



Las heterogéneas trayectorias de cambio estructural en las Áreas Económicas Locales de la Provincia de Buenos Aires (1996-2019)

The heterogeneous trajectories of structural change in the Local Economic Areas of the Province of Buenos Aires (1996-2019)

 Andrés Niembro

aniembro@unrn.edu.ar

Instituto de Estudios en Ciencia, Tecnología, Cultura y Desarrollo (CITECDE), Universidad Nacional de Río Negro / CONICET, Argentina

 Carla Daniela Calá

dacala@mdp.edu.ar

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

Recepción: 24 Noviembre 2023

Aprobación: 17 Abril 2024

Publicación: 01 Mayo 2024

Cita sugerida: Niembro, A y Calá, C. D. (2024). Las heterogéneas trayectorias de cambio estructural en las Áreas Económicas Locales de la Provincia de Buenos Aires (1996-2019). *Geograficando*, 20(1), e150. <https://doi.org/10.24215/2346898Xe150>

Resumen: La provincia de Buenos Aires tiene características que la asemejan a países completos en otras partes del mundo y, por ello también, constituye un espacio geográfico sumamente heterogéneo. Este trabajo busca contribuir a la comprensión de sus heterogeneidades productivas, a partir del análisis de las trayectorias de cambio estructural (CE) de la provincia y, particularmente, de las 23 áreas económicas locales (AEL) en su interior. En base a datos de empleo registrado en el sector privado para el período 1996-2019 y aplicando las cuatro definiciones de CE más utilizadas en la literatura, se aprecia que, tanto a nivel país, de la provincia en su conjunto, como en los grandes centros urbanos, la principal manifestación de CE favorable es un leve aumento del peso de los sectores intensivos en conocimiento. No obstante, en muchas AEL al interior de la provincia se observa también un incremento de la diversidad productiva, algo no identificable desde la escala nacional o provincial. Los resultados revelan además una importante heterogeneidad en las trayectorias de CE entre AEL que incluso comparten condiciones similares (tamaño, localización o perfil productivo), lo cual revaloriza el diseño de políticas ajustadas a las características y posibilidades de cada territorio.

Palabras clave: Cambio estructural regional, Productividad, Intensidad tecnológica, Cadenas de valor, Diversificación productiva.

Abstract: The province of Buenos Aires has characteristics that make it similar to entire countries in other parts of the world, and, therefore, it is also a highly heterogeneous geographical space. This paper contributes to understanding its productive heterogeneities by examining the trajectories of structural change (SC) in the province and, particularly, of the 23 local economic areas (LEAs) within it. Based on data on formal employment in the private sector for the period 1996-2019 and the four most common definitions of SC in the literature, it can be seen that, both at the national level, in the province as a whole, and in the large urban centers, the principal manifestation of positive SC is a slight increase in the weight of knowledge-intensive sectors. However, there is



also an increase in productive diversity in many LEAs in the interior of the province, something that is not identifiable at the national or provincial level. The results also reveal significant heterogeneity in the trajectories of SC among LEAs that even share similar conditions (size, location, or productive profile), which highlights the need to design policies tailored to the characteristics and possibilities of each territory.

Keywords: Regional Structural Change, Productivity, Technological Intensity, Value Chains, Productive Diversification.

1. INTRODUCCIÓN

La provincia de Buenos Aires representa un tercio del empleo y del PBI nacional, alrededor del 40 % de la población, el empleo y el valor agregado industrial, y es además la principal provincia exportadora de Argentina (SPE, 2020). Su extensión geográfica equivale a la de países como Italia o Polonia, y su población prácticamente duplica a la de Portugal, Suecia o Grecia. En otros términos, el estudio de la provincia de Buenos Aires se asimila al análisis de un país completo en otras partes del mundo.

Por estas características, también, la provincia constituye un espacio geográfico sumamente heterogéneo, tanto en términos productivos como sociales, educativos, de infraestructura (Narodowski, 2013; Cahais, Fiorentin y Suárez, 2021) y, en general, en lo que respecta a la calidad de vida de la población (Velázquez, Tisnés y Gómez, 2014; Ares, Auer y Mikkelsen, 2023). No obstante, son relativamente escasos los estudios que dan cuenta de la heterogeneidad intraprovincial en términos de la estructura productiva y de su evolución en el tiempo (Pasciaroni, 2012; Lódola, Brigo y Morra, 2013; CEPAL, 2019; Erbes y Girándola, 2019; SPE, 2020).

Este trabajo pretende contribuir en ese sentido, describiendo y analizando las trayectorias de cambio estructural de la provincia y, especialmente, al interior de ella. El proceso de cambio estructural es considerado, dependiendo del autor, como causa, consecuencia o manifestación del desarrollo económico (Foster-McGregor, Alcorta, Szirmai y Verspagen, 2021), por lo cual reviste particular importancia para los países menos desarrollados (CEPAL, 2012; Abeles, Cimoli y Lavarello, 2017). Sin embargo, un aspecto relevante de la prolífica literatura sobre el tema a nivel internacional es la ambigüedad en la definición misma del fenómeno. Así, esta tradición incluye desde análisis referidos a cambios en el perfil de especialización, hasta estudios sobre modificaciones en la composición sectorial de ciertos agregados económicos o en el grado de diversidad productiva, entre otros aspectos. Por tal motivo, 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).

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*); y 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 en las últimas décadas (Santarcángelo, Fal y Pinazo, 2011; Roitter, Erbes y Kababe, 2013; Rivas y Robert, 2015; Coatz, García Díaz, Porta y Schteingart, 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 detectados en sectores específicos o de ciertas transformaciones observadas a partir de 2003 (Rivas y Robert, 2015), que en muchos casos no han logrado sostenerse frente a los desequilibrios e inestabilidad macroeconómica de los últimos tiempos.

Sin embargo, la inexistencia de cambio estructural a nivel país puede coexistir con transformaciones en algunos territorios. De hecho, en la literatura internacional, el cambio estructural a nivel regional constituye un fenómeno de interés en sí mismo, ya que muchas de sus manifestaciones, como el cambio en el perfil de especialización o el aumento de la diversidad productiva, tienen un carácter localizado y es relativamente más fácil observarlos en unidades geográficas más pequeñas (Capello, 2007; Krieger-Boden, Morgenroth y Petrakos, 2008). Por lo tanto, ignorar la dimensión regional limita el impacto que los estudios sobre cambio estructural pueden tener en términos analíticos y de políticas públicas.

Este trabajo se propone entonces analizar el proceso de cambio estructural en la Provincia de Buenos Aires, desde las principales cuatro acepciones utilizadas en la literatura: cambios en la fuerza de trabajo hacia sectores de mayor productividad; hacia sectores de mayor intensidad tecnológica; hacia actividades de mayor valor agregado; y modificaciones en el grado de diversidad productiva, evidenciando las diferencias que surgen de aplicar estos distintos criterios. En particular, el estudio describe la dinámica o trayectoria del cambio estructural en las principales áreas económicas locales (AEL) de la provincia. Si bien es de esperar que, por su tamaño, la provincia refleje en gran medida lo observado a nivel país –principalmente por la concentración de la actividad económica en el Gran Buenos Aires–, es posible que al interior de la provincia se identifiquen cambios motivados por el impulso o la retracción de la demanda de ciertos productos, modificaciones en las normas o en los regímenes de incentivos, radicación de universidades o centros tecnológicos, existencia de políticas públicas específicas, entre otros factores. Los datos utilizados abarcan el total del empleo asalariado registrado en el sector privado (para 56 ramas productivas a 2 dígitos) en las principales 23 AEL de la provincia a lo largo del período 1996-2019.

En la siguiente sección se presenta el marco teórico de referencia, que aborda las diferentes concepciones teóricas sobre el cambio estructural, los antecedentes empíricos y las distintas formas en que se ha medido este fenómeno. En la sección de metodología se explican los criterios y procedimientos utilizados para el análisis de los datos. Posteriormente, se exponen los resultados, realizando una doble contribución: por un lado, se evidencian las diferencias que surgen de operacionalizar el cambio estructural a partir de diferentes criterios; y por otro, se da cuenta de este fenómeno a nivel regional en la provincia. Por último, se presentan algunas reflexiones finales.

2. MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES

Existen diferentes ejercicios de revisión de la literatura sobre cambio estructural (Krüger, 2008; Silva y Teixeira, 2008; Herrendorf, Rogerson y Valentinyi, 2014), y algunos, de carácter más local, repasan además 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 y ambigua. Según UNIDO (2013, p. 16), “el concepto de cambio estructural está abierto a muchas interpretaciones y se ha utilizado ampliamente en la literatura sin un consenso claro sobre su significado”. Todo esto lleva a que “la discusión [empírica] en torno a la ocurrencia o no de procesos de cambio estructural puede resultar un diálogo vacío si no se explicita el marco conceptual bajo el cual se está empleando el concepto” (Fernández Bugna y Peirano, 2011, p. 112).

Precisamente, a partir 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 más tradicionales se refiere a la relocalización de los trabajadores (y otros recursos) 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). Con respecto a esta última dimensión, cabe destacar que, si bien la dispersión entre las productividades sectoriales suele ser mayor que la observada entre los ingresos laborales por sector, la correlación entre sí es alta. En otros términos, las ramas de actividad con productividad mayor que el promedio suelen poseer también salarios superiores (CEPAL, 2012).

La relocalización de factores hacia actividades de mayor productividad, tradicionalmente asociada al “proceso de industrialización” (traspaso desde las actividades agropecuarias o primarias hacia las manufactureras), en las últimas décadas se ha ampliado a la idea de “sectores modernos” de la economía, que incluye tanto a algunas industrias como a ciertas actividades de servicios (UN-Habitat, 2016; Foster-McGregor et al., 2021). Una posible conexión entre la primera definición de cambio estructural con la segunda (la relocalización de recursos hacia actividades de mayor intensidad tecnológica) surge del hecho de que las diferencias de productividad sectorial y su evolución temporal dependen en gran medida de la trayectoria del cambio tecnológico en esos sectores (Krüger, 2008; Timmer, de Vries y de Vries, 2016; Tyler, Evenhuis, Martin, Sunley y Gardiner, 2017).

Es así como 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 también en sectores de servicios, denominados intensivos o basados en conocimiento. 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 con los autores de la literatura evolucionista y neo-schumpeteriana (Silva y Teixeira, 2008; Fernández Bugna y Peirano, 2011; Barletta y Yoguel, 2017). Según CEPAL (2012, p. 27), uno de los aspectos clave del cambio estructural virtuoso es:

(el) aumento del peso en la producción y el comercio de los sectores o actividades más intensivos en conocimiento, tornando más densa y diversificada la matriz productiva, con trayectorias de crecimiento de la productividad más dinámicas, y derrames (*spillovers*) y externalidades tecnológicas que benefician al conjunto del sistema.

La tercera concepción del cambio estructural, el 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), también tiene puntos de contacto con las anteriores, ya que estos procesos suelen originarse en el paso progresivo de industrias de baja tecnología a otras de media o alta (UNIDO, 2013). Por otro lado, también puede trazarse un paralelo entre el traspaso de actividades primarias a manufactureras, con el correspondiente aumento no solo de productividad, sino también de agregado de valor.

Por último, Boschma (2021) discute la dimensión geográfica del cambio estructural centrándose en la que aquí señalamos como la cuarta conceptualización: la diversificación productiva. En línea con otros autores (Saviotti y Pyka, 2004; Saviotti y Frenken, 2008; Fernández Bugna y Peirano, 2011; Barletta y Yoguel, 2017; Neffke, Hartog, Boschma y Henning, 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”. Los vínculos entre esta cuarta conceptualización y las anteriores no son tan claros. Por un lado, los estudios sobre diversificación no suelen concentrarse en el contenido tecnológico o el nivel de productividad de las nuevas actividades emergentes. Por otro lado, tampoco se ha vinculado la diversidad regional con los avances en las cadenas de valor (Boschma, 2021).

En definitiva, si bien existen diferentes aproximaciones y conceptualizaciones sobre el cambio estructural, las mismas no son excluyentes ni están totalmente desvinculadas (Bustillo Carrasco, 2019). Por ejemplo, UNIDO (2013, p. 3) menciona que:

pasar de actividades de baja productividad (con oportunidades limitadas de cambio tecnológico y aumentos en el valor agregado) hacia actividades de alta productividad (con mejores oportunidades de innovación y expansión de valor agregado), se transformaría en el aspecto esencial del cambio estructural y, más ampliamente, del desarrollo económico.

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 dimensiones que se enfatizan, pueden obtenerse también diferentes resultados.

Otra cuestión que se manifiesta en la literatura sobre cambio estructural es su sesgo nacional o macroeconómico y, como destacan algunos autores (Silva y Teixeira, 2008; Krieger-Boden y Traistaru-Siedschlag, 2008; Tyler et al., 2017; Boschma, 2021), la menor atención que relativamente ha recibido la dimensión geográfica de estos procesos. No obstante, pueden encontrarse diferentes estudios que muestran la importancia de abordar el cambio estructural regional en el contexto europeo (Krieger-Boden et al., 2008; Meliciani, 2016; Tyler et al., 2017; Neffke et al., 2018; Cutrini, 2019; Velthuis, Royer, Le Petit-Guerin, Cauchi-Duval, Franklin, Leibert, MacKinnon y Pike, 2022), de Asia (Axelsson y Palacio, 2018; Abdulla, 2021; Andriansyah, Nurwanda y Rifai, 2023) y en buena parte de América Latina (Bonnet, 2006; Tandazo Arias, 2017; Pereira y Cario, 2018; Bustillo Carrasco, 2019; Micheli Thirion, 2019; Rodríguez Miranda y Menéndez, 2020).

En el caso particular 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 y los cambios observados en estos fenómenos a través del tiempo (Borello, González, Pereira y Robert, 2016; Jaramillo, Calá y Belmartino, 2016; Belmartino y Calá, 2020; Keogan, Calá y Belmartino, 2020; Niembro, Calá y Belmartino, 2021; Mancini, Jelinski y Lavarello, 2022). No obstante, la indagación específica sobre el cambio estructural a nivel regional-subnacional resulta todavía incipiente.

El antecedente más directo en este sentido es el trabajo de Barletta, Fiorentin y Suárez (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 (industriales y de servicios) intensivos en conocimiento. El presente estudio contribuye con un análisis particular para la Provincia de Buenos Aires y, a su vez, ofrece una mirada más detallada a nivel geográfico y temporal, ya que se analizan las principales 23 AEL de la provincia a lo largo de distintos subperíodos. Adicionalmente, se propone una consideración más amplia del cambio estructural, teniendo en cuenta las cuatro definiciones presentes en la literatura.

3. METODOLOGÍA Y DATOS

El cambio estructural puede analizarse tanto desde una perspectiva positiva como normativa (UNIDO, 2013). La primera se refiere a cualquier cambio observado en la composición de un agregado económico, típicamente el empleo o el valor agregado sectorial (Syrquin, 2010). Por su parte, la perspectiva normativa hace hincapié en lo atractivo o deseable que sería cierta dirección de dicho cambio. En este trabajo combinamos ambos enfoques y, por ende, valoramos 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, así como los cambios en el grado de diversidad productiva.

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 o sectores productivos (2 dígitos de la CIU Rev. 3), para el período comprendido entre 1996 y 2019 (primer y último año disponibles).¹ 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 ello, debe tenerse en cuenta que el área denominada Gran Buenos Aires incluye también a la CABA. Esta unidad geográfica resulta más apropiada para realizar estudios de estructura productiva en la provincia que otras alternativas como: los partidos, para los cuales no existen estadísticas actualizadas, periódicas y desagregadas de Producto Bruto Geográfico o de empleo (los datos recientemente disponibles del OEDE a nivel departamental se encuentran agregados en siete grandes sectores); los aglomerados urbanos de la Encuesta Permanente de Hogares, de los que solamente se proporciona información sociodemográfica; o los subespacios del Plan Estratégico Productivo de la Provincia de Buenos Aires (PEPBA 2020), que presentan una menor desagregación sectorial y un horizonte temporal más acotado (Erbes y Girándola, 2019).

Al igual que Velthuis et al. (2022), trabajamos con datos de empleo, en lugar de producto. Esta aproximación se sustenta en que el empleo se contabiliza en la región donde las personas trabajan y no en la que viven, lo cual permite describir la composición sectorial de la estructura productiva de cada región. Adicionalmente, la fuente utilizada solo permite dar cuenta del empleo asalariado registrado en el sector privado. Si bien esto constituye una limitación de nuestro análisis, debemos tener en cuenta que se trata del empleo de mayor calidad y productividad.

Además de evaluar los cambios entre las puntas del período disponible, analizamos dos subperíodos de acuerdo al ciclo económico que atravesó la economía argentina y la bonaerense (Gráfico 1). Como era de esperar, dada la influencia de la provincia de Buenos Aires en el agregado nacional, ambas trayectorias resultan muy similares. 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. De esta forma, los cambios entre puntas se refieren a 1996-1998 vs. 2017-2019, y los subperíodos se conforman a partir de los picos previos a distintas recesiones (resaltados en el Gráfico 1): 1996-1998, 2006-2008, 2016-2018, que coincidentemente se encuentran separados por diez años.²

GRÁFICO 1
Evolución del PBI a precios constantes y el empleo asalariado registrado en Argentina y la Provincia de Buenos Aires (1996-2022)



Fuente: elaboración propia en base a datos de INDEC, OEDE y Dirección Provincial de Estadística.

Nota: ARG es Argentina y PBA, provincia de Buenos Aires.

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, es decir, 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 términos de valor agregado por trabajador (INDEC). 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. Todas las clasificaciones sectoriales utilizadas se exponen en el Anexo 1.

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, que distingue entre sectores de baja, media-baja, media-alta y alta intensidad tecnológica, 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, se trata de un universo heterogéneo donde las clasificaciones son más recientes y menos estandarizadas que para la industria. En este trabajo tomamos las ramas consideradas por López, Niembro y Ramos (2014) en su análisis de América Latina, que en buena medida se condicen con los *high-tech* KIS (por *knowledge-intensive services*) y los KIBS (B por *business*) que define la taxonomía de Eurostat³ (dejando a un lado a los servicios financieros y a otros KIS personales).

Vale destacar que en algunos estudios se han sugerido clasificaciones industriales levemente diferentes a la de la OCDE para ajustarse al contexto de América Latina (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.

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. Varias de las nociones originales del estructuralismo latinoamericano siguen vigentes en nuestros días, ya que buena parte de la producción y el comercio de los países y las regiones de América Latina se concentra en materias primas con bajo o nulo nivel de elaboración. Es por ello por lo que, en muchos casos, se insiste todavía en la posibilidad de agregar valor y escalar posiciones en esas cadenas productivas (agrícolas, ganaderas, forestales, de minerales e hidrocarburos) hacia las primeras etapas de elaboración industrial, actividades que no suelen ser consideradas de alta intensidad tecnológica en los países desarrollados. Además de estos 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 última dimensión de análisis del cambio estructural, la diversificación productiva, tomamos 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). Cabe destacar que, si bien existen múltiples índices alternativos, los resultados suelen ser coincidentes entre sí (Krieger-Boden et al., 2008).

En función de las definiciones anteriores, calculamos para los distintos años el porcentaje del empleo total comprendido en: i) los sectores de mayor productividad, ii) las actividades intensivas en conocimiento, y iii) los sectores que implican un mayor valor agregado o grado de elaboración en cadenas productivas basadas en recursos naturales (ver Anexo 1). Asimismo, obtenemos el índice de diversidad (1/HHI) para cada año. Luego, promediamos esos valores para las ventanas de tres años antes planteadas y calculamos distintos *ratios*:

para el período completo o cambio entre puntas (promedio 2017-2019 / promedio 1996-1998); para el primer subperíodo del ciclo nacional y bonaerense (promedio 2006-2008 / promedio 1996-1998); y para el segundo subperíodo (promedio 2016-2018 / promedio 2006-2008). Finalmente, consideramos que se pueden identificar situaciones de cambio estructural favorable o virtuoso cuando estos *ratios* son mayores a 1,10.⁴

Por último, en línea con algunos estudios europeos (Tyler et al., 2017; Velthuis et al., 2022), proponemos diferentes formas de clasificación de las AEL en función de los patrones de cambio estructural identificados. Primero, en un ejercicio sencillo, agrupamos a las AEL según las diferentes combinaciones de dimensiones con cambio estructural favorable entre puntas.

En segundo término, en lugar de un análisis de tipo dicotómico (manifestación o no de cambio estructural favorable), proponemos un ejercicio alternativo de clasificación de las AEL tomando en cuenta los valores de los *ratios* (y por ende la intensidad del cambio, tanto positivo como negativo) en las cuatro dimensiones de análisis para los dos subperíodos, junto con seis indicadores que buscan reflejar la estructura productiva “de partida” de las AEL (es decir, en los años 1996-1998). Nos referimos a los coeficientes de especialización relativa de cada AEL para las siguientes actividades: primarias (PRI); industriales (IND); construcción y comercio (CC); transporte y turismo (TT); servicios privados (SPR) y servicios públicos y sociales (SPU).⁵ Para poder manejar todo este volumen de información (14 variables para 23 AEL), realizamos un análisis *cluster* (Velthuis et al., 2022) mediante la técnica jerárquica de Ward, muy utilizada en los estudios regionales (Quadrado, Loman y Folmer, 2001; Kronthaler, 2005; Yang y Hu, 2008; Alberdi, Gibaja y Parrilli, 2016; Borello et al., 2016; Hedlund, 2016; Niembro et al., 2021). A grandes rasgos, el análisis *cluster* busca maximizar, al mismo tiempo, la homogeneidad entre los casos (AEL) incluidos dentro de un mismo grupo (*cluster*) y la heterogeneidad entre los diferentes *clusters* conformados, permitiendo así distinguir las particularidades de cada grupo en función de las distintas variables contempladas.

4. RESULTADOS

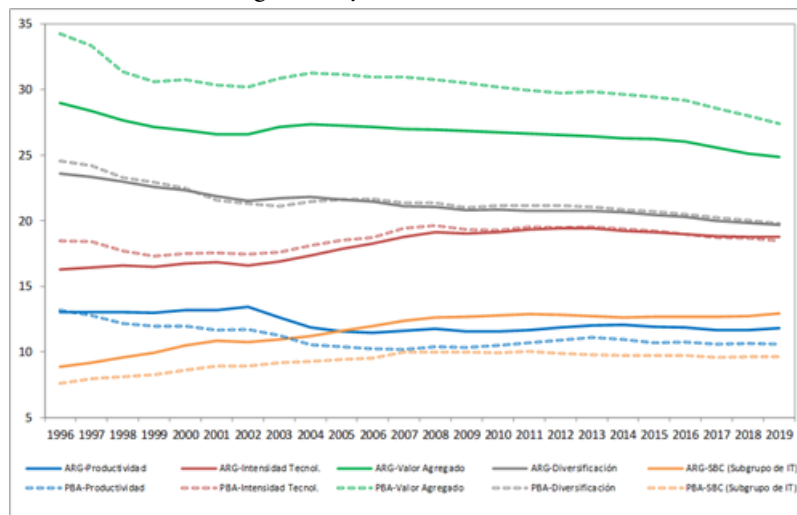
En primer lugar, vale la pena enmarcar el contexto general del cambio estructural en Argentina, según las dimensiones de análisis de este trabajo, y también tomar a la dinámica nacional como un punto de comparación para los distintos resultados subnacionales. A nivel país, la única manifestación de cambio estructural favorable o virtuoso entre puntas es un leve aumento de la proporción de empleo en ramas de media o alta intensidad tecnológica (Gráfico 2, líneas sólidas), lo cual es explicado en gran medida por la etapa 2002-2008 y, al interior de este agregado, por el crecimiento de los servicios intensivos en conocimiento, que se registra desde los comienzos de la serie. En las restantes dimensiones del cambio estructural se evidencia, por el contrario, una tendencia regresiva que se interrumpe solo entre 2002 y 2004 (y en el caso de la importancia relativa de sectores de productividad media o alta, se profundiza en esos años).

Previsiblemente por su influencia en el agregado nacional, la provincia de Buenos Aires (Gráfico 2, líneas punteadas) muestra una dinámica muy similar al país. No obstante, como la provincia inicia el período con un porcentaje un poco mayor de empleo en actividades de media y alta intensidad tecnológica, el progreso en esta dimensión (también explicado principalmente por los servicios intensivos en conocimiento) resulta más acotado.

En línea con lo anterior, el análisis al interior de la provincia de Buenos Aires (Tabla 1) muestra 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 13 de las 23 AEL, el 57 % del total). Sin embargo, como cabe esperar, la heterogeneidad observada es importante: en algunas AEL prácticamente se duplica el peso de estos sectores en la estructura productiva (como en Pinamar-Villa Gesell), mientras que en otras se reduce alrededor de un 20 % (como en 9 de Julio o San Antonio de Areco). Por otro lado, una manifestación igualmente frecuente del cambio estructural regional, que no se aprecia a nivel nacional ni en

la provincia como un todo, es el aumento de la diversidad productiva (también en 13 AEL). Solo en un caso se identifican avances en términos de productividad y en 3 AEL se da una mejora con relación al grado de elaboración o valor agregado.

GRÁFICO 2
 Diversidad productiva ($1/HHI \times 10.000$) y porcentaje del empleo en actividades de media-alta productividad, media-alta intensidad tecnológica y mayor valor agregado a recursos naturales en Argentina y la Provincia de Buenos Aires (1996-2019)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de OEDE.

Notas: ARG es Argentina y PBA, provincia de Buenos Aires; SBC significa servicios basados en conocimiento, un subgrupo de los sectores de mayor intensidad tecnológica (IT).

Otra cuestión interesante es que los avances en intensidad tecnológica y en diversidad no necesariamente se dan en paralelo: solo en la mitad de los casos (7 AEL) mejoran ambas dimensiones en simultáneo. Esto se aprecia (Tabla 1) en el caso particular (A) de Tres Arroyos, la única AEL con tres manifestaciones de cambio estructural favorable entre puntas (incluyendo además mejoras en términos de agregado de valor), y en las AEL que componen el grupo C (la mayoría de las cuales resultan de tamaño intermedio). En cambio, en el grupo D se observan avances únicamente en intensidad tecnológica y en el E en materia de diversificación productiva. Las AEL del grupo F también tienen una sola manifestación de cambio, pero en las otras dimensiones. Completan el cuadro el caso de Pinamar-Villa Gesell (B), donde se combinan avances en intensidad tecnológica y valor agregado, y dos AEL altamente pobladas (grupo G) sin ninguna expresión de cambio estructural favorable. Como puede apreciarse, según las conceptualizaciones y mediciones del cambio estructural que se tomen en cuenta, puede llegarse a resultados bastante diferentes respecto a las características y dirección de este proceso.

Futuras investigaciones podrían describir con mayor profundidad algunos de los resultados expuestos, como por ejemplo la disminución considerable del empleo en sectores de productividad media o alta en algunas AEL como San Nicolás, Pinamar-Villa Gesell, Tandil o Trenque Lauquen. También sería interesante ahondar en las características de los procesos de diversificación productiva en las diferentes AEL (qué sectores vieron crecer o disminuir su empleo), así como cuáles han sido las actividades específicas de mayor intensidad tecnológica que se han desarrollado o los factores que han traccionado su crecimiento (instalación de universidades, políticas locales o provinciales, radicación de grandes empresas, entre otros).

TABLA 1
Cambio estructural entre puntas ratios 20172019 19961998

	Product.	Intens. Tecn.	Valor Agreg.	Divers.	Pr	IT	VA	Di	Tot	Pobl (miles)	
PAIS	0,90	1,14	0,89	0,85							
PROV. DE BUENOS AIRES	0,83	1,02	0,85	0,83	1	13	3	13	0		
TRES ARROYOS	0,89	1,14	1,20	1,14		X	X	X	3	83	A
PINAMAR - VILLA GESELL	0,59	2,12	1,41	1,06		X	X		2	109	B
CORONEL SUAREZ	1,01	1,75	0,69	1,83		X		X	2	56	C
SAN NICOLAS	0,61	1,35	0,81	1,53		X		X	2	254	
OLAVARRIA	0,92	1,34	0,79	1,29		X		X	2	200	
JUNIN	1,08	1,24	1,06	1,16		X		X	2	232	
CHIVILCOY	0,87	1,17	1,03	1,22		X		X	2	139	
ESCOBAR	1,08	1,13	0,69	1,45		X		X	2	266	
PERGAMINO	0,97	1,37	0,93	0,90		X			1	231	
MAR DEL PLATA	0,88	1,36	0,93	0,93		X			1	796	D
GRAN BUENOS AIRES	0,89	1,17	0,89	0,80		X			1	14392	
ZARATE-CAMPANA	0,95	1,16	0,64	1,09		X			1	267	
NECOCHEA	0,81	1,11	0,62	0,95		X			1	109	
PILAR	0,86	1,04	0,74	1,34				X	1	398	E
TANDIL	0,68	1,04	0,64	1,21				X	1	192	
SAN PEDRO	0,87	1,01	0,84	1,14				X	1	101	
TRENQUE LAUQUEN	0,68	0,95	0,92	1,49				X	1	75	
LOBOS	0,98	0,91	0,79	1,13				X	1	83	
9 DE JULIO	1,07	0,81	0,87	1,49				X	1	79	
LUJAN	1,13	0,96	0,90	0,92	X				1	194	F
SAN ANTONIO DE ARECO	0,86	0,80	1,22	0,91			X		1	74	
BAHIA BLANCA	0,70	1,02	0,80	0,88					0	470	G
LA PLATA	0,74	0,97	0,92	0,81					0	1149	

Fuente: Elaboración propia en base a datos de OEDE.

Un análisis de los distintos subperíodos (Tabla 2) nos muestra que en el segundo de ellos cae considerablemente la ocurrencia de cambio estructural en la mayoría de las AEL de la provincia, con la excepción de algunas donde aumenta el empleo en sectores de media o alta productividad, posiblemente como reacción a la pronunciada caída observada en el período anterior. Con relación a los cambios en las actividades que implican un mayor agregado de valor a recursos naturales, solo se destacan en esos años dos AEL que podrían abordarse a partir de estudios de caso específicos: la disminución del empleo en estos sectores en Necochea y el aumento en San Antonio de Areco (en Coronel Suárez también se evidencia un crecimiento, pero luego de una pronunciada caída previa).

En síntesis, el primer subperíodo ejerce una influencia mayor en los resultados para el período completo, indicando que cuando el crecimiento económico se enlentece o se estanca a nivel agregado, las manifestaciones de cambio estructural regional se reducen. El carácter procíclico del cambio estructural, al menos con relación a la diversidad productiva, también ha sido observado a nivel de las 24 provincias del país (Belmartino y Calá, 2020).

TABLA 2
Cambio estructural regional ratios por subperíodo

	PR1	IT1	VA1	DI1	PR2	IT2	VA2	DI2
PAIS	0,89	1,14	0,95	0,91	1,01	1,01	0,95	0,95
PROV. DE BUENOS AIRES	0,81	1,06	0,94	0,89	1,04	0,98	0,93	0,94
GRAN BUENOS AIRES	0,89	1,14	0,95	0,88	1,00	1,03	0,95	0,93
LA PLATA	0,78	1,02	0,97	0,88	0,94	0,95	0,95	0,93
PILAR	0,84	0,99	0,79	1,38	1,03	1,05	0,96	0,95
ZARATE-CAMPANA	0,95	1,11	0,80	1,07	1,01	1,08	0,83	1,05
ESCOBAR	0,99	1,08	0,68	1,37	1,12	1,06	1,04	1,05
LUJAN	0,92	1,04	0,97	1,06	1,20	0,92	0,95	0,88
MAR DEL PLATA	0,89	1,30	1,03	0,96	1,01	1,05	0,91	0,97
BAHIA BLANCA	0,78	1,09	0,89	0,92	0,93	0,96	0,92	0,97
SAN NICOLAS	0,67	1,52	0,81	1,47	0,92	0,90	1,02	1,04
JUNIN	0,90	1,35	1,11	1,19	1,21	0,95	0,96	0,98
PERGAMINO	0,83	1,42	0,96	1,06	1,15	0,94	0,97	0,85
OLAVARRIA	0,88	1,34	0,85	1,20	1,05	1,02	0,93	1,10
TANDIL	0,71	0,98	0,74	1,11	0,97	1,06	0,89	1,09
CHIVILCOY	0,77	1,20	1,01	1,17	1,09	1,00	1,06	1,06
NECOCHEA	0,85	1,45	0,87	1,06	0,95	0,78	0,73	0,90
PINAMAR - VILLA GESELL	0,63	1,98	1,35	1,13	0,92	1,08	1,05	0,92
SAN PEDRO	0,70	1,15	0,89	0,96	1,25	0,88	0,96	1,19
LOBOS	1,03	0,98	0,83	1,09	0,93	0,90	0,93	1,03
TRES ARROYOS	0,80	1,09	1,05	1,09	1,11	1,05	1,12	1,05
9 DE JULIO	0,96	0,97	0,99	1,39	1,11	0,85	0,90	1,07
TRENQUE LAUQUEN	0,79	1,02	1,00	1,39	0,82	0,91	0,96	1,09
SAN ANTONIO DE ARECO	0,75	0,93	0,91	1,08	1,13	0,88	1,30	0,83
CORONEL SUAREZ	1,13	1,90	0,62	1,65	0,88	0,89	1,28	1,03

Fuente: Elaboración propia en base a datos de OEDE.

Notas: PR: productividad; IT: intensidad tecnológica; VA: agregado de valor a recursos naturales; DI: diversidad productiva. Los números 1 y 2 reflejan el subperíodo.

A fin de sintetizar la información sobre las diferentes trayectorias de cambio estructural observadas en cada AEL en los dos subperíodos, y teniendo en cuenta además su perfil productivo, proponemos un ejercicio de clasificación a partir de un análisis *cluster* por el método de Ward. La evaluación de los cambios en la heterogeneidad en cada etapa del proceso aglomerativo de *clusterización* (Hair, Black, Babin y Anderson, 2010), nos indica la conveniencia de conformar siete grupos.

De acuerdo con la Tabla 3, el *cluster* 1 incluye a varias de las AEL más grandes de la Provincia (GBA, Mar del Plata, La Plata, Bahía Blanca, junto con Luján), con estructuras productivas relativamente diversificadas y, salvo Mar del Plata, con poco peso relativo de actividades primarias. Estas AEL poseen una dinámica de cambio estructural muy similar a la observada a nivel país y provincia, con una leve mejora únicamente en materia de intensidad tecnológica en el primer subperíodo, especialmente en Mar del Plata. El *cluster* 2 representa un caso especial (Pinamar-Villa Gesell), con estructura productiva centrada en el turismo y los servicios, y un importante cambio estructural que se manifiesta, durante el primer subperíodo, en el crecimiento del empleo en sectores de media o alta intensidad tecnológica, agregado de valor a la producción primaria y aumento de la diversidad productiva.

TABLA 3
Clasificación de las AEL en 7 clusters coeficientes de especialización y ratios por subperíodo

AEL	Cluster	PRI96	IND96	CC96	TT96	SPR96	SPU96	PR1	IT1	VA1	DI1	PR2	IT2	VA2	DI2	Pobl
CLUSTER 1		0,72	0,94	1,06	0,97	0,96	1,18	0,85	1,12	0,96	0,94	1,02	0,98	0,94	0,94	(miles)
GRAN BUENOS AIRES	1	0,20	1,10	0,92	1,07	1,25	1,07	0,89	1,14	0,95	0,88	1,00	1,03	0,95	0,93	14392
LUJAN	1	0,72	1,45	0,86	0,82	0,61	1,13	0,92	1,04	0,97	1,06	1,20	0,92	0,95	0,88	194
LA PLATA	1	0,69	0,73	1,15	0,81	0,98	1,48	0,78	1,02	0,97	0,88	0,94	0,95	0,95	0,93	1149
MAR DEL PLATA	1	1,12	0,73	1,09	1,10	0,89	1,22	0,89	1,30	1,03	0,96	1,01	1,05	0,91	0,97	796
BAHIA BLANCA	1	0,85	0,69	1,30	1,07	1,06	1,03	0,78	1,09	0,89	0,92	0,93	0,96	0,92	0,97	470
PINAMAR - VILLA GESELL	2	0,99	0,15	1,65	1,66	0,53	1,24	0,63	1,98	1,35	1,13	0,92	1,08	1,05	0,92	109
CLUSTER 3		0,43	1,79	0,86	0,63	0,88	0,72	0,86	1,17	0,77	1,32	1,02	1,02	0,96	1,02	
PILAR	3	0,50	2,11	0,53	0,44	1,05	0,65	0,84	0,99	0,79	1,38	1,03	1,05	0,96	0,95	398
ZARATE-CAMPANA	3	0,49	1,68	0,97	0,60	0,85	0,75	0,95	1,11	0,80	1,07	1,01	1,08	0,83	1,05	267
ESCOBAR	3	0,42	1,74	0,79	0,86	0,94	0,64	0,99	1,08	0,68	1,37	1,12	1,06	1,04	1,05	266
SAN NICOLAS	3	0,32	1,61	1,14	0,62	0,67	0,85	0,67	1,52	0,81	1,47	0,92	0,90	1,02	1,04	254
CLUSTER 4		2,14	0,92	1,21	0,74	0,62	0,87	0,85	1,35	0,96	1,14	1,09	0,94	0,93	0,98	
NECOCHEA	4	2,30	0,56	1,03	1,38	0,54	1,07	0,85	1,45	0,87	1,06	0,95	0,78	0,73	0,90	109
JUNIN	4	2,27	0,71	1,55	0,58	0,53	0,89	0,90	1,35	1,11	1,19	1,21	0,95	0,96	0,98	232
PERGAMINO	4	1,88	1,25	1,12	0,52	0,69	0,75	0,83	1,42	0,96	1,06	1,15	0,94	0,97	0,85	231
OLAVARRIA	4	2,15	0,97	1,15	0,69	0,75	0,81	0,88	1,34	0,85	1,20	1,05	1,02	0,93	1,10	200
CHIVILCOY	4	2,11	1,12	1,21	0,53	0,56	0,82	0,77	1,20	1,01	1,17	1,09	1,00	1,06	1,06	139
CLUSTER 5		3,04	1,08	1,00	0,57	0,51	0,74	0,80	1,02	0,89	1,06	1,08	0,95	1,04	1,04	
TANDIL	5	3,20	0,95	1,04	0,64	0,56	0,69	0,71	0,98	0,74	1,11	0,97	1,06	0,89	1,09	192
SAN PEDRO	5	2,63	1,25	0,90	0,61	0,46	0,81	0,70	1,15	0,89	0,96	1,25	0,88	0,96	1,19	101
LOBOS	5	2,91	1,46	0,81	0,46	0,35	0,72	1,03	0,98	0,83	1,09	0,93	0,90	0,93	1,03	83
TRES ARROYOS	5	3,00	0,67	1,21	0,55	0,85	0,80	0,80	1,09	1,05	1,09	1,11	1,05	1,12	1,05	83
SAN ANTONIO DE ARECO	5	3,45	1,06	1,03	0,58	0,34	0,68	0,75	0,93	0,91	1,08	1,13	0,88	1,30	0,83	74
CLUSTER 6		4,78	0,64	1,04	0,47	0,34	0,75	0,88	1,00	0,99	1,39	0,96	0,88	0,93	1,08	
9 DE JULIO	6	4,54	0,70	1,16	0,39	0,31	0,72	0,96	0,97	0,99	1,39	1,11	0,85	0,90	1,07	79
TRENQUE LAUQUEN	6	5,02	0,58	0,93	0,54	0,37	0,77	0,79	1,02	1,00	1,39	0,82	0,91	0,96	1,09	75
CORONEL SUAREZ	7	3,03	1,59	0,92	0,28	0,32	0,53	1,13	1,90	0,62	1,65	0,88	0,89	1,28	1,03	56

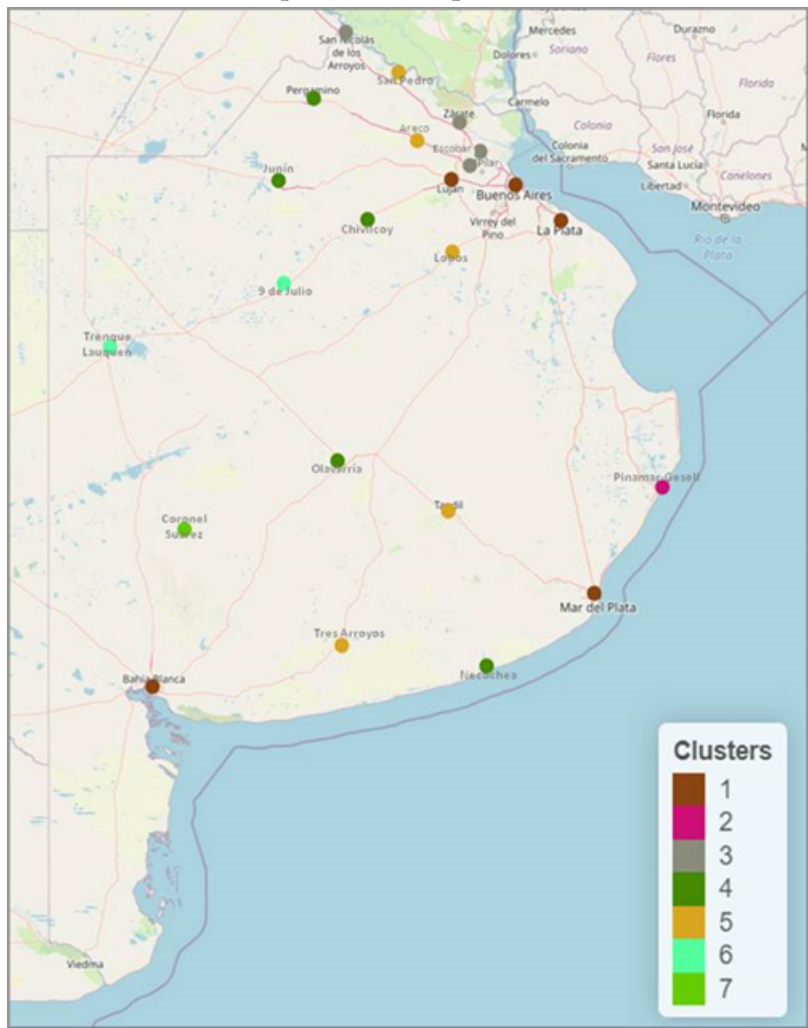
Fuente: Elaboración propia en base a datos de OEDE.

Notas: PRI96: coeficiente de especialización (ESP) en actividades primarias, promedio 1996-1998; IND96: ESP en industria; CC: ESP en construcción y comercio; TT: ESP en transporte y turismo; SPR96: ESP en servicios privados; SPU96: ESP en servicios públicos y sociales. PR: productividad; IT: intensidad tecnológica; VA: agregado de valor a recursos naturales; DI: diversidad productiva. Los números 1 y 2 reflejan el subperíodo

El *cluster 3*, por su parte, se compone de AEL “intermedias” de perfil industrial, que han aumentado notablemente la diversidad productiva en el primer subperíodo (manteniéndola posteriormente), pero han experimentado una reducción del empleo en sectores que agregan valor a recursos naturales. En algunos casos, especialmente en San Nicolás, se destaca también el aumento del empleo en actividades de mayor intensidad tecnológica.

Los *clusters 4 a 7* se conforman por AEL especializadas en actividades primarias y en general de baja población, salvo algunas AEL intermedias que se concentran sobre todo en el grupo 4. No obstante, cada *cluster* exhibe diferentes dinámicas de cambio: en el 4 se incrementa el empleo en sectores de intensidad tecnológica media o alta; en el 5 disminuye el empleo en actividades de media o alta productividad (recuperándose posteriormente, pero no llegando a alcanzar los valores originales); en el 6 aumenta en forma considerable la diversidad productiva; y en el caso especial del 7 (Coronel Suárez) crece, además de la diversidad, el empleo en sectores de mayor intensidad tecnológica.

FIGURA 1
 Mapa de las AEL por *cluster*



Notas: no se refleja toda la extensión de las AEL, sino la ubicación del nodo central. En verde se indican las AEL con perfil primario y cambio estructural favorable, en marrón AEL con perfil primario sin cambios considerables, en gris AEL industriales, en bordó las AEL de mayor tamaño que mejoran en términos de intensidad tecnológica y en fucsia el caso único de Pinamar-Villa Gesell.

Como puede apreciarse en la Figura 1, el panorama es heterogéneo al interior de la provincia. Las AEL especializadas en actividades primarias con cambio estructural favorable o virtuoso (en tonos de verde) se ubican más bien distantes de los grandes centros urbanos, mientras que aquellas de perfil primario pero escaso cambio estructural (color marrón) se localizan en un espacio o cordón intermedio entre estas últimas y las AEL de los *clusters* 1 y 2.

En síntesis, observamos una importante heterogeneidad en las trayectorias de cambio estructural entre las AEL bonaerenses, incluso cuando estas comparten ciertas características, como el tamaño, la especialización productiva o la localización geográfica. Con respecto a este último punto, existen AEL con diferentes trayectorias, incluso al interior de los subespacios definidos por el PEPBA 2020. A modo de ejemplo, las AEL incluidas en el subespacio costero (Mar del Plata, Pinamar y Necochea) pertenecen todas ellas a *clusters* diferentes.

5. REFLEXIONES FINALES

La extensión geográfica de la Provincia de Buenos Aires, así como la magnitud que esta representa en términos poblacionales y productivos, la hacen comparable a países enteros. Una unidad administrativa de estas dimensiones necesita políticas industriales y productivas que le permitan desarrollar todo su potencial, asegurando un acceso equitativo a las oportunidades para todos sus habitantes. Su importante grado de heterogeneidad interna pone de relevancia no solo la necesidad de contar con estudios que den cuenta de las diferencias intraprovinciales, sino también de contemplar esta heterogeneidad en el diseño y la implementación de tales políticas.

Este trabajo constituye un aporte en este sentido, en tanto permite conocer las diferentes trayectorias de cambio estructural observadas en las principales AEL de la provincia en los últimos 25 años. En línea con la literatura previa, destacamos en primer lugar la ambigüedad de este concepto. Las diferentes definiciones (o, al menos, las cuatro nociones que aquí revisamos) y sus formas de medición pueden llevar a resultados disímiles respecto de la existencia o no de cambio estructural y de la dirección e intensidad de este proceso. En segundo lugar, hemos mostrado que la provincia en su conjunto replica la tendencia observada a nivel país: solo en una de las cuatro dimensiones analizadas se puede hablar de un cambio estructural levemente favorable (hasta 2008), mientras que en las otras tres la dinámica ha sido regresiva.

Con respecto a los resultados regionales, si bien buena parte de la dinámica observada a nivel nacional coincide con lo ocurrido en el Gran Buenos Aires y otros grandes centros urbanos, el escenario al interior de la provincia es muy diverso. Las manifestaciones de cambio estructural favorable más extendidas (alcanzando cada una a casi el 60 % de las AEL) son el crecimiento del empleo en sectores de media o alta intensidad tecnológica y el aumento de la diversidad productiva. Sobre esto último, es necesario resaltar que el proceso de diversificación identificado no podría haberse detectado a partir de datos agregados, ya sean nacionales o provinciales.

El análisis realizado revela además una importante heterogeneidad en las trayectorias de cambio estructural incluso entre AEL que comparten algunas características, como tamaño, localización geográfica o perfil productivo. A modo de ejemplo, si bien las AEL industriales se caracterizan por haber incrementado su diversidad productiva, algunas de ellas además han mostrado avances en términos de intensidad tecnológica. Por su parte, AEL con perfil primario muestran trayectorias sumamente diferentes o incluso divergentes.

Por último, al margen de algunas excepciones, los resultados indican que las manifestaciones de cambio estructural virtuoso se concentran en el primer subperíodo y se reducen considerablemente o desaparecen en el segundo. Así como se trata de una “nueva década perdida” en términos de crecimiento económico y otras variables macro (Wainer, 2021), lo mismo se verifica desde la óptica del cambio estructural. Para romper estos círculos viciosos en los que se encuentra atrapada la economía argentina en general, y la bonaerense en particular, parece necesario promover “cambios estructurales” de las políticas públicas. En particular, este trabajo muestra la importancia de adoptar una mirada territorial para el diseño y la implementación de las políticas de desarrollo productivo, en línea con la literatura de *place-based policy* (Beer, McKenzie, Blažek, Sotarauta y Ayres, 2021).

En lo que respecta específicamente a las políticas de cambio estructural, de este estudio se deriva la necesidad de diagnósticos y estrategias multidimensionales, es decir, que se enfoquen en más de una de las manifestaciones analizadas del cambio estructural. Por otra parte, la elevada heterogeneidad observada aún en AEL en principio similares muestra la importancia de llevar a cabo políticas ajustadas a las características de cada territorio, ya que mecanismos horizontales o con un grado de focalización más bien general (según tamaño, especialización o localización) pueden tener efectos diferentes e incluso desigualadores.

Tal como señalan Velthuis et al. (2022, p. 13), “para determinar las necesidades exactas de las distintas regiones, es necesario un análisis más exhaustivo de sus desafíos, así como de sus activos y oportunidades”. A esto podemos agregar la necesidad de un estudio más detallado de lo acontecido a nivel local en los territorios

con dinámicas virtuosas, que permita identificar los factores que han promovido el cambio estructural observado. Este trabajo permite identificar tales territorios y sienta las bases para futuros estudios de caso que contribuyan a conocer los factores de oferta o de demanda que pueden haber iniciado o profundizado este proceso.

AGRADECIMIENTOS

La investigación conducente a este artículo ha sido financiada por los proyectos de investigación PICT 2019-02729 (Agencia I+D+i) y ECO169/20 (UNMDP). Agradecemos muy especialmente al Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (OEDE) por facilitarnos el acceso a datos desagregados de la Base de Áreas Económicas Locales, como así también a los/as evaluadores/a de la revista por sus sugerencias.

REFERENCIAS

- Abdulla, K. (2021). Regional convergence and structural transformation in a resource-dependent country. *Structural Change and Economic Dynamics*, 59, 548-557.
- 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.
- Alberdi, X., Gibaja, J.J. y Parrilli, M. (2016). Innovation gaps: A typology for Spain. En M. Parrilli, R. D. Fitjar, y A. Rodríguez-Pose (eds.), *Innovation Drivers and Regional Innovation Strategies*. Nueva York: Routledge.
- 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.
- Ares, S., Auer, A. y Mikkelsen, C. (2023). Desigualdad y calidad de vida objetiva en la provincia de Buenos Aires. *Geograficando*, 19(1), e125.
- Axelsson, T. y Palacio, A. (2018). Transforming Indonesia: Structural change from a regional perspective, 1968-2010. En V. Pinilla y H. Willebald (eds), *Agricultural Development in the World Periphery*. Cham: Palgrave Macmillan.
- Barletta, F. y Yoguel, G. (2017). ¿De qué hablamos cuando hablamos de política industrial? En M. Abeles, M. Cimoli y P. Lavarello (eds.), *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 S. Roitter y J. Federico (eds.), *Anales de la 27º Reunión Anual Red Pymes Mercosur*. Rafaela: Asociación Civil Red Pymes Mercosur.
- Beer, A., McKenzie, F., Blažek, J., Sotarauta, M. y Ayres, S. (2021). *Every Place Matters: Towards Effective Place-Based Policy*. Abingdon: Taylor & Francis.
- 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 A. Foster-McGregor, L. Alcorta, N. Szirmai, B. Verspagen (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). Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- Cahais, H., Fiorentin, F. y Suárez, D. (2021). Heterogeneidad productiva y sistemas locales en la provincia de Buenos Aires. Desafíos del COVID-19 y las oportunidades post-pandemia. En S. Roitter y M. Sauchelli (eds.), *Anales de la 26ª Reunión Anual Red Pymes Mercosur*. Rafaela: Asociación Civil Red Pymes Mercosur.
- Capello, R. (2007). *Regional Economics*. Londres: Routledge.
- 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.
- CEPAL (2019). *Territorio y desarrollo en la Argentina: las brechas estructurales de desarrollo en la provincia de Buenos Aires*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Coatz, D., García Díaz, F., Porta, F. y Schteingart, D. (2018). Incentivos y trayectorias de cambio estructural. En R. Mercado (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.
- Erbes, A. y Girándola, S. (2019). *Estructura productiva y dinámica empresarial en la provincia de Buenos Aires*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Fernández Bugna, C. y Peirano, F. (2011). Cambio estructural. Cinco enfoques estilizados. *Revista de Ciencias Sociales, Segunda Época*, 19, 95-114.
- 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.
- Hair, J., Black, W., Babin, B. y Anderson, R. (2010). *Multivariate Data Analysis* [7a. Edición]. Londres: Pearson.
- Hedlund, M. (2016). Mapping the socioeconomic landscape of rural Sweden: towards a typology of rural areas. *Regional Studies*, 50(3), 460-474.
- Herrendorf, B., Rogerson, R. y Valentinyi, A. (2014). Growth and Structural Transformation. En P. Aghion y S. Durlauf (eds.), *Handbook of Economic Growth – Volume 2B*. Oxford: North Holland.
- 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 C. Krieger-Boden, E. Morgenroth y G. Petrakos (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.
- Kronthaler, F. (2005). Economic capability of East German regions: results of a cluster analysis. *Regional Studies*, 39(6), 739-50.

- Krüger, J. (2008). Productivity and structural change: A review of the literature. *Journal of Economic Surveys*, 22(2), 330-363.
- Lódola, A., Brigo, R. y Morra, F. (2013). Economía de los gobiernos municipales. Teoría y aplicaciones a la Argentina: producción de los municipios de la Provincia de Buenos Aires. Documento de Trabajo No. 98. La Plata: Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Económicas, UNLP.
- 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).
- Meliciani, V. (2016). *Regional Disparities in the Enlarged European Union: Geography, Innovation and Structural Change*. Nueva York: Routledge.
- Micheli Thirion, J. (2019). Cambio estructural en los estados especializados en producción automotriz de México, 1998-2013. *Región y Sociedad*, 31, e1110, 1-23.
- Narodowski, P. (2013). La lógica de la inversión pública en infraestructura en la provincia de Buenos Aires. Entre las necesidades sociales y ¿la política? *Geograficando*, 9(9).
- 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.
- Pasciaroni, C. (2012). Ciudades medias: aproximación metodológica, funcionalidades y estructura productiva. *Revista de Ciencias Económicas*, 30(1), 399-415.
- 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.
- Quadrado, L., Loman, S. y Folmer, H. (2001). Multi-dimensional analysis of regional inequality: The case of higher educational facilities in Spain. *Papers in Regional Science*, 80(2), 189-209.
- 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 R. Infante y P. Gerstenfeld (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.

- SPE (2020). *Buenos Aires - Informe Productivo Provincial*. Buenos Aires: Secretaría de Política Económica (SPE), Ministerio de Economía.
- 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). Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares.
- Timmer, M., de Vries, G. y de Vries, K. (2016). Patterns of structural change in developing countries. En J. Weiss y M. Tribe (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.
- Velázquez, G., Tisnés, A. y Gómez, N. (2014). Región pampeana: Geografía y bienestar según subregiones (2010). *Geograficando*, 10(2).
- 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.
- Wainer, A. (2021). Una nueva "década perdida" en la Argentina y su crónica crisis en el balance de pagos. *Cuadernos de Economía Crítica*, 7(14), 53-79.
- 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.
- Yang, Y. y Hu, A. (2008). Investigating regional disparities of China's human development with cluster analysis: A historical perspective. *Social Indicators Research*, 86(3), 417-32.
- Yoguel, G. (2014). ¿De qué hablamos cuando hablamos de cambio estructural? Una perspectiva evolucionista-schumpeteriana. Ponencia presentada en el Seminario-Taller: La estructura productiva argentina - Evolución reciente y perspectivas. 1-3 de octubre, CEPAL, Oficina de Buenos Aires.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Andrés Niembro:

Conceptualización, Curaduría de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Visualización, Redacción, borrador original, Redacción - revisión y edición.

Carla Daniela Calá:

Conceptualización, Análisis formal, Adquisición de fondos, Investigación, Metodología, Administración del proyecto, Visualización, Redacción - borrador original, Redacción - revisión y edición.

Anexo 1

Clasificaciones sectoriales empleadas (2 dígitos CIIU Rev. 3)

Sector (CIIU Rev. 3)	2 dig.	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			

NOTAS

- 1 Se trata de una base de datos particular facilitada por el ODEE, ya que la información de AEL que se publica en la página web del organismo solo presenta una desagregación de 14 actividades productivas.
- 2 En el último caso, el pico en 2018 corresponde al empleo privado, ya que el PBI se mantiene relativamente estancado desde 2011, alternando años de leves alzas y otros de bajas. Puede apreciarse igualmente que la tasa de crecimiento del empleo entre 2011 y 2018 es muy limitada en relación con las etapas expansivas previas.
- 3 [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))
- 4 La definición de este umbral es algo arbitraria, ya que en la literatura sobre cambio estructural no se encuentran estándares sobre indicadores y criterios de medición o corte. Sin embargo, entendemos que un aumento del 10 % puede resultar

un criterio razonable y al mismo tiempo amplio como para captar manifestaciones de cambio estructural favorable. De cualquier forma, dado que en varias de las tablas se explicitan los valores concretos de los *ratios*, puede evaluarse cómo cambiarían los resultados alterando el umbral.

- 5 El coeficiente de especialización relativa se calcula como el cociente o *ratio* entre la participación de cada sector en el total del empleo del AEL y la participación de ese mismo sector en el total del empleo nacional. Los valores en todos los casos son promedio para 1996-1998. Un coeficiente mayor a 1 indica que esa AEL está especializada en dicho sector, y viceversa.