y distribución de agua	41			
Construcción	45			
Vta. y reparación de vehículos, vta. por menor de combustible	50			
Comercio al por mayor	51			
Comercio al por menor	52			
Servicios de hotelería y restaurantes	55			
Transporte ferroviario y automotor y por tuberías	60			
Transporte marítimo y fluvial	61			
Transporte aéreo de cargas y de pasajeros	62			
Manipulación de carga, almacenamiento y depósito	63			
Correos y telecomunicaciones	64			
Intermediación financiera y otros servicios financieros	65			
Seguros y AFJP	66			
Servicios auxiliares a la actividad financiera	67			
Servicios inmobiliarios	70			
Alquiler de equipo de transporte y de maquinaria	71			
Actividades de informática	72			
Investigación y desarrollo	73			
Servicios jurídicos, contables y otros servicios a empresas	74			
Agencias de empleo temporario	75			
Enseñanza	80			
Servicios sociales y de salud	85			
Eliminación de desperdicios	90			
Servicios de organizaciones empresariales	91			
Cinematografía, radio y televisión	92			
Servicios n.c.p.	93			

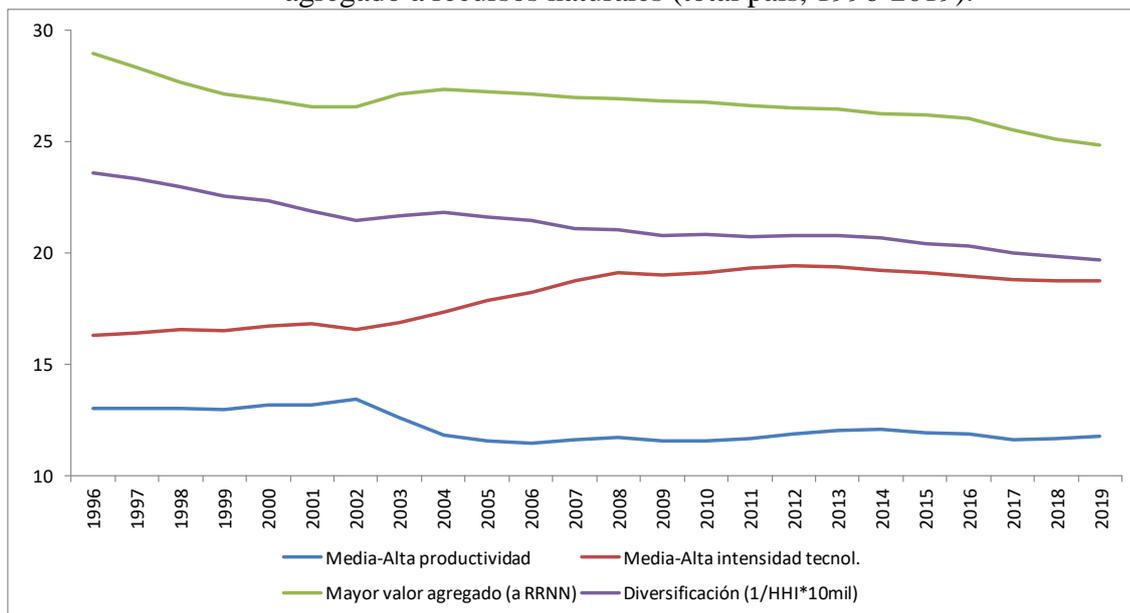
“GLOBALIZACIÓN, DESARROLLO Y DESIGUALDAD PRODUCTIVA: LAS PYMES ANTE EL DESAFÍO DE LA DIGITALIZACIÓN”

Gráfico 1: Evolución del PBI (constante) y el empleo privado registrado (total país)



Fuente: elaboración propia en base a datos de INDEC y OEDE.

Gráfico 2: Evolución de la diversidad productiva y de la proporción (%) del empleo en actividades de media-alta productividad, media-alta intensidad tecnológica y mayor valor agregado a recursos naturales (total país, 1996-2019).



Fuente: elaboración propia en base a datos de OEDE.

“GLOBALIZACIÓN, DESARROLLO Y DESIGUALDAD PRODUCTIVA: LAS PYMES ANTE EL DESAFÍO DE LA DIGITALIZACIÓN”

Tabla 2: Cambio estructural entre puntas (2017-2019 / 1996-1998)

	Product.	Intens. Tecn.	Valor Agreg.	Divers.	PR	IT	VA	DI	Tot	
PAIS	0,90	1,14	0,89	0,85	14	49	11	40	114	
ELDORADO	1,27	1,54	1,18	1,51	X	X	X	X	4	A
SAENZ PEÑA	1,36	1,89	0,71	1,86	X	X		X	3	
SUNCHALES	2,65	1,50	0,70	1,69	X	X		X	3	
ARMSTRONG	1,17	1,39	1,03	1,14	X	X		X	3	
IGUAZU	2,05	1,35	0,68	1,27	X	X		X	3	
RECONQUISTA	1,34	1,24	0,87	1,30	X	X		X	3	
VENADO TUERTO	1,71	1,20	0,74	1,23	X	X		X	3	
VILLA GENERAL BELGRANO	0,65	1,58	1,34	1,25		X	X	X	3	
SALTA	0,98	1,47	1,18	1,21		X	X	X	3	
TRES ARROYOS	0,89	1,14	1,20	1,14		X	X	X	3	
MARCOS JUAREZ	0,89	1,13	1,17	1,23		X	X	X	3	
CORONEL SUAREZ	1,01	1,75	0,69	1,83		X		X	2	B
SAN RAFAEL	0,37	1,48	0,86	1,23		X		X	2	
ALTO VALLE DEL RIO NEGRO	1,08	1,40	1,06	1,19		X		X	2	
OBERÁ	0,70	1,38	0,80	1,34		X		X	2	
SAN NICOLAS	0,61	1,35	0,81	1,53		X		X	2	
OLAVARRIA	0,92	1,34	0,79	1,29		X		X	2	
SAN SALVADOR DE JUJUY	0,53	1,34	0,70	1,11		X		X	2	
JUNIN	1,08	1,24	1,06	1,16		X		X	2	
SAN FRANCISCO	0,75	1,22	0,93	1,13		X		X	2	
GOBERNADOR VIRASORO	0,61	1,20	0,72	1,44		X		X	2	
CHIVILCOY	0,87	1,17	1,03	1,22		X		X	2	
ESCOBAR	1,08	1,13	0,69	1,45		X		X	2	
ORAN	1,02	1,12	0,79	1,28		X		X	2	
RAFAELA	1,28	1,08	0,81	1,11	X			X	2	C
VILLAGUAY	2,02	0,93	0,93	1,28	X			X	2	
SAN PEDRO DE JUJUY	1,53	1,12	0,95	1,07	X	X			2	
PINAMAR - VILLA GESELL	0,59	2,12	1,41	1,06		X	X		2	
RESISTENCIA-CORRIENTES	0,64	1,99	1,15	0,84		X	X		2	
CORDOBA	0,62	1,28	1,23	0,75		X	X		2	
RIO GRANDE	0,84	1,25	1,55	0,88		X	X		2	
GENERAL PICO	0,80	0,88	1,20	1,17			X	X	2	
LIBERTADOR GENERAL SAN MARTIN	0,82	2,71	1,03	1,05		X			1	D
ESQUEL	0,92	2,12	0,60	1,09		X			1	
SAN MIGUEL DE TUCUMAN	0,64	1,72	0,87	0,75		X			1	
SANTA ROSA	0,95	1,70	0,90	0,91		X			1	
MERLO	0,85	1,63	0,47	0,81		X			1	
SANTIAGO DEL ESTERO	0,74	1,38	0,94	0,79		X			1	
PERGAMINO	0,97	1,37	0,93	0,90		X			1	
MAR DEL PLATA	0,88	1,36	0,93	0,93		X			1	
CARLOS PAZ	0,61	1,30	0,92	0,77		X			1	
SAN JUAN	0,59	1,27	0,85	0,99		X			1	
MENDOZA	0,71	1,25	0,87	1,00		X			1	
CATAMARCA	0,81	1,21	0,66	0,90		X			1	
GRAN BUENOS AIRES	0,89	1,17	0,89	0,80		X			1	
ZARATE-CAMPANA	0,95	1,16	0,64	1,09		X			1	
POSADAS	0,52	1,15	0,70	0,80		X			1	
RIO CUARTO	0,72	1,14	1,03	0,97		X			1	
SANTA FE - PARANA	0,76	1,14	0,83	0,91		X			1	
BARIOLOCHE	0,68	1,11	0,88	0,87		X			1	
GUALEGUAYCHU	1,08	1,11	0,97	1,00		X			1	
NECOCHEA	0,81	1,11	0,62	0,95		X			1	

“GLOBALIZACIÓN, DESARROLLO Y DESIGUALDAD PRODUCTIVA: LAS PYMES ANTE EL DESAFÍO DE LA DIGITALIZACIÓN”

VILLA MARIA	0,85	1,08	0,87	1,17				X	1	E
PILAR	0,86	1,04	0,74	1,34				X	1	
TANDIL	0,68	1,04	0,64	1,21				X	1	
SAN PEDRO	0,87	1,01	0,84	1,14				X	1	
PASO DE LOS LIBRES	0,79	0,95	0,86	1,14				X	1	
TRENQUE LAUQUEN	0,68	0,95	0,92	1,49				X	1	
ARROYITO	0,59	0,94	0,93	1,28				X	1	
TRELEW-RAWSON	1,04	0,93	0,62	1,15				X	1	
LOBOS	0,98	0,91	0,79	1,13				X	1	
RIO TERCERO	0,93	0,85	0,97	1,11				X	1	
USHUAIA	0,78	0,85	0,71	1,24				X	1	
9 DE JULIO	1,07	0,81	0,87	1,49				X	1	
CHAJARI	0,51	0,81	0,90	1,42				X	1	
LUJAN	1,13	0,96	0,90	0,92	X				1	
GOLFO SAN JORGE	1,39	0,85	0,68	0,76	X				1	
GUALEGUAY	1,47	0,80	1,08	1,07	X				1	
METAN	1,48	0,56	0,63	0,48	X				1	
SAN ANTONIO DE ARECO	0,86	0,80	1,22	0,91			X		1	
ROSARIO	0,77	1,10	0,92	0,90					0	G
FORMOSA	1,00	1,07	0,69	0,84					0	
LA RIOJA	0,78	1,06	0,71	0,93					0	
BAHIA BLANCA	0,70	1,02	0,80	0,88					0	
RIO GALLEGOS	0,88	0,99	0,98	0,99					0	
LA FALDA	0,85	0,98	0,52	0,77					0	
LA PLATA	0,74	0,97	0,92	0,81					0	
CONCEPCION DEL URUGUAY	0,70	0,95	0,91	0,93					0	
VIEDMA	0,68	0,88	1,07	0,96					0	
CONCORDIA	0,90	0,84	0,84	0,99					0	
SAN LUIS	0,69	0,75	0,59	0,87					0	
PUERTO MADRYN	0,88	0,70	0,83	0,93					0	
MERCEDES	0,69	0,67	0,78	0,66					0	
TERMAS DE RIO HONDO	0,47	0,66	1,00	0,78					0	
TARTAGAL-MOSCONI	0,62	0,50	0,77	1,10					0	