

Rafael Fernández*

Adrián Rial*

Andrés Maroto**

VARIANTES DE (DES)INDUSTRIALIZACIÓN Y TERCIARIZACIÓN EN ECONOMÍAS EN DESARROLLO

El trabajo analiza los procesos de cambio estructural en 45 economías en desarrollo durante el periodo 1990-2018, distinguiendo tres tipos de actividades de servicios y diferenciando a las economías en procesos de desindustrialización prematura de las que aún se mantienen dentro de una senda industrializadora. La principal conclusión es que la terciarización realmente existente en las economías en desarrollo difícilmente puede actuar como un motor de crecimiento.

Variants of (de)industrialisation and tertiarisation in developing economies

The paper analyses the processes of structural change in 45 developing economies over the period 1990-2018, distinguishing three types of service activities and differentiating economies undergoing premature deindustrialisation from those still on an industrialising path. The main conclusion is that actual tertiarisation in developing economies can hardly act as an engine of growth.

Palabras clave: cambio estructural, desarrollo económico, Kaldor, servicios.

Keywords: structural change, economic development, Kaldor, services.

JEL: O1, O4.

* Universidad Complutense.

Contacto: rafernan@ccee.ucm.es y arial@ucm.es

** Universidad Autónoma de Madrid.

Contacto: andres.maroto@uam.es

Versión de diciembre de 2023.

<https://doi.org/10.32796/ice.2024.934.7731>

1. Introducción

Siguiendo a Syrquin (1988), el desarrollo económico puede entenderse como un conjunto de procesos interrelacionados de transformación estructural que se dan a lo largo del tiempo y que acompañan, a veces como causa y otras como consecuencia, al crecimiento continuado de la renta por habitante. Una de esas transformaciones es la que atañe a la estructura de la producción; otras afectan a la estructura de la demanda, la composición exportadora, la distribución de la renta o las instituciones que regulan el conjunto del proceso económico. No es exagerado afirmar que a lo largo de la última década hemos asistido a un renovado interés por el estudio de estos cambios y de sus relaciones con las dinámicas de crecimiento económico, en parte como respuesta a las limitaciones que presentan los modelos agregados, supuestamente dinámicos, en los que las participaciones relativas de los diferentes componentes de la estructura económica permanecen constantes a lo largo del tiempo.

En lo que se refiere a los cambios en la estructura sectorial, ese renovado interés ha servido para llamar la atención sobre el proceso de desindustrialización prematura que está afectando a un buen número de economías en desarrollo. Este proceso es visto con preocupación, en la medida en que se entiende que la escasa capacidad de absorción del empleo por parte de la industria y su prematuro desplazamiento hacia las actividades de servicios puede acabar mermando las posibilidades de crecimiento de estos países. Para evitar este daño, se aconsejan políticas sectoriales destinadas a extender y fortalecer el tejido industrial. No obstante, esta preocupación y estas recomendaciones de política se sustentan en la premisa de que la industria presenta unas características singulares que la convierten en el motor del crecimiento económico. Sin embargo, hay cada vez más evidencias de que algunas actividades de servicios presentan características asimilables a las que se observan en las manufacturas, por lo que las consecuencias de la desindustrialización sobre el crecimiento pueden diferir dependiendo del tipo de actividades de servicios

que sean receptoras del empleo procedente de los sectores primario y secundario.

Para conocer las consecuencias sobre el crecimiento de este tipo de cambios sectoriales, este artículo analiza los desplazamientos del empleo hacia las actividades de servicios en 45 economías en desarrollo durante el periodo 1990-2018. Estas economías se dividen en dos grupos, en función de si han iniciado o no dinámicas de desindustrialización; mientras que las actividades de servicios se agrupan en tres clústeres, de acuerdo con sus niveles de productividad, complejidad, transabilidad y organización interna. El objetivo es comprobar cómo se ha distribuido el empleo procedente de los otros sectores entre estos tres grupos de actividades de servicios. Este tipo de análisis sigue una metodología similar a la aplicada por Nayyar (2013) para el caso de la India. El uso de los datos de la base GGDC/UNU-WIDER Economic Transformation Database permite aplicarlo de forma simultánea a un amplio número de países, que tienen diferentes niveles de renta por habitante y se encuentran en diferentes momentos de transformación estructural.

El resultado del ejercicio es que el clúster de servicios que se ve más beneficiado por la pérdida de empleo en la agricultura y/o la industria es el que presenta un nivel más bajo de productividad. La escasa capacidad del clúster más dinámico, formado por los servicios a empresas y los servicios financieros, para atraer el empleo procedente de los otros sectores hace pensar que no es fácil que la terciarización sin industrialización pueda actuar como motor del crecimiento. En parte porque el desarrollo de un proceso de terciarización basado en sectores progresivos parece depender de que antes haya tenido lugar un proceso de industrialización suficientemente consistente. Dejando aparte consideraciones medioambientales, esta conclusión sugiere que las políticas sectoriales conviene que sigan siendo, sobre todo, políticas industriales, si bien sería conveniente que abrieran el perímetro a actividades de servicios que también pueden actuar como «motores del crecimiento».

Después de esta introducción, el apartado n.º 2 revisa las contribuciones relativas a las causas y consecuencias

de la desindustrialización prematura, prestando especial atención al debate sobre el papel de la industria como motor de crecimiento. El apartado n.º 3 analiza los resultados del estudio. El apartado n.º 4 finaliza destacando las principales conclusiones.

2. Desindustrialización prematura y terciarización como lastre o motor del crecimiento

(Des)industrialización y crecimiento económico

El cambio en la estructura productiva, por el que la industria, primero, aumenta su participación relativa en el empleo y el valor añadido (en detrimento de la agricultura), y luego la reduce (en favor de los servicios), a medida que aumenta la renta por habitante, constituye una de las regularidades empíricas más concluyentes y ampliamente aceptadas por los estudiosos del crecimiento económico moderno (Kuznets, 1966, 1973; Chenery *et al.*, 1986). No obstante, trabajos recientes advierten que, en las economías en las que ese cambio estructural está actualmente en desarrollo —economías en desarrollo—, la evolución de las manufacturas también está siguiendo una trayectoria de U invertida, pero ligeramente distinta a la registrada tiempo atrás por las economías de industrialización temprana (Palma, 2005; Dasgupta y Singh, 2006; Rodrik, 2016; Felipe *et al.*, 2019). Dos rasgos caracterizan esa trayectoria diferenciada: la participación del empleo manufacturero toca techo a niveles más bajos —no rebasa el 20%—; y ese pico se alcanza con niveles de renta por habitante muy inferiores (en torno a los cuatro mil dólares per cápita)¹. Estos dos rasgos son los que, en síntesis, definen el fenómeno

¹ De acuerdo con Felipe *et al.* (2019), entre las economías que tocaron techo en los 2000, la industria no superó en ningún caso el 20% del empleo y la media fue inferior al 18%. En las economías que llegaron al pico en los años 90 y 80, las medias fueron del 20% y el 25%, respectivamente. De acuerdo con Rodrik (2016), aunque con importantes diferencias entre regiones, las economías que tocaron techo antes de los años 90 tenían de media una renta por habitante casi tres veces más alta (12 mil dólares) que la de las que llegaron al pico después de los años 90 (4,4 mil dólares).

generalmente conocido como «desindustrialización prematura»; fenómeno que, aun con variantes (Bah, 2011), afecta a un buen número de economías en desarrollo.

Entre los autores que se han interesado por las causas de este cambio en el patrón de transformación de la estructura productiva, parece que hay acuerdo en considerar que los motivos son diversos y muchos de ellos idiosincráticos a cada país, pero que, en términos generales, los factores más novedosos —en comparación con el patrón anterior— y más determinantes —en comparación con otros factores igualmente relevantes²— son aquellos que están más directamente relacionados con el avance de la globalización y, más específicamente, con la fragmentación internacional de la producción (Hausmann *et al.*, 2007; Matsuyama, 2009; Baldwin, 2016). Estos factores externos ofrecen buenas condiciones de posibilidad para que el aumento de la participación de las manufacturas se inicie ahora antes que en el pasado (a niveles inferiores de renta por habitante); pero, paradójicamente, también se presentan como obstáculos que impiden que esa participación —en términos de valor y, sobre todo, de empleo— llegue a ser significativa (Romano y Traù, 2017).

De forma muy sintética, la idea que subyace en estos trabajos es que, en un contexto de mayor apertura, el *big push* ha pasado a estar al alcance de más países, pero al mismo tiempo se ha hecho más breve porque ya no es tan *big*: el despegue industrial está acotado a un número más reducido de actividades y genera menos efectos de tracción sobre otras ramas manufactureras (Romano y Traù, 2017). En este mismo contexto de hiperglobalización y *unbundling* productivo, las

² Dejando aparte el efecto estadístico generado por la externalización de servicios, la desindustrialización en las economías de industrialización temprana se explica, sobre todo, por factores internos, bien de oferta a lo Baumol —por diferencias tecnológicas entre sectores (Herrendorf *et al.*, 2015)—, o bien de demanda a lo Engel-Clark —por diferencias en las elasticidades (Comín *et al.*, 2017)—. Rowthorn y Ramaswamy (1999) concluyen que, frente a los factores internos (tecnología y demanda), los factores externos explican en estas economías menos de una quinta parte del cambio estructural, si bien Liboreiro *et al.* (2021) obtienen resultados que matizan esa escasa relevancia que le atribuye la mayoría de la literatura.

«viejas» estrategias de industrialización que aspiraban a levantar cadenas completas de producción con base en la economía nacional se han encontrado con grandes dificultades para seguir avanzando (Baldwin, 2016). Adicionalmente, en las economías abundantes en recursos, la subida del precio de las *commodities* ha dado lugar a un fuerte aumento en los ingresos de los productos primarios y de la demanda de los bienes no transables (servicios), en detrimento de la participación del sector manufacturero (Palma, 2005). Por último, Felipe y Mehta (2016) recuerdan que la participación de las manufacturas en la producción mundial tiende a mantenerse estable en torno al 16-17 % (al 14 % en el empleo); ello hace que la elevada participación de las manufacturas en algunos países de gran tamaño se tenga que compensar, por pura lógica aritmética, con una participación relativamente menor de las restantes.

Esta aparente limitación estructural al potencial de expansión de las manufacturas ha abierto un debate igualmente interesante sobre sus consecuencias, que tiene importantes implicaciones de política³. En este debate, la postura más habitual es la que da por descontado que esas consecuencias no pueden ser positivas. Esta presunción se basa en una idea ampliamente asentada en la literatura: que la industria es el motor del crecimiento. Partiendo de esta premisa, se da por hecho que si ese motor se para o su tamaño no llega a ser suficientemente grande, la dinámica de crecimiento se ralentiza o queda al menos potencialmente dañada. Ese daño se explica fundamentalmente por tres razones, que Kaldor (1966, 1967) quiso elevar a la categoría de leyes.

El primer motivo (o primera ley kaldoriana) es que la industria, más intensiva en capital y tecnología, presenta niveles y ritmos de crecimiento de la productividad más elevados que los de los demás sectores, siendo por ello causa (no solo consecuencia) del crecimiento de la producción agregada. El segundo motivo (o segunda ley

kaldoriana) es que la industria presenta rendimientos crecientes a escala, de manera que el aumento de la demanda genera incrementos en su productividad; lo mismo sucede con la demanda externa, de forma que un aumento de la misma da lugar a una mejora en la competitividad de la industria, lo que a su vez retroalimenta la expansión de la demanda exterior, con efectos positivos tanto sobre el crecimiento como sobre la balanza comercial. El tercer motivo (o tercera ley kaldoriana) es que el crecimiento de la industria atrae parte del empleo ocupado —o desempleado de forma encubierta— en los sectores de baja productividad, dando lugar a un aumento de la productividad tanto en el sector moderno (la industria) como en el tradicional (la agricultura). Un último motivo, no menos importante, que también se recoge en la primera ley de Kaldor (Thirwall, 1983), se refiere a la capacidad de la industria para generar incrementos de la demanda y la productividad en otros sectores, a través de la difusión de innovaciones, la creación de mercados y el despliegue de capacidades readaptables y combinables en distintas formas para la fabricación de nuevos productos (Hirschman, 1958; Hidalgo y Hausmann, 2009).

Para economías en desarrollo, tanto asiáticas como latinoamericanas, múltiples trabajos (Felipe, 1998; Libanio y Moro, 2006; Felipe *et al.*, 2007; Pacheco-López y Thirwall, 2014; entre otros) han aportado evidencias de que, durante la fase ascendente de la U invertida, la industria cumplió, efectivamente, ese papel de motor del crecimiento, en un sentido muy similar al que adelantó Lewis (1954) o al que le atribuyen autores como Kaldor o Hirschman⁴. Por su parte, Felipe *et al.* (2019) ofrecen como prueba un dato sencillo pero contundente: todas las economías que en los 2000 superaban los 12 mil dólares per cápita habían registrado con anterioridad picos de empleo en las manufacturas superiores al 18 %; y las tres cuartas partes de las que habían

³ Para una revisión más amplia de la literatura sobre la desindustrialización y sus implicaciones se puede consultar Camacho y Maldonado (2018).

⁴ Huneus y Rogerson (2020) aportan evidencia de que en las últimas décadas se ha dado una relación entre crecimiento de la productividad en la agricultura y la participación manufacturera, con un sentido de causalidad distinta a la que propone el modelo de Lewis (1954).

superado ese pico del 18 % estaban por encima de ese umbral de renta⁵.

De estas evidencias y aquellas leyes se deduce que, si el aumento de la participación de la industria fue positivo para el crecimiento, el descenso de la misma tendrá que tener consecuencias negativas (Baumol, 1967), especialmente si ese descenso es demasiado prematuro. En este último caso será incluso difícil confiar en que la economía pueda salir de ese cambio estructural con una dinámica continuada de incremento de la renta por habitante. Siendo así se comprende que las políticas orientadas a (re)iniciar o sostener la industrialización se presenten como la mejor (o la única) opción posible hacia el desarrollo económico (Andreoni y Tregenna, 2018; Andreoni y Chang, 2019).

Los servicios como lastre o motor del crecimiento

Sin embargo, aun compartiendo lo esencial del análisis kaldoriano —reconocimiento de que la asignación sectorial de los recursos no es neutral en términos de crecimiento económico—, el debate sobre las consecuencias de la desindustrialización prematura se puede abrir a nuevas consideraciones si, como hacen numerosos autores, se pone en cuestión la premisa de que solo el sector secundario presenta los atributos necesarios —en términos de intensidades factoriales, innovación tecnológica, rendimientos a escala, arrastres productivos, elasticidades de demanda y propensiones exportadoras— para actuar como motor del crecimiento.

Esta premisa la ponen en cuestión múltiples estudios dedicados a desmontar los «mitos» en torno al papel pasivo o subsidiario de los servicios, mostrando que, en las economías de las OCDE, muchas de estas actividades, en especial las intensivas en conocimiento (KIBS, por sus siglas en inglés), presentan altas tasas de crecimiento de la productividad y son compatibles con la

creación de empleo⁶ (Kox y Rubalcaba, 2007; Djellal y Gallouj, 2008; Gallouj y Savona, 2008; Maroto-Sánchez y Cuadrado-Roura, 2009). Asimismo, estos y otros trabajos insisten en el alto grado de internacionalización de los servicios de mercado (Baldwin y Lopez-Gonzalez, 2013), plantean que la externalización de tareas y la servitización de la industria restan validez a la separación convencional entre manufacturas y servicios (Guerrieri y Meliciani, 2005), y muestran que el desarrollo de servicios avanzados es una variable determinante de la competitividad industrial (Herrero y Rial, 2023).

Dasgupta y Singh (2005) y Timmer y de Vries (2009, 2014) recogen estos mismos argumentos para las economías en desarrollo. Más recientemente, y apoyándose en algunas experiencias de «éxito» como la de la India (Ahsan y Mitra, 2017), Nayyar *et al.* (2018) y Atolia *et al.* (2018) se preguntan si la desindustrialización es realmente preocupante (o si la industrialización es realmente necesaria), teniendo en cuenta que cada vez más servicios comparten los rasgos propios de la industria (innovadoras, exportadoras, economías de escala) de una forma más evidente que muchas manufacturas⁷.

Para responder a esta pregunta, Di Meglio *et al.* (2018) analizan el comportamiento de todos los sectores con un nivel de desagregación de un dígito a la luz de las tres leyes de Kaldor para un total de 29 economías de América Latina, África y Asia durante el periodo 1975-2005, llegando a las siguientes conclusiones: el crecimiento de las manufacturas y los servicios actúa como motor del crecimiento del producto en América Latina y Asia; las manufacturas, pero también los servicios, presentan rendimientos crecientes a escala en ambos subcontinentes; los recursos se desplazan desde la agricultura y

⁶ Las KIBS también ponen parcialmente en cuestión la idea de que con la desindustrialización se reduce la rentabilidad social de la inversión en capital humano, al disminuir el empleo productivo intensivo en conocimiento.

⁷ Tregenna y Andreoni (2020) también recuerdan que la industria no es un sector homogéneo —no es lo mismo producir *potato chips* que *microchips* (Dosi *et al.*, 2021)— y muestran que tampoco siguen una trayectoria uniforme con respecto al proceso desindustrializador. Este afecta, sobre todo, a las ramas menos intensivas en tecnología y/o más intensivas en mano de obra.

⁵ Felipe *et al.* (2019) subrayan que en la participación manufacturera en términos de empleo es un predictor de renta mucho más potente que la participación en términos de valor añadido.

las manufacturas hacia los servicios y ese desplazamiento contribuye positivamente a la productividad en Asia y África, confirmando los resultados de McMillan *et al.* (2014). En un estudio posterior, Di Meglio y Gallego (2022) también confirman los dos primeros puntos del análisis anterior para un nivel de desagregación mayor: las manufacturas, junto con los servicios a empresas, actúan como motor del crecimiento.

El conjunto de estos trabajos pone de manifiesto que análisis más desagregados, y métodos de desagregación distintos de los que ofrece la contabilidad nacional —como los que se aplican en Rial y Fernández (2023) o en Herrero y Rial (2023)—, contribuyen a delimitar mejor las propiedades tractoras de las diferentes actividades (o de las distintas cadenas de actividad) y, en esa medida, a comprender de manera un poco más afinada el fenómeno de la desindustrialización prematura y, más en general, los cambios estructurales que están teniendo lugar en las economías en desarrollo. No obstante, de estos análisis más afinados no se deduce necesariamente que los servicios puedan jugar un papel equiparable al de la industria como «sector moderno» a lo Lewis; fundamentalmente por tres motivos: muchas actividades de servicios siguen un patrón tradicional, estas actividades tradicionales son las principales receptoras del empleo procedente de la agricultura y la industria, y la demanda de servicios modernos depende en exceso del exterior o de un desarrollo industrial previo.

Este artículo ahonda en esta misma línea de investigación. Para ello, el sector servicios se divide en tres clústeres, en función de su capacidad para contribuir al crecimiento de la producción y la productividad agregadas, con el objetivo de identificar patrones de asignación del empleo dentro del sector servicios de acuerdo con el nivel de renta por habitante y el momento de la transformación estructural en el que se encuentra cada economía.

3. Análisis empírico

Como hemos comentado, los efectos de la desindustrialización prematura sobre el proceso de desarrollo

dependen de que el sector manufacturero sea reemplazado por servicios que tengan el potencial de actuar como motores de crecimiento. Partiendo de esta constatación, este apartado tiene como objetivo proporcionar una caracterización general del proceso de cambio estructural seguido por las economías en desarrollo en las últimas décadas. Al contrario que estudios previos (Rodrik, 2016; Tregenna y Andreoni, 2020; Dosi *et al.*, 2021; Kruse *et al.*, 2022), no limitamos nuestra atención al sector manufacturero, sino que también analizamos la transformación estructural que ha tenido lugar dentro del sector servicios. Para ello, aplicamos una taxonomía, basada en la que aplica Nayyar (2013) para la India, que distingue entre tres grupos o clústeres de servicios. El primer clúster está formado por actividades de baja productividad y complejidad en el uso de factores y baja-media transabilidad y organización interna. Se encuentran incluidos en este clúster el comercio, el transporte, los servicios personales y los servicios inmobiliarios. El segundo clúster está formado por actividades de alta productividad, complejidad, transabilidad y organización interna. En este grupo se encuentran los servicios intermedios a empresas y las finanzas. Finalmente, el tercer clúster considera los servicios públicos, caracterizados por presentar una productividad y complejidad medias, media-alta complejidad en el uso factorial y un alto nivel de organización interna. Por consiguiente, de acuerdo con esta taxonomía, los servicios del segundo clúster son los que tienen un mayor potencial para actuar como motores del crecimiento.

Con el fin de documentar estos patrones de desindustrialización (prematura) y cambio estructural dentro del sector servicios, seguimos a Rodrik (2016) y Kruse *et al.* (2022) y estimamos las siguientes ecuaciones para el sector manufacturero, los tres clústeres de servicios y la agricultura:

$$EMPCuota_{jit} = \beta_0 + \beta_1 \ln PIBpc_{it} + \beta_2 (\ln PIBpc_{it})^2 + \beta_3 \ln pob_{it} + \beta_4 (\ln pob_{it})^2 + \gamma PD_{década_t} + \alpha_i + \varepsilon_{it} \quad [1]$$

$$EMPCuota_{jit} = \beta_0 + \beta_1 \ln PIBpc_{it} + \beta_2 (\ln PIBpc_{it})^2 + \beta_3 \ln pob_{it} + \beta_4 (\ln pob_{it})^2 + \gamma PD_{década_t} + \delta PD_{década_t} \times d_{i=c} + \alpha_i + \varepsilon_{it} \quad [2]$$

Donde $EMPCuota_{jit}$ es la cuota o participación sobre el empleo para el sector j , país i y año t , $\ln PIBpc$ y $(\ln PIBpc)^2$ son los logaritmos naturales del PIB per cápita y su valor al cuadrado, $\ln pob$ y $(\ln pob)^2$ son los logaritmos naturales de la población y su valor al cuadrado, $PD_{década_t}$ denota *dummies* temporales para 1990-1999, 2000-2009 y 2010-2018, $PD_{década_t} \times d_{i=c}$ es la *dummy* temporal interaccionada con la *dummy* del grupo de países de interés ($d_{i=c} = 1$ y $d_{i \neq c} = 0$) y α_i son efectos fijos de país, que toman en consideración las características propias de cada economía (como la geografía, los recursos y la historia). Estas ecuaciones se estiman utilizando mínimos cuadrados ordinarios y errores estándar robustos.

Para llevar a cabo este análisis utilizamos la GGDC/UNU-WIDER Economic Transformation Database, a partir de la cual calculamos las cuotas o participaciones sectoriales sobre el empleo. Dada la heterogeneidad de los servicios, sería deseable trabajar con un mayor número de clústeres, pero esta base no se presta a mayores niveles de desagregación. A cambio, permite incluir en nuestro estudio a 45 economías en desarrollo⁸. Además de la Economic Transformation Database, también hacemos uso de la base de datos del Banco Mundial, de la que tomamos los datos relativos al PIB per cápita (PIBpc) y a la población.

La Ecuación [1] es la regresión base. Nos permite capturar la relación existente entre las participaciones sobre el empleo y la renta per cápita. Para tener en cuenta la posibilidad de que esta relación no sea lineal incluimos el término cuadrático del PIB per cápita. Por su parte, la Ecuación [2] nos permite explorar la heterogeneidad en la tendencia temporal del cambio estructural entre diferentes grupos de países. Si γ es la tendencia media excluido el grupo de países c , el coeficiente δ indica cuánto varía la *dummy* temporal en el grupo de países c con respecto a la tendencia media. Al añadir

la tendencia media y el efecto interacción ($\gamma + \delta$) obtenemos el efecto marginal correspondiente al grupo de países c , es decir, la tendencia temporal seguida por la cuota sobre el empleo del sector j en ese grupo de países. Para calcular el error estándar de este efecto marginal utilizamos la aproximación de Taylor del método delta.

Además de estimar la Ecuación [1] para el conjunto de 45 economías, tratamos de profundizar en la heterogeneidad presente en el proceso de cambio estructural y de documentar las implicaciones de la desindustrialización prematura, estimando dicha ecuación de manera separada para dos grupos de países: los países que se están industrializando y los que sufren desindustrialización prematura. En la muestra de 45 países incluidos en la Economic Transformation Database pertenecen al grupo de países que se están industrializando las siguientes economías: Senegal, Vietnam, Burkina Faso, Sri Lanka, Lesoto, Camboya, Tailandia, Kenia, Turquía, Bolivia, Indonesia, Camerún, Mozambique, China, Nepal y Namibia. Son, en cambio, países que están en proceso de desindustrialización prematura los siguientes: India, Filipinas, Perú, Marruecos, Zambia, Tanzania, Uganda y Nigeria.

Para realizar esta clasificación de países se parte de los resultados de Kruse *et al.* (2022). De esta manera, son países que se están industrializando aquellos para los que, tras estimar una Ecuación [2] que utiliza como variable dependiente la cuota del sector manufacturero sobre el empleo e incluye una *dummy* específica de país que se interacciona con la *dummy* temporal, se encuentra que el efecto marginal de la *dummy* temporal de 2010-2018 en relación con la de 1990-1999 es positivo y significativamente distinto de cero. Este resultado implica que el país en cuestión ha incrementado el peso del sector manufacturero sobre el empleo en 2010-2018 con respecto a la década de los noventa, controlando por nivel de renta per cápita, tamaño de la población y efectos fijos. Por el contrario, son países que sufren desindustrialización prematura aquellos para los que se cumplen estas tres condiciones: *i*) el efecto marginal de 2010-2018 con respecto

⁸ Aunque la Economic Transformation Database nos permitiría incluir a las seis economías pertenecientes a la región de «Asia desarrollada» (Hong Kong, Israel, Japón, Corea del Sur, Singapur y Taiwán), no forman parte de este estudio debido a su alto nivel de desarrollo.

a 1990-1999 es negativo y significativamente distinto de cero, es decir, el sector manufacturero ha perdido peso sobre el empleo en 2010-2018 con respecto a los noventa; *ii*) el máximo alcanzado por la participación de la manufactura sobre el empleo no ha superado el 18% en el periodo objeto de estudio (Felipe *et al.*, 2019); y *iii*) no han alcanzado un PIB per cápita de 11.750 \$ internacionales, que constituye el umbral de renta a partir del cual una economía se clasifica como economía de renta alta (Felipe *et al.*, 2017; Rekha y Suresh Babu, 2022), y, por tanto, desindustrializarse antes de haber superado ese umbral caracteriza al proceso de desindustrialización como prematuro⁹.

La Figura 1 muestra la relación estimada entre las participaciones sobre el empleo y el PIB per cápita para cada uno de los cinco sectores empleando la Ecuación [1] e incluyendo las 45 economías objeto de estudio. Como se puede observar, el incremento de la renta per cápita da lugar a un descenso muy fuerte del peso de la agricultura en el empleo. No obstante, la manufactura apenas es capaz de aprovechar esta pérdida relativa de empleo en la agricultura. La participación sobre el empleo del sector manufacturero alcanza un máximo del 11,5% a un nivel aproximado de PIBpc de 1.800 \$. En comparación con la experiencia de los países que tocaron techo antes de los años noventa, en los cuales la participación sobre el empleo alcanzó como promedio un máximo del 20% y a niveles de renta per cápita en torno a los 12.000 \$ de 1990 (Rodrik, 2016), estas cifras confirman que las economías en desarrollo están viendo cómo desaparecen antes de tiempo las oportunidades para alcanzar una industrialización significativa.

Como resultado de este proceso de desindustrialización prematura, el empleo perdido por la agricultura es absorbido por el sector servicios. Dentro de

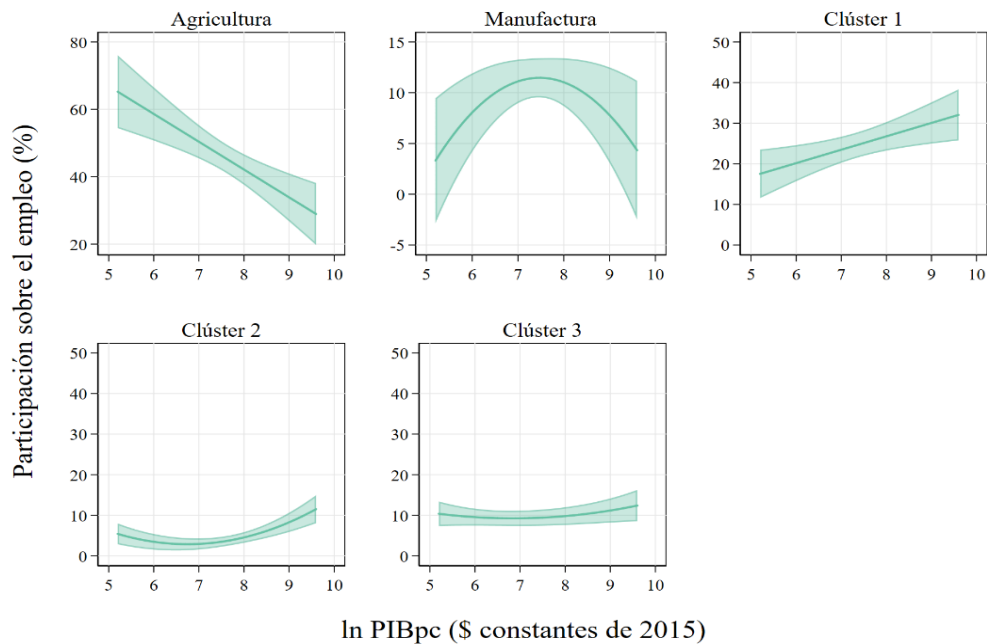
este sector, son fundamentalmente los servicios del clúster 1 los que tienen más éxito a la hora de absorber este empleo. La relación estimada para los servicios con potencial para actuar como motor de crecimiento (clúster 2) sigue una trayectoria de U, lo que significa que la relación solo se vuelve positiva a partir de un determinado umbral de PIBpc (en torno a 900 \$) y que el empleo relativo crece más rápido para niveles más altos de renta per cápita. No obstante, para el nivel de PIBpc promedio de la muestra de 45 países, la participación predicha por nuestro modelo para el clúster 2 apenas supera el 3%, lo que compromete la capacidad de los servicios para reemplazar a la manufactura como motor de crecimiento.

En la Figura 2 exploramos las diferencias en el proceso de cambio estructural entre los países que sufren desindustrialización prematura y los países que se están industrializando. En primer lugar, para los países que se industrializan observamos que la participación del sector manufacturero sobre el empleo se sitúa en torno al 10% y no crece de manera significativa con la renta per cápita, mientras que en los países que sufren desindustrialización prematura se puede observar una trayectoria de U-invertida. El grupo de los que se desindustrializan alcanza un máximo de participación de la manufactura que apenas supera el 8% a un nivel de renta per cápita aproximado de 2.000 \$, lo que confirma el carácter prematuro de esta desindustrialización. En segundo lugar, los países que sufren desindustrialización prematura presentan participaciones más altas para cualquier nivel de renta en la agricultura. Por el contrario, presentan participaciones menores en los servicios del clúster 1 y del clúster 2. En lo que respecta a los servicios públicos (clúster 3), la cuota comienza siendo más alta en los países que sufren desindustrialización prematura, pero esta desciende paulatinamente hasta que acaba convergiendo con la de los países que se industrializan. En tercer lugar, tras la llegada de la desindustrialización prematura, la brecha en la participación de la agricultura sobre el empleo entre los países que sufren esta desindustrialización y los que se industrializan se va haciendo cada

⁹ El resto de economías (21) son países que, bien no han experimentado una industrialización o desindustrialización significativa en 2010-2018 con respecto a los años noventa, bien se han desindustrializado de manera significativa, pero sin cumplir las condiciones para caracterizar dicha desindustrialización como prematura. En este trabajo no analizamos los resultados relativos a este grupo.

FIGURA 1

RELACIÓN ESTIMADA ENTRE LAS PARTICIPACIONES SOBRE EL EMPLEO POR SECTOR Y EL PIBpc DE ACUERDO CON LA ECUACIÓN [1]



NOTA: Los efectos fijos se promedian y el tamaño de la población se fija en la media muestral. Solo se incluyen en la regresión los términos cuadráticos del PIBpc significativamente distintos de cero al 10%. Las áreas sombreadas se corresponden con intervalos de confianza al 95%.

FUENTE: Elaboración propia a partir de *Economic Transformation Database* y Banco Mundial.

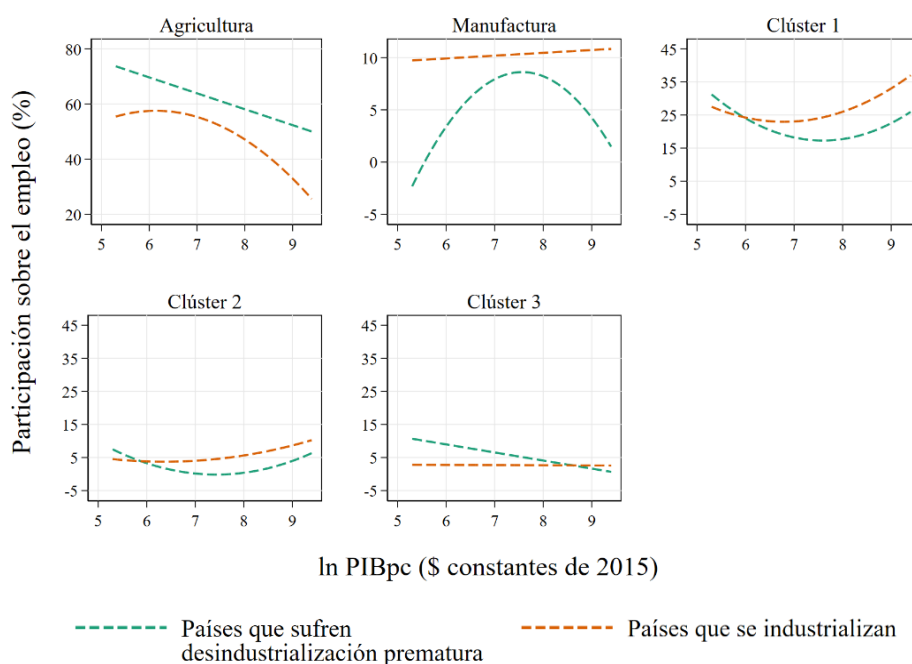
vez más grande. Esto se debe a que la caída del empleo relativo en la agricultura es más intensa en el segundo grupo de países que en el primero.

Finalmente, en la Figura 3 se muestra la heterogeneidad en la tendencia temporal de las participaciones sobre el empleo de los cinco sectores entre los países que sufren desindustrialización prematura y los países que se industrializan. En primer lugar, el primer grupo de países ha intensificado significativamente su desindustrialización prematura con el paso de las décadas. Controlando por nivel de renta per cápita, tamaño de la población y efectos fijos, la participación del sector manufacturero sobre el empleo en 2010-2018 es 3,1 puntos porcentuales menor que en 1990-1999. Por el contrario, los países

que se industrializan han incrementado el empleo relativo en la manufactura en 2,7 puntos en el mismo periodo. En segundo lugar, esta divergente evolución en el peso de la manufactura va acompañada de una trayectoria también divergente en la agricultura. Los países que se industrializan lo hacen a través de una intensificación de la caída de la agricultura, que pierde 4,9 puntos porcentuales en 2010-2018 con respecto a los años noventa. En cambio, en ese mismo periodo los países que sufren desindustrialización prematura no experimentan cambios significativos en la tendencia del peso de la agricultura. En tercer lugar, los países que se industrializan logran impulsar el empleo relativo en los servicios del clúster 2 en 1,1 puntos porcentuales en 2010-2018 con respecto a 1990-1999.

FIGURA 2

RELACIÓN ESTIMADA ENTRE LAS PARTICIPACIONES SOBRE EL EMPLEO POR SECTOR Y EL PIBpc DE ACUERDO CON LA ECUACIÓN [1] PARA LOS PAÍSES QUE SUFREN DESINDUSTRIALIZACIÓN PREMATURA Y LOS PAÍSES QUE SE INDUSTRIALIZAN



NOTA: Los efectos fijos se promedian y el tamaño de la población se fija en la media muestral. Solo se incluyen en la regresión los términos cuadráticos del PIBpc significativamente distintos de cero al 10%.

FUENTE: Elaboración propia a partir de *Economic Transformation Database* y *Banco Mundial*.

Por el contrario, los países que sufren desindustrialización prematura no incrementan de manera significativa el peso del clúster 2 en ese periodo. Este resultado, combinado con las bajas participaciones que presentan estos servicios para diferentes niveles de renta per cápita (Figura 2), sugiere que los países que sufren desindustrialización prematura no son capaces de encontrar una alternativa viable al desarrollo económico basado en la manufactura.

4. Conclusiones

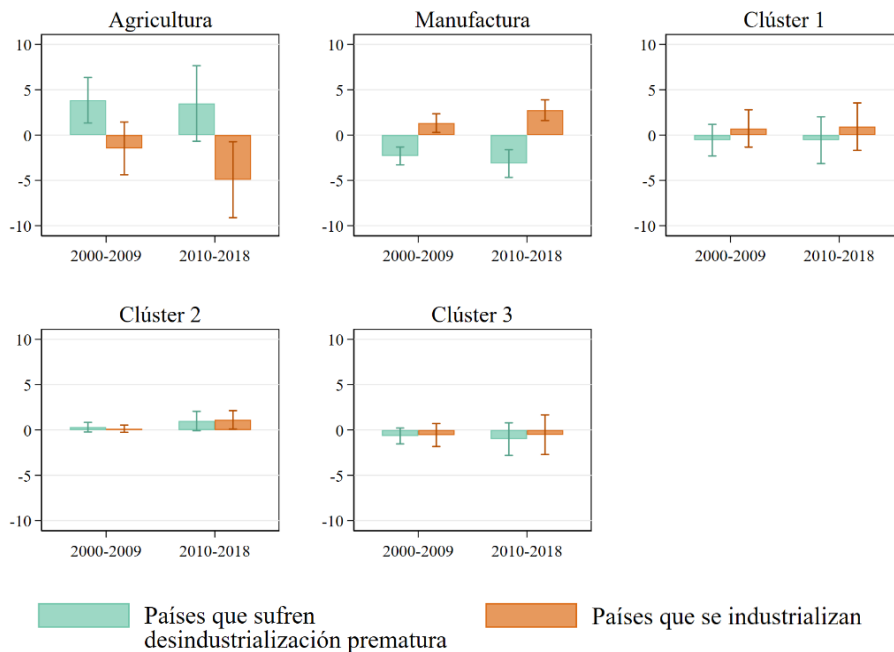
La desindustrialización prematura es generalmente percibida como un problema, en la medida en que se presupone que la prematura concentración del empleo

en el sector servicios resta posibilidades de crecimiento a largo plazo. No obstante, hay amplia evidencia de que algunas actividades de servicios presentan niveles de productividad, complejidad, transabilidad y organización interna similares a las de muchas manufacturas. Por tanto, la valoración positiva o negativa que podamos hacer sobre el fenómeno desindustrializador dependerá del tipo de actividades que emerjan como alternativa a la producción manufacturera.

El análisis que se ha llevado a cabo en este trabajo concluye que esa valoración no puede ser muy positiva, puesto que en las 45 economías analizadas el clúster de servicios que se ve más beneficiado por el declive relativo de la agricultura es el que acoge a las actividades

FIGURA 3

HETEROGENEIDAD EN LA TENDENCIA TEMPORAL DE LAS PARTICIPACIONES SOBRE EL EMPLEO ENTRE LOS PAÍSES QUE SUFREN DESINDUSTRIALIZACIÓN PREMATURA Y LOS PAÍSES QUE SE INDUSTRIALIZAN



NOTA: Se muestran los efectos marginales de las *dummies* para 2000-2009 y 2010-2018 con respecto a la *dummy* para 1990-1999 de acuerdo con la Ecuación [2]. Los intervalos de confianza al 95 % se basan en la aproximación de Taylor del método delta para los errores estándar de los efectos marginales.

FUENTE: Elaboración propia a partir de *Economic Transformation Database* y Banco Mundial.

menos productivas. El clúster de servicios más productivo tiene una participación casi residual y solo crece a partir de niveles de renta por habitante relativamente elevados. Además, el empleo en este clúster tiene una participación más alta y una evolución relativa más favorable en las economías que aún se mantienen dentro de una senda industrializadora que en las que sufren desindustrialización prematura, lo que parece sugerir que es precisamente el alcance limitado del proceso industrializador lo que impide que este tipo de servicios pueda aparecer como un receptor significativo del empleo procedente de otros sectores. Dados estos resultados, parece difícil que la terciarización realmente existente

en las economías en desarrollo pueda actuar, por sí misma, como un motor del crecimiento. Ello implica que políticas sectoriales orientadas a generar desde la industria dinámicas de retroalimentación intersectorial parecen más aconsejables que estrategias dirigidas a transitar desde la agricultura a los servicios sin pasar por el desarrollo manufacturero.

El trabajo también aporta otras conclusiones interesantes en relación con el fenómeno de la (des)industrialización en las economías en desarrollo. En primer lugar, los resultados sugieren que la desindustrialización prematura quizá no sea un fenómeno tan generalizado. De acuerdo con los criterios que hemos establecido, solo

8 de las 45 economías analizadas se han desindustrializado prematuramente a lo largo del periodo 1990-2018. En segundo lugar, los resultados invitan a analizar con más detalle los vínculos entre la desindustrialización prematura y los procesos de desagrarización. De nuestro análisis llama la atención que la relación entre ambos procesos parece ser negativa, en la medida en que la desindustrialización no necesariamente implica más terciarización, pero sí menos desagrarización. En tercer lugar, los resultados constatan la baja participación que alcanzan las manufacturas en la mayoría de las economías en desarrollo, incluidas las que se mantienen dentro de una senda industrializadora.

Referencias bibliográficas

- Ahsan, R. N., & Mitra, D. (2017). Can the whole actually be greater than the sum of its parts? Lessons from India's growing economy and its evolving structure. In M. S. MacMillan, D. Rodrik & C. Sepúlveda (Eds.), *Structural change, fundamentals, and growth: A framework and case studies: Synopsis* (pp. 39-80). International Food Policy Research Institute.
- Andreoni, A., & Chang, H. J. (2019). The Political Economy of Industrial Policy: Structural Interdependencies, Policy Alignment and Conflict Management. *Structural Change and Economic Dynamics*, 48, 136-150.
- Andreoni, A., & Tregenna, F. (2018). *Stuck in the middle: premature deindustrialization and industrial policy* (CCRED Working Paper No. 11/2018). Centre for Competition, Regulation, and Economic Development.
- Atolia, M., Loungani, P., Marquis, M., & Papageorgiou, Ch. (2018). *Rethinking Development Policy: Deindustrialization, Servicification and Structural Transformation* (IMF Working Paper No. 18/223). International Monetary Fund.
- Bah, E. (2011). Structural Transformation Paths Across Countries. *Emerging Markets Finance and Trade*, 47(2), 5-19.
- Baldwin, R. (2016). *The Great Convergence. Information Technology and the New Globalization*. Harvard University Press.
- Baldwin, R., & Lopez-Gonzalez, J. (2013). *Supply-chain trade: A portrait of global patterns and several testable hypotheses* (NBER Working Paper Series No. 18957). National Bureau of Economic Research.
- Baumol, W. J. (1967). Macroeconomics of unbalanced growth: The anatomy of urban crisis. *American Economic Review*, 57(3), 415-426.
- Camacho, J. A. y Maldonado, A. A. (2018). De la desindustrialización madura a la desindustrialización prematura: la dinámica e inflexión del debate teórico. *Investigación Económica*, 77(303), 130-160.
- Chenery, H. B., Robinson, S., & Syrquin, M. (1986). *Industrialization and growth: A comparative study*. Oxford University Press.
- Comín, D., Lashkari, D., & Mestieri, M. (2017). *Structural Change with Long-run Income and Price Effects* (CEPR Discussion Papers No. 12458). Centre for Economic Policy Research.
- Dasgupta, S., & Singh, A. (2005). Will services be the new engine of Indian economic growth? *Development and Change*, 36(6), 1035-1058.
- Dasgupta, S., & Singh, A. (2006). *Manufacturing, Services and Premature De-industrialization in Developing Countries: A Kaldorian Empirical Analysis* (CBR Working Paper No. 327). Centre for Business Research.
- Di Meglio, G., Gallego, J., Maroto, A., & Savona, M. (2018). Services in Developing Economies: The deindustrialization Debate in Perspective. *Development and Change*, 49(6), 1495-1525.
- Di Meglio, G., & Gallego, J. (2022). Disentangling services in developing regions: A test of Kaldor's first and second laws. *Structural Change and Economic Dynamics*, 60, 221-229.
- Djellal, F., & Gallouj, F. (2008). *Measuring and Improving Productivity in Services: Issues, Strategies and Challenges*. Edward Elgar Publishing.
- Dosi, G., Riccio, F., & Virgillito, M. E. (2021). Varieties of deindustrialization and patterns of diversification: why microchips are not potato chips. *Structural Change and Economic Dynamics*, 57, 182-202.
- Felipe, J. (1998). The Role of the Manufacturing Sector in Southeast Asian Development: A Test of Kaldor's First Law. *Journal of Post Keynesian Economics*, 20(3), 463-485.
- Felipe, J., Kumar, U., & Galope, R. (2017). Middle-income transitions: trap or myth? *Journal of the Asia Pacific Economy*, 22(3), 429-453.
- Felipe, J., León-Ledesma, M., Lanzafame, M., & Estrada, G. (2007). *Sectoral engines of growth in developing Asia: stylized facts and implications* (RED-ADB Working Paper Series No. 107). Economic and Research Department-Asian Development Bank.
- Felipe, J., & Mehta, A. (2016). Deindustrialization? A global perspective. *Economics Letters*, 149, 148-151.
- Felipe, J., Mehta, A., & Rhee, C. (2019). Manufacturing matters... but it's the jobs that count. *Cambridge Journal of Economics*, 43(1), 139-168.
- Gallouj, F., & Savona, M. (2008). Innovation in Services: A Review of the Debate and a Research Agenda. *Journal of Evolutionary Economics*, 19(2), 149-172.

- Guerrieri, P., & Melicani, V. (2005). Technology and international competitiveness: The interdependence between manufacturing and producer services. *Structural Change and Economic Dynamics*, 16(4), 489-502.
- Hausmann, R., Hwang, J., & Rodrik, D. (2007). What you export matters. *Journal of Economic Growth*, 12(1), 1-25.
- Herrendorf, B., Herrington, Ch., & Valentinyi, A. (2015). Sectoral Technology and Structural Transformation. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 7(4), 104-133.
- Herrero, D., & Rial, A. (2023). Productive linkages in a segmented economy: The role of services in the export performance of German manufacturing. *Economic Systems Research*, 35(2), 183-210.
- Hidalgo, C. A., & Hausmann, R. (2009). The Building Blocks of Economic Complexity. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 106(26), 10570-10575.
- Hirschman, A. O. (1958). *The Strategy of Economic Development*. Yale University Press.
- Huneeus, F., & Rogerson, R. (2020). *Heterogeneous paths of industrialization* (NBER Working Paper Series No. 27580). National Bureau of Economics Research.
- Kaldor, N. (1966). *Causes of the slow rate of economic growth of the United Kingdom*. Cambridge University Press.
- Kaldor, N. (1967). *Strategic factors in economic development*. New York State School of Industrial and Labor Relations. Cornell University.
- Kox, H., & Rubalcaba, L. (2007). *Analysing the contribution of business services to European economic growth* (BEER Papers No. 9, 1-57). Bruges European Economic Research.
- Kruse, H., Mensah, E., Sen, K., & Vries, G. (2022). A Manufacturing (Re)Naissance? Industrialization in the Developing World. *IMF Economic Review*, 71(2), 439-473.
- Kuznets, S. (1966). *Modern Economic Growth: Rate, Structure and Spread*. Yale University Press.
- Kuznets, S. (1973). Modern Economic Growth: Findings and Reflections. *American Economic Review*, 63(3), 247-258.
- Lewis, W. A. (1954). Economic Development with Unlimited Supplies of Labour. *The Manchester School*, 22(2), 139-191.
- Libanio, G., & Moro, S. (2006). Manufacturing industry and economic growth in Latin America: A Kaldorian approach. In *Second Annual Conference for Development and Change*, 2-5.
- Liboreiro, P. R., Fernández, R., & García, C. (2021). The drivers of deindustrialization in advanced economies: A hierarchical structural decomposition analysis. *Structural Change and Economic Dynamics*, 58, 138-152.
- Maroto-Sánchez, A., & Cuadrado-Roura, J. R. (2009). Is growth of services an obstacle to productivity growth? A comparative analysis. *Structural Change and Economic Dynamics*, 20(4), 254-265.
- Matsuyama, K. (2009). Structural Change in an Interdependent World: A Global View of Manufacturing Decline. *Journal of the European Economic Association*, 7(2-3), 478-486.
- McMillan, M., Rodrik, D., & Verduzco-Gallo, I. (2014). Globalization, Structural Change, and Productivity Growth, with an Update on Africa. *World Development*, 63, 11-32.
- Nayyar, G. (2013). Inside the black box of services: Evidence from India. *Cambridge Journal of Economics*, 37(1), 143-170.
- Nayyar, G., Cruz, M., & Zhu, L. (2018). *Does Premature Deindustrialization Matter? The Role of Manufacturing versus Services in Development* (WB Policy Research Working Paper No. 8596). World Bank.
- Pacheco-López, P., & Thirwall, A. P. (2014). A new interpretation of Kaldor's first growth law for open developing economies. *Review of Keynesian Economics*, 2(3), 384-398.
- Palma, J. G. (2005). Four sources of deindustrialisation and a new concept of Dutch disease. In J. A. Ocampo (Ed.), *Beyond reforms: structural dynamics and macroeconomic vulnerability*, 3(5) (pp. 71-116). Stanford University Press and the World Bank.
- Rekha, R., & Suresh Babu, M. (2022). Premature deindustrialization and growth slowdowns in middle-income countries. *Structural Change and Economic Dynamics*, 62, 377-389.
- Rial, A., & Fernández, R. (2023). Does tertiarisation slow down productivity growth? A Kaldorian–Baumolian analysis across 10 developed economies. *Metroeconomica*, 74(1), 188-222.
- Rodrik, D. (2016). Premature deindustrialization. *Journal of Economic Growth*, 21, 1-33.
- Romano, L., & Traù, F. (2017). The nature of industrial development and the speed of structural change. *Structural Change and Economic Dynamics*, 42, 26-37.
- Rowthorn, R., & Ramaswamy, R. (1999). Growth, Trade, and Deindustrialization. *IMF Staff Papers*, 46(1), 18-41.
- Syrquin, M. (1988). Patterns of Structural Change. In H. B. Chenery & T. N. Srinivasan (Eds.), *Handbook of Development Economics*, 1 (pp. 203-273). Elsevier.
- Thirwall, A. P. (1983). Symposium on Kaldor's Growth Laws. *Journal of Post Keynesian Economics*, 5(3).
- Timmer, M. P., & de Vries, G. J. (2009). Structural change and growth acceleration in Asia and Latin America: A new sectoral data set. *Cliometrica*, 3(2), 165-190.
- Timmer, M. P., de Vries, G. J., & de Vries, K. (2014). *Patterns of Structural Change in Developing Countries*. (Research Memorandum GD-149). Groningen Growth and Development Centre.
- Tregenna, F., & Andreoni, A. (2020). *Deindustrialisation reconsidered: structural shifts and sectoral heterogeneity* (IIPP-UCL Working Paper Series No. 2020-06). Institute for Innovation and Public Purpose-University College London.