
Desaceleración manufacturera y crecimiento económico: Revisión sistemática de sus efectos macroeconómicos en economías modernas

Manufacturing Slowdown and Economic Growth: A Systematic Review of Their Macroeconomic Effects on Modern Economies

Alexander Guillermo Cárdenas Chérrez¹

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-3277-6418>

Universidad Técnica de Ambato, Sede Ambato, Ecuador
inquisitioscientifica@gmail.com

Recibido: 18 febrero del 2026

Aceptado: 10 de marzo del 2026

Publicado: 25 de marzo del 2026

Resumen

La desaceleración del sector manufacturero se ha convertido en un fenómeno estructural con implicaciones relevantes para el crecimiento económico, el empleo y la productividad en economías avanzadas y emergentes. El objetivo de este estudio fue analizar su impacto macroeconómico mediante una revisión sistemática de la literatura internacional. Se siguieron las directrices PRISMA 2020 y se consultaron Scopus, Web of Science, EconLit, ScienceDirect, SpringerLink, Emerald Insight y Taylor Francis Online para el periodo 2019–2026. Tras las etapas de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión, se identificaron 26 estudios, los cuales fueron incorporados en la síntesis analítica principal. La síntesis narrativa mostró que la desaceleración manufacturera se asocia consistentemente con menor crecimiento económico, debilitamiento de la absorción de empleo productivo y menor dinamismo de la productividad, aunque con efectos heterogéneos según la estructura productiva, la complejidad exportadora, la calidad institucional y el grado de integración en cadenas globales de valor. La evidencia indica además que los shocks energéticos, logísticos y sanitarios amplifican la vulnerabilidad de las economías con base manufacturera frágil o con alta dependencia de insumos importados. En contraste, la digitalización, la innovación, la resiliencia regional y la capacidad institucional actúan como factores de mitigación parcial. Se concluye que la desaceleración manufacturera no constituye un ajuste meramente cíclico, sino una transformación estructural que redefine los mecanismos de crecimiento en la economía contemporánea. En consecuencia, las políticas de desarrollo deben priorizar capacidades tecnológicas, diversificación industrial e inserción en segmentos de mayor valor agregado para sostener trayectorias de crecimiento estables, resilientes e inclusivas.

Palabras clave: complejidad exportadora; desindustrialización; transformación estructural; resiliencia productiva; shocks externos

Abstract

The slowdown in the manufacturing sector has become a structural phenomenon with relevant implications for economic growth, employment and productivity in advanced and emerging economies. The objective of this study was to analyze its macroeconomic impact through a systematic review of the international literature. We followed the PRISMA 2020 guidelines and consulted Scopus, Web of Science, EconLit, ScienceDirect, SpringerLink, Emerald Insight, and Taylor Francis Online for the period 2019–2026. After the identification, screening, eligibility and inclusion stages, 26 studies were identified, which were incorporated into the main analytical synthesis. The narrative synthesis showed that the manufacturing slowdown is consistently associated with lower economic growth, weakening of the absorption of productive employment and lower dynamism of productivity, although with heterogeneous effects depending on the productive structure, export complexity, institutional quality and degree of integration into global value chains. Evidence also indicates that energy, logistics, and health shocks amplify the vulnerability of economies with a fragile manufacturing base or with a high dependence on imported inputs. In contrast, digitalization, innovation, regional resilience, and institutional capacity act as partial mitigation factors. It is concluded that the manufacturing slowdown does not constitute a merely cyclical adjustment, but a structural transformation that redefines the mechanisms of growth in the contemporary economy. Consequently, development policies must prioritize technological capabilities, industrial diversification, and insertion in higher value-added segments to sustain stable, resilient, and inclusive growth trajectories.

Keywords: export complexity; deindustrialization; structural transformation; productive resilience; external shocks

Resumo

A desaceleração do setor manufatureiro se tornou um fenômeno estrutural com implicações relevantes para o crescimento econômico, o emprego e a produtividade em economias avançadas e emergentes. O objetivo deste estudo foi analisar seu impacto macroeconômico por meio de uma revisão sistemática da literatura internacional. Seguiram-se as diretrizes PRISMA 2020 e foram consultadas Scopus, Web of Science, EconLit, ScienceDirect, SpringerLink, Emerald Insight e Taylor Francis Online para o período 2019–2026. Após as etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão, foram identificados 26 estudos, os quais foram incorporados na síntese analítica principal. A síntese narrativa mostrou que a desaceleração manufatureira está consistentemente associada a um menor crescimento econômico, ao enfraquecimento da absorção de emprego produtivo e a um menor dinamismo da produtividade, embora com efeitos heterogêneos segundo a estrutura produtiva, a complexidade exportadora, a qualidade institucional e o grau de integração em cadeias globais de valor. A evidência indica ainda que os choques energéticos, logísticos e sanitários amplificam a vulnerabilidade das economias com base manufatureira frágil ou com alta dependência de insumos importados. Em contraste, a digitalização, a inovação, a resiliência regional e a capacidade institucional atuam como fatores de mitigação parcial. Conclui-se que a desaceleração manufatureira não constitui um ajuste meramente cíclico, mas sim uma transformação estrutural que redefine os mecanismos de crescimento na economia contemporânea. Em consequência, as políticas de desenvolvimento devem priorizar capacidades tecnológicas, diversificação industrial e inserção em segmentos de maior valor agregado para sustentar trajetórias de crescimento estáveis, resilientes e inclusivas.

Palavras-chave: complexidade exportadora; desindustrialização; transformação estrutural; resiliência produtiva; choques externos

Introducción

El sector manufacturero ha constituido históricamente uno de los pilares fundamentales de los procesos de transformación estructural y del crecimiento económico sostenido en las economías modernas. Desde la Revolución Industrial, su expansión ha estado estrechamente asociada con incrementos sostenidos en la productividad total de los factores, la acumulación tecnológica progresiva y la generación de empleo formal con mayores niveles salariales. En este contexto, la manufactura ha desempeñado un papel central en la transición de economías agrarias hacia sistemas productivos diversificados y tecnológicamente complejos. No obstante, durante las últimas décadas se ha observado una desaceleración estructural del peso relativo del sector manufacturero dentro de la economía mundial, fenómeno que plantea interrogantes relevantes sobre sus implicaciones macroeconómicas de mediano y largo plazo.

De acuerdo con el indicador Manufacturing, value added (% of GDP) del Banco Mundial, la participación global del valor agregado manufacturero se situó en 16.4% en el año 2000 y 16.2% en 2022 (Banco Mundial, 2026). Aunque la variación agregada parece moderada, el análisis desagregado por grupos de ingreso revela trayectorias divergentes. En economías de ingreso alto se observa una reducción sostenida del peso manufacturero dentro del producto, fenómeno asociado a procesos avanzados de terciarización y digitalización productiva. En contraste, varias economías de ingreso medio presentan dinámicas inestables caracterizadas por episodios de desindustrialización prematura, limitada consolidación tecnológica y mayor exposición a perturbaciones externas.

La evidencia empírica reciente confirma que la desaceleración manufacturera no constituye un proceso uniforme. Luan et al. (2025), mediante un análisis econométrico longitudinal para 31 provincias de China, identifican patrones espaciales heterogéneos de desindustrialización temprana, lo que sugiere que las trayectorias industriales pueden divergir significativamente incluso dentro de una misma economía nacional. De manera similar, Aituar et al. (2025), utilizando un panel internacional de 125 países, muestran que la manufactura continúa siendo un componente estructural clave del crecimiento económico, aunque las trayectorias de industrialización se han vuelto más fragmentadas en el contexto de la globalización y la reorganización de las cadenas globales de valor.

Este proceso de desaceleración industrial ocurre además en un entorno caracterizado por perturbaciones externas de elevada magnitud. El Global Supply Chain Pressure Index (GSCPI) del Federal Reserve Bank of New York alcanzó 4.31 desviaciones estándar en diciembre de 2021, el valor más alto registrado desde su creación, reflejando tensiones logísticas sin precedentes derivadas de la pandemia de COVID-19 (Federal Reserve Bank of New York, 2023). Paralelamente, la inflación mundial ascendió a 8.7% en 2022, impulsada principalmente por el encarecimiento de los precios de la energía y los alimentos tras la invasión rusa de Ucrania (FMI, 2023). Estos shocks afectaron simultáneamente la demanda agregada, los costos de producción y la estabilidad de las cadenas globales de suministro, incrementando la vulnerabilidad de los sectores industriales, especialmente en economías con alta dependencia de insumos importados.

La literatura reciente sugiere que la interacción entre desaceleración manufacturera y shocks externos puede amplificar las fluctuaciones macroeconómicas. En este sentido, Golden et al. (2026), a partir de una revisión sistemática enriquecida con técnicas de procesamiento de lenguaje natural, muestran que las disrupciones en las cadenas de suministro han evolucionado desde perturbaciones transitorias hacia dinámicas estructurales que afectan la resiliencia productiva de múltiples sectores industriales. De manera complementaria, Javadi et al. (2026) documentan que las interrupciones logísticas derivadas de la pandemia generaron impactos estadísticamente significativos sobre los costos de producción, la continuidad del suministro y la capacidad productiva en la industria turca de tuberías GRP, evidenciando la elevada sensibilidad de los sistemas manufactureros frente a perturbaciones globales.

En el plano internacional, la desaceleración manufacturera también se refleja en la evolución del crecimiento económico agregado. El OECD Economic Outlook reporta que el crecimiento promedio del PIB en los países miembros se redujo de 3.0% en 2022 a 1.7% en 2023, en un contexto de endurecimiento de las condiciones monetarias y menor dinamismo industrial (OCDE, 2025). En términos laborales, la base Employment by activity de la OCDE muestra que la participación del empleo industrial en los países del G7 descendió de aproximadamente 22% en 1991 a 15% en 2022 (OCDE, 2026a), reflejando una transición estructural hacia economías intensivas en servicios y conocimiento.

Sin embargo, esta transición no ha sido homogénea ni neutral en sus efectos macroeconómicos. En economías

emergentes, la desaceleración manufacturera suele asociarse con menor capacidad de absorción tecnológica, mayor volatilidad macroeconómica y exposición más intensa a perturbaciones externas. El World Development Indicators del Banco Mundial evidencia que los países de ingreso medio-bajo presentan una mayor variabilidad interanual en la participación manufacturera dentro del PIB en comparación con economías avanzadas (Banco Mundial, 2026), lo que sugiere una menor capacidad de amortiguación frente a shocks externos.

En América Latina, esta dinámica adquiere características particulares. La región combina una base manufacturera relativamente limitada con una elevada dependencia de exportaciones primarias. El informe Latin American Economic Outlook 2023 indica que el crecimiento regional se desaceleró de 3.7% en 2022 a 1.7% en 2023 (OCDE, 2026b), reflejando tanto la desaceleración de la demanda externa como condiciones financieras más restrictivas. Paralelamente, el valor agregado manufacturero como proporción del PIB en América Latina y el Caribe pasó de 14.6% en 2000 a 13.9% en 2022 (Banco Mundial, 2026), lo que evidencia una reducción persistente de la capacidad industrial regional. En este sentido, diversos estudios han señalado que la región mantiene una inserción limitada en segmentos de alto valor agregado dentro de las cadenas globales de suministro, lo que refuerza patrones de especialización productiva poco intensivos en tecnología.

El caso de Ecuador se inscribe dentro de esta dinámica regional, aunque presenta particularidades propias. El valor agregado manufacturero representó 12.6% del PIB en 2000 y 12.9% en 2022 (Banco Mundial, 2026), lo que indica una relativa estabilidad, pero ausencia de expansión estructural significativa del sector industrial. De acuerdo con el Banco Central del Ecuador, tras la contracción económica de -7.8% del PIB en 2020, la economía registró un crecimiento de 6.2% en 2021 y posteriormente se desaceleró a 2.9% en 2022 (Banco Central del Ecuador, 2025). Este patrón refleja una recuperación parcial posterior a la pandemia seguida de un menor dinamismo externo. La elevada dependencia de insumos importados y la exposición a la volatilidad energética incrementan la transmisión de shocks globales hacia la producción manufacturera nacional, amplificando sus efectos macroeconómicos.

En conjunto, la evidencia empírica internacional, regional y nacional sugiere que la desaceleración manufacturera no constituye un fenómeno puramente cíclico, sino una transformación estructural con efectos

diferenciados según el nivel de desarrollo, la estructura productiva y la resiliencia institucional. Este contexto plantea la necesidad de un marco conceptual capaz de explicar tanto el papel histórico de la manufactura en el crecimiento como los mecanismos contemporáneos mediante los cuales los shocks externos se transmiten hacia el producto, el empleo y la productividad.

Desde la perspectiva teórica, el análisis puede situarse dentro de tres enfoques complementarios. En primer lugar, la tradición estructural del crecimiento liderado por la manufactura sostiene que este sector posee una capacidad singular para generar rendimientos crecientes, externalidades tecnológicas y encadenamientos productivos. La evidencia empírica reciente respalda esta perspectiva. Shiota & Tsuchida (2025), mediante un modelo macroeconómico de red productiva para 24 industrias en Japón, muestran que los factores comunes asociados a la actividad industrial explican aproximadamente 60% del crecimiento agregado del PIB, lo que confirma la relevancia estructural de la manufactura dentro de la dinámica macroeconómica. De manera convergente, Mejorado & Roman (2023) argumentan que la caída persistente en la rentabilidad industrial en Estados Unidos constituye una transformación estructural que condiciona el crecimiento económico de largo plazo.

En segundo lugar, la literatura reciente destaca el papel de los shocks globales y la reorganización de las cadenas de valor en la transmisión sectorial de perturbaciones macroeconómicas. Kai et al. (2026) muestran que la digitalización y la calidad institucional desempeñan un papel determinante en la integración de los países del sudeste asiático dentro de las cadenas globales de valor, lo que sugiere que las economías con mayor capacidad institucional presentan mayor resiliencia frente a shocks industriales. De manera complementaria, Tsiapa (2026) encuentra que los efectos de la globalización y la digitalización sobre el crecimiento de la productividad regional en la Unión Europea dependen significativamente de la capacidad adaptativa de cada región, evidenciando una elevada heterogeneidad territorial en la transmisión de shocks industriales.

Finalmente, la literatura sobre innovación tecnológica introduce un tercer enfoque relacionado con las transformaciones productivas contemporáneas. Parteka & Kordalska (2023) documentan que la innovación tecnológica vinculada a la inteligencia artificial no ha generado todavía efectos significativos sobre la productividad agregada a escala global, fenómeno conocido como la paradoja de la productividad, lo que sugiere que las transformaciones

tecnológicas actuales podrían estar reconfigurando las trayectorias industriales sin producir aumentos inmediatos en la productividad macroeconómica. Asimismo, Schneider (2025), a partir de un metaanálisis de 85 estudios y 1 847 estimaciones, encuentra que la robotización genera efectos positivos sobre la productividad, aunque de magnitud relativamente moderada y concentrados principalmente en economías avanzadas. Estos resultados sugieren que la difusión tecnológica puede reforzar las brechas productivas entre economías industrializadas y economías emergentes.

En este contexto, la presente investigación tiene como objetivo sintetizar de manera sistemática la evidencia empírica reciente sobre los efectos macroeconómicos de la desaceleración manufacturera en economías modernas, con especial atención a su impacto sobre el crecimiento económico, la productividad, el empleo y la vulnerabilidad frente a shocks estructurales.

A pesar de la creciente literatura sobre desindustrialización y crecimiento económico, persisten importantes vacíos en la integración sistemática de evidencia empírica reciente que permita comprender de manera comparativa los efectos macroeconómicos de la desaceleración manufacturera en economías con distintos niveles de desarrollo. En particular, la literatura existente tiende a fragmentarse entre enfoques regionales, sectoriales o metodológicos, sin ofrecer una síntesis integradora que articule mecanismos de transmisión, heterogeneidad estructural y factores de resiliencia en un mismo marco analítico. Esta brecha limita la capacidad de derivar conclusiones generalizables y de orientar el diseño de políticas económicas basadas en evidencia.

Materiales y métodos

Diseño de estudio

El estudio se desarrolló mediante una revisión sistemática orientada a identificar, evaluar y sintetizar evidencia empírica sobre el impacto macroeconómico de la desaceleración manufacturera. Se adoptó un enfoque analítico integrador que combina síntesis comparativa de resultados cuantitativos y análisis cualitativo estructural, con el fin de examinar los mecanismos de transmisión hacia el crecimiento económico, el empleo y la productividad.

El proceso metodológico siguió las directrices PRISMA 2020, garantizando transparencia, replicabilidad y trazabilidad en las etapas de identificación, selección y síntesis de la evidencia.

El protocolo de la revisión no fue registrado en plataformas de registro formal. No obstante, el proceso metodológico fue definido a priori y seguido de manera sistemática conforme a las directrices PRISMA 2020, garantizando consistencia, transparencia y replicabilidad en todas las etapas del estudio.

Se utilizó una adaptación del marco PICO al contexto macroeconómico: (P) economías avanzadas y emergentes, (I) desaceleración manufacturera o desindustrialización, (C) diferencias estructurales entre economías o sectores, (O) crecimiento del PIB, productividad, empleo y estabilidad macroeconómica.

Estrategia de búsqueda y bases de datos

La búsqueda se realizó entre enero y febrero de 2026 en Scopus, Web of Science, EconLit, ScienceDirect, SpringerLink, Emerald Insight y Taylor & Francis.

Se empleó una estrategia de búsqueda estructurada utilizando operadores booleanos aplicada a los campos título, resumen y palabras clave (TITLE-ABS-KEY). La ecuación de búsqueda fue la siguiente:

(“manufacturing slowdown” OR deindustrialization OR “industrial decline” OR “manufacturing value added” OR “industrial productivity” OR “industrial employment”) AND (“economic growth” OR productivity OR employment OR “macroeconomic performance” OR “structural transformation” OR “global value chains”)

Las búsquedas se realizaron entre enero y febrero de 2026. Los registros fueron gestionados mediante software de referencia bibliográfica para la eliminación de duplicados y organización del proceso de selección.

La revisión incluyó estudios publicados entre 2019 y 2026 y escritos en inglés. El proceso de selección del estudio fue realizado por dos revisores independientes. Las discrepancias se resolvieron mediante discusión y consenso, asegurando el rigor metodológico y reduciendo el sesgo de selección.

Criterios de elegibilidad

Los estudios fueron considerados elegibles cuando cumplieran simultáneamente con cuatro condiciones: en primer lugar, debían abordar de forma directa o sustantivamente relacionada la desaceleración manufacturera, la desindustrialización, la pérdida de dinamismo industrial o procesos equivalentes de transformación estructural; en segundo término, debían analizar resultados macroeconómicos, productivos, laborales o de resiliencia

económica; en tercer lugar, debían presentar un diseño analítico identificable (cuantitativo, cualitativo, mixto, revisión sistemática o metaanálisis) con información suficiente para su caracterización metodológica; y, finalmente, debían ofrecer evidencia pertinente para interpretar mecanismos de transmisión entre dinámica manufacturera y desempeño macroeconómico.

Se excluyeron los estudios que, aunque utilizaran vocabulario cercano a la temática, no abordaban efectivamente el sector manufacturero como eje analítico, los documentos puramente tecnológicos sin articulación macroeconómica, los textos generales sin pertinencia para la pregunta de revisión y aquellas fuentes cuyo contenido no permitía extraer información analítica relevante. Bajo este criterio, por ejemplo, los documentos de carácter multitemático o de orientación empresarial general sin conexión sustantiva con la desaceleración manufacturera fueron descartados de la síntesis principal.

Se incluyeron libros académicos y monografías únicamente cuando aportaban marcos interpretativos relevan-

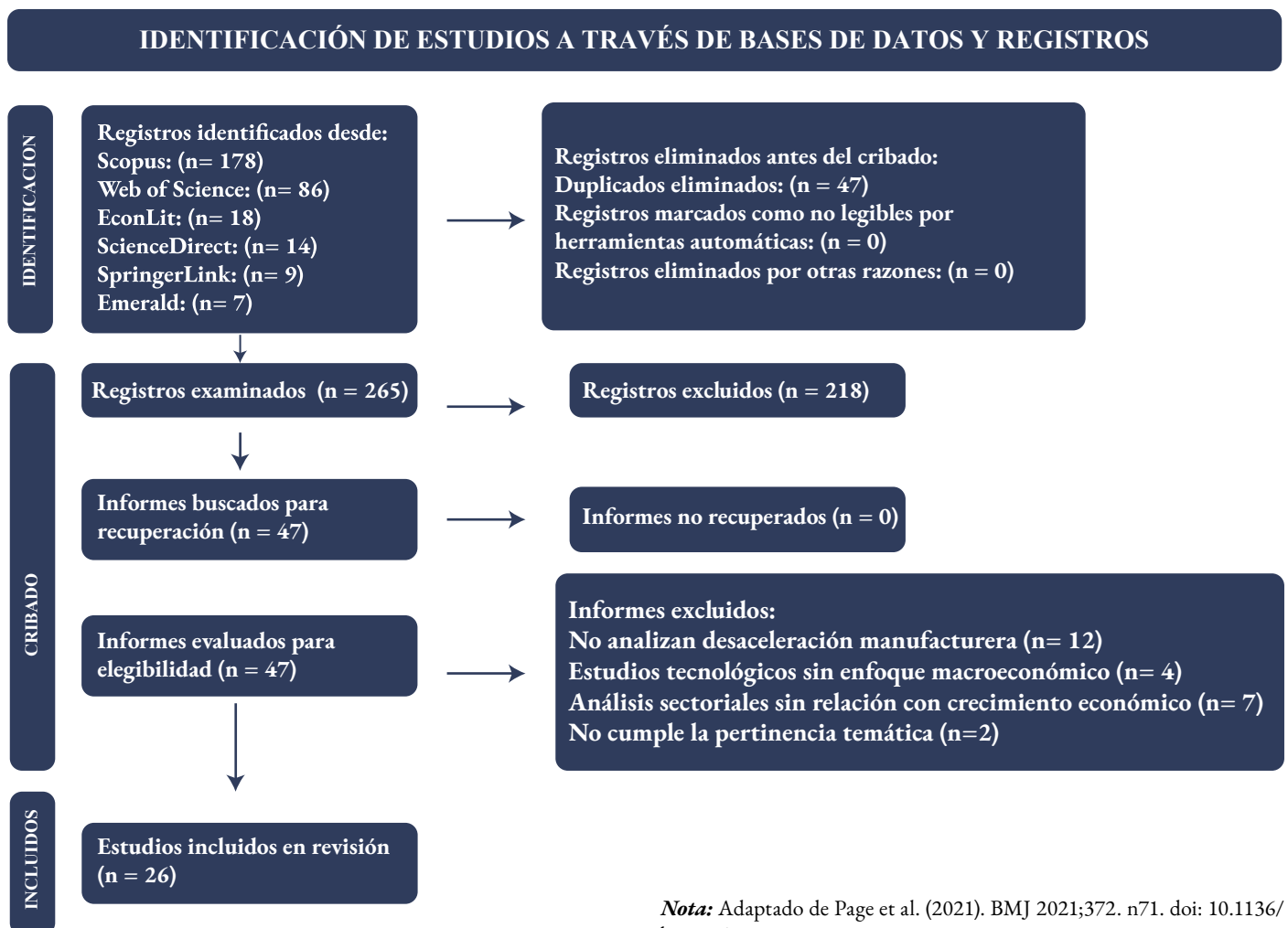
tes para comprender la transformación estructural de la manufactura, los cambios en el empleo industrial o la evolución de los sistemas productivos, sin ser utilizados como evidencia empírica directa dentro de la síntesis analítica principal.

Proceso de selección de estudios

Se identificaron 312 registros, de los cuales 47 duplicados fueron eliminados. Tras la revisión de títulos y resúmenes, se excluyeron 218 estudios por falta de pertinencia.

La evaluación se realizó en dos fases (cribado y texto completo). Se aplicó una verificación cruzada parcial en etapas críticas del proceso de selección para reducir el riesgo de sesgo, siguiendo criterios predefinidos. Finalmente, 26 fueron incorporados en la síntesis analítica principal, mientras que 2 fueron excluidos por falta de pertinencia temática respecto a la pregunta de investigación. El proceso se documenta mediante el diagrama PRISMA (Figura 1).

Figura 1: Diagrama de flujo PRISMA



Evaluación de la calidad metodológica y riesgo de sesgo

La calidad metodológica y el riesgo de sesgo de los estudios incluidos se evaluaron mediante un enfoque de apreciación crítica adaptado a la diversidad de diseños presentes en la muestra, siguiendo principios ampliamente utilizados en revisiones sistemáticas en ciencias sociales aplicadas.

Dado el carácter heterogéneo de los estudios, se emplearon diferentes herramientas de evaluación metodológica internacionalmente validadas, seleccionadas en función del diseño de cada estudio, en lugar de una única escala uniforme.

Esta matriz, presentada en la Tabla Suplementaria 1, integró la evaluación comparativa de aspectos clave como la coherencia entre la pregunta de investigación y el diseño analítico, la calidad y pertinencia de los datos, la robustez de los métodos empíricos o de síntesis, y la transparencia en el reporte de resultados y limitaciones. La aplicación de estos criterios se realizó de manera sistemática para todos los estudios incluidos, permitiendo una valoración homogénea pese a la diversidad metodológica.

En los estudios cuantitativos se examinaron la especificación del modelo, el tratamiento de la endogeneidad, la robustez de los resultados y la calidad de las fuentes de datos. En revisiones sistemáticas y metaanálisis se evaluó la transparencia del proceso de búsqueda, selección y síntesis de la evidencia. En estudios cualitativos y contextuales se consideraron la coherencia analítica, la profundidad interpretativa y la validez del enfoque.

Dada la heterogeneidad de los diseños de estudio, se adoptó un enfoque mixto para la evaluación metodológica de la calidad. Se aplicaron herramientas estandarizadas (AMSTAR 2, ROBINS-I, RoB 2, JBI y MMAT) según el diseño de cada estudio. Los resultados se sintetizaron después mediante una clasificación cualitativa (alta, moderada, baja) para asegurar la comparabilidad entre metodologías sin depender de una única escala numérica.

Clasificación de la evidencia para la síntesis

Una vez concluida la caracterización metodológica y la evaluación de calidad, los estudios fueron clasificados según su papel dentro de la revisión. Esta clasificación distinguió entre núcleo empírico principal, evidencia secundaria complementaria, evidencia contextual y documentos excluidos de la síntesis principal. El criterio

de asignación combinó pertinencia temática, capacidad explicativa para responder la pregunta de investigación y robustez metodológica.

Esta etapa fue especialmente importante en una revisión como la presente, donde no todos los documentos recuperados aportaban el mismo tipo de evidencia. Algunos estudios ofrecían resultados macroeconómicos directamente vinculados con la desaceleración manufacturera; otros contribuían a explicar mecanismos asociados, como resiliencia productiva, cadenas globales de valor, shocks logísticos o innovación; mientras que un grupo adicional proporcionaba contexto teórico o histórico, pero no evidencia empírica suficiente para sustentar la síntesis principal.

Estrategia de síntesis

La síntesis de la evidencia se desarrolló mediante un enfoque narrativo-comparativo, y no a través de un metaanálisis formal. Esta decisión respondió a la elevada heterogeneidad de los estudios incluidos, observable en sus unidades de análisis, horizontes temporales, variables operativas, métodos de estimación y escalas de observación. La muestra integró estudios de panel multinacional, modelización macroeconómica sectorial, análisis regionales, series temporales, estudios de caso, revisiones sistemáticas y metaanálisis, lo que imposibilitaba una agregación cuantitativa rigurosa de tamaños de efecto sin introducir distorsiones interpretativas.

La organización temática de la síntesis se sustenta en una tabla de apoyo que agrupa los estudios según eje analítico, tipo de evidencia, dirección del hallazgo y utilidad interpretativa. Esa tabla no reemplaza la matriz principal, sino que ordena la discusión de resultados y facilita la redacción de la sección de hallazgos. Por ello conviene incorporar una tabla adicional.

Validación contextual y coherencia externa

Con el fin de reforzar la consistencia interpretativa de la revisión, los hallazgos de los estudios seleccionados fueron contrastados con indicadores macroeconómicos e industriales provenientes de fuentes institucionales reconocidas, entre ellas World Bank, OECD, IMF y Federal Reserve Bank of New York. Esta triangulación no se utilizó para sustituir la evidencia de los estudios incluidos, sino para verificar la coherencia externa de los patrones identificados en la literatura con la evolución observada del valor agregado manufacturero, el crecimiento económico, la presión sobre cadenas globales de suministro, la inflación y el empleo industrial.

Características de los estudios incluidos

Los 26 estudios identificados presentan una diversidad metodológica considerable, 18 estudios emplean estrategias econométricas cuantitativas, incluyendo modelos de panel dinámico, estimaciones ARDL, modelos GMM, meta-análisis econométricos y análisis econométricos regionales. Estos estudios utilizan principalmente bases de datos macroeconómicas internacionales o estadísticas sectoriales nacionales.

Un segundo grupo de 6 estudios utiliza enfoques cualitativos o mixtos, incluyendo análisis estructurales, estudios históricos, investigaciones etnográficas o revisiones analíticas. Finalmente, 4 estudios corresponden a revisiones sistemáticas o informes institucionales, que contribuyen a contextualizar el fenómeno de desaceleración manufacturera desde una perspectiva global.

En términos geográficos, la evidencia empírica cubre tanto economías avanzadas como economías emergentes, incluyendo estudios centrados en Japón, la Unión Europea, Alemania, Reino Unido y Estados Unidos, así como investigaciones aplicadas a Pakistán, China, India, Etiopía, Sudáfrica, Turquía y diversas economías en desarrollo. Esta diversidad geográfica permite examinar la heterogeneidad estructural del impacto macroeconómico de la desaceleración manufacturera.

La información detallada de los estudios incluidos y sus resultados analíticos se presenta en la Tabla Suplementaria 1.

Clasificación de la evidencia científica

Una vez evaluada la calidad metodológica y la pertinencia temática de los estudios incluidos, la evidencia fue clasificada según su función analítica dentro de la revisión y su grado de relación directa con la pregunta de investigación. Esta clasificación permitió diferenciar entre estudios que estiman directamente los efectos macroeconómicos de la desaceleración manufacturera y aquellos que aportan evidencia complementaria o contextual sobre mecanismos asociados.

Como se muestra en la Tabla 1, los 26 documentos evaluados se distribuyen en cuatro categorías principales, la síntesis analítica principal, evidencia empírica complementaria, evidencia contextual y documentos excluidos de la síntesis principal.

Adicionalmente, los estudios fueron clasificados según su nivel de evidencia empírica con el fin de distinguir la fortaleza analítica de los resultados presentados en la literatura. Esta clasificación se adaptó a la diversidad metodológica característica de la investigación económica aplicada. En este marco, el Nivel I corresponde a metaanálisis o síntesis cuantitativas de múltiples estudios empíricos; el Nivel II incluye investigaciones econométricas o modelos empíricos que estiman directamente la relación entre dinámica manufacturera y resultados macroeconómicos; el Nivel III agrupa estudios empíricos que analizan mecanismos indirectos o variables asociadas al desempeño industrial; y el Nivel IV comprende estudios de carácter contextual, histórico, conceptual o institucional que contribuyen a la interpretación del fenómeno, pero sin estimaciones empíricas directas del impacto macroeconómico analizado.

Tabla 1: Clasificación de los estudios según tipo de evidencia

ID	Autor	Contexto / muestra	Método	Tipo de evidencia	Nivel	Función en la revisión
1	Bayerlein et al.	Regiones de Alemania	Econometría regional	Indirecta	III	Complementario
2	Gnimassoun et al.	146 países	Panel macroeconómico	Directa	II	Núcleo empírico
3	Manilet & Sulistyani-grum	Distritos de Sulawesi	Difference-in-Differences	Directa	II	Núcleo empírico
4	Cantellow et al.	Reino Unido	Índice regional	Indirecta	III	Complementario
5	Mulligan & Mykhnenko	Stoke-on-Trent	Estudio de caso histórico	Contextual	IV	Contexto
6	Luan et al.	Provincias de China	Econometría longitudinal	Directa	II	Núcleo empírico
7	Daynard	Panel histórico internacional	Econometría comparada	Indirecta	III	Complementario
8	Inah et al.	Sudáfrica	Modelado energético	Indirecta	III	Complementario
9	Aituar et al.	125 países	Panel internacional	Directa	II	Núcleo empírico
10	Oviedo Medina et al.	Caribe colombiano	Análisis documental	Indirecta	IV	Complementario
11	Abrams	Durban	Etnografía política	Contextual	IV	Contexto

12	Mejorado & Roman	Estados Unidos	Análisis histórico	Contextual	IV	Contexto
13	Bertoncelo Ribeiro et al.	Brasil	Serie temporal ITS	Directa	II	Núcleo empírico
14	Abbass et al.	Pakistán	Revisión macroeconómica	Contextual	IV	Contexto
15	Tandon et al.	India	Síntesis analítica	Contextual	IV	Contexto
16	Bhattacharyya & Ghosh	India	Síntesis histórica	Contextual	IV	Contexto
17	Javadi et al.	Industria turca	ANOVA + MCDM	Indirecta	III	Complementario
18	Golden et al.	Literatura CSC	Revisión sistemática	Contextual	III	Contexto
19	Kai et al.	Países ASEAN	Panel macroeconómico	Directa	II	Núcleo empírico
20	Sachs et al.	Global	Informe internacional	Contextual	IV	Contexto
21	Pawłowska-Tyszko & Drozdź	Empresas polacas	Análisis financiero	Indirecta	III	Complementario
22	Schneider	Meta-análisis global	Meta-regresión	Indirecta	I	Complementario
23	Tsiapa	Regiones UE	Econometría regional	Directa	II	Núcleo empírico
24	Shirota & Tsuchida	Japón	Modelo macro-sectorial	Directa	II	Núcleo empírico
25	Parteka & Kordalska	Panel internacional	Econometría innovación	Indirecta	III	Complementario
26	Hou	41 países	Modelo de supervivencia empresarial	Contextual	III	Contexto

Nota: Los estudios se clasificaron según su tipo de evidencia y su función analítica dentro de la revisión sistemática.

El núcleo empírico principal está conformado por ocho estudios (Aituar et al., 2025; Bertoncelo Ribeiro et al., 2026; Gnimassoun et al., 2026; Kai et al., 2026; Luan et al., 2025; Manilet & Sulistyaningrum, 2026; Shirota & Tsuchida, 2025; Tsiapa, 2026) que analizan de forma directa la relación entre dinámica manufacturera y resultados macroeconómicos mediante métodos econométricos o modelización sectorial. Estos trabajos emplean principalmente bases de datos macroeconómicas internacionales, paneles regionales o modelos sectoriales, y presentan niveles de solidez metodológica elevados. En conjunto, constituyen la base analítica central para la síntesis de los efectos de la desaceleración manufacturera sobre crecimiento económico, productividad y desempeño estructural.

Un segundo grupo de nueve estudios fue clasificado como evidencia empírica complementaria (Bayerlein et al., 2025; Cantellow et al., 2026; Daymard, 2025; Hou, 2026; Inah et al., 2026; Javadi et al., 2026; Parteka & Kordalska, 2023; Pawłowska & Drozdź, 2026; Schneider, 2025). Estos trabajos no estiman directamente el impacto macroeconómico agregado de la desaceleración manufacturera, pero contribuyen a explicar mecanismos asociados, tales como transformaciones estructurales, financiación sectorial, disrupciones en cadenas de suministro, transición energética, automatización o innovación tecnológica.

Asimismo, nueve documentos fueron considerados evidencia contextual (Abbass et al., 2022; Abrams, 2026; Bhattacharyya & Ghosh, 2024; Golden et al., 2026; Mejorado & Roman, 2023; Mulligan & Mykhnenko, 2026; Oviedo et al., 2026; Sachs et al., 2022; Tandon et al., 2022). Estos estudios ofrecen marcos interpretativos, análisis históricos o revisiones institucionales que permiten comprender el contexto estructural en el que se desarrolla la desaceleración manufacturera, aunque no proporcionan estimaciones empíricas directas del fenómeno.

Finalmente, dos documentos (El Khoury, 2026; Tariq et al., 2024) fueron excluidos de la síntesis principal debido a su falta de pertinencia temática respecto a la pregunta de investigación. En ambos casos, el fenómeno analizado se alejaba del foco de la revisión, centrado específicamente en la relación entre dinámica manufacturera y desempeño macroeconómico.

Evaluación de calidad metodológica y riesgo de sesgo

La evaluación de la calidad metodológica y del riesgo de sesgo se realizó mediante la aplicación sistemática de instrumentos internacionalmente validados, seleccionados en función del diseño de cada estudio incluido.

En particular, los estudios de revisión sistemática y metaanálisis fueron evaluados mediante la herramienta AMSTAR 2, los estudios experimentales mediante RoB 2, los estudios no aleatorizados mediante ROBINS-I,

los estudios observacionales analíticos mediante la herramienta JBI para estudios transversales, los estudios cualitativos mediante la herramienta JBI cualitativa, y los estudios mixtos mediante MMAT. Esta estrategia permitió una evaluación metodológicamente consistente y alineada con estándares internacionales de revisión sistemática.

Los resultados de la evaluación evidencian un predominio de estudios con alta calidad metodológica, particularmente entre aquellos que conforman el núcleo empírico principal, caracterizados por el uso de bases de datos extensas, estrategias econométricas robustas y procedimientos explícitos de validación o triangulación.

Un segundo grupo de estudios presenta calidad metodológica moderada, generalmente asociado a limitaciones en la cobertura de datos, alcance contextual o menor desarrollo de análisis de sensibilidad, aunque manteniendo consistencia interna en sus diseños analíticos.

Finalmente, un conjunto más reducido de estudios fue clasificado como de calidad metodológica limitada, principalmente correspondiente a evidencia contextual, análisis históricos o revisiones no sistemáticas, los cuales, si bien aportan valor interpretativo, presentan menor rigor en términos de inferencia empírica.

En términos de riesgo de sesgo, los principales factores identificados se relacionan con potencial endogeneidad en modelos macroeconómicos, dependencia de supuestos estructurales en modelos sectoriales y limitaciones de generalización en estudios de caso. No obstante, la mayoría de los estudios cuantitativos reporta pruebas de robustez, especificaciones alternativas o validaciones empíricas, lo que reduce el impacto de estos sesgos sobre la consistencia de los resultados.

La evidencia metodológica completa, incluyendo la aplicación detallada de cada instrumento de evaluación, se encuentra documentada en la matriz de análisis del estudio.

Tabla 2: *Evaluación de calidad metodológica*

Study_ID	Autor	Tipo de evidencia	Nivel de evidencia	Instrumento aplicado	Calidad metodológica	Decisión
1	Bayerlein et al.	Indirecta	III	JBI	Moderada	Síntesis secundaria
2	Gnimassoun et al.	Directa	II	ROBINS-I	Alta	Síntesis principal
3	Manilet & Sulistyaningrum	Directa	II	ROBINS-I	Moderada	Síntesis principal
4	Cantellow et al.	Indirecta	III	JBI	Moderada	Síntesis secundaria
5	Mulligan & Mykhnenko	Contextual	IV	JBI cualitativo	Limitada	Marco contextual
6	Luan et al.	Directa	II	ROBINS-I	Alta	Síntesis principal
7	Daynard	Indirecta	III	ROBINS-I	Moderada	Síntesis secundaria
8	Inah et al.	Indirecta	III	ROBINS-I	Moderada	Síntesis secundaria
9	Aituar et al.	Directa	II	ROBINS-I	Alta	Síntesis principal
10	Oviedo Medina et al.	Indirecta	IV	JBI	Limitada	Síntesis secundaria
11	Abrams	Contextual	IV	JBI cualitativo	Limitada	Marco contextual
12	Mejorado & Roman	Contextual	IV	JBI	Limitada	Marco contextual
13	Bertoncelo Ribeiro et al.	Directa	II	ROBINS-I	Moderada	Síntesis principal
14	Abbass et al.	Contextual	IV	AMSTAR 2	Limitada	Marco contextual
15	Tandon et al.	Contextual	IV	JBI	Limitada	Marco contextual
16	Bhattacharyya & Ghosh	Contextual	IV	JBI	Limitada	Marco contextual
17	Javadi et al.	Indirecta	III	ROBINS-I	Moderada	Síntesis secundaria
18	Golden et al.	Contextual	III	AMSTAR 2	Moderada	Marco contextual
19	Kai et al.	Directa	II	ROBINS-I	Alta	Síntesis principal
20	Sachs et al.	Contextual	IV	— (informe)	Limitada	Marco contextual
21	Pawłowska-Tyszkó	Indirecta	III	JBI	Moderada	Síntesis secundaria

22	Schneider	Indirecta	I	AMSTAR 2	Alta	Síntesis secundaria
23	Tsiapa	Directa	II	ROBINS-I	Alta	Síntesis principal
24	Shirota & Tsuchida	Directa	II	ROBINS-I	Alta	Síntesis principal
25	Parteka & Kordalska	Indirecta	III	ROBINS-I	Moderada	Síntesis secundaria
26	Hou	Contextual	III	ROBINS-I	Moderada	Marco contextual

Nota: La consistencia entre los resultados obtenidos y la evaluación metodológica refuerza la robustez de la síntesis, dado que los hallazgos principales se sustentan predominantemente en estudios clasificados como de alta calidad metodológica y nivel de evidencia II.

Síntesis de los hallazgos empíricos

Impacto sobre el crecimiento económico

La evidencia empírica revisada muestra de forma consistente que la desaceleración del sector manufacturero está asociada con reducciones significativas en el crecimiento económico agregado.

Uno de los resultados más robustos proviene del estudio de Shirota & Tsuchida (2025), quienes estiman mediante un modelo macro-sectorial basado en redes industriales que la caída persistente del valor agregado manufacturero redujo el crecimiento potencial del PIB japonés entre 0.4 y 0.7 puntos porcentuales anuales. Este resultado confirma el papel estructural de la manufactura como motor de crecimiento en economías industrializadas.

De forma convergente, Aituar et al. (2025) muestran que los países con mayor complejidad exportadora y mayor participación manufacturera presentan trayectorias de crecimiento económico significativamente superiores en comparación con economías basadas en recursos naturales. Este hallazgo sugiere que la desaceleración industrial puede debilitar los mecanismos estructurales de crecimiento a largo plazo.

Asimismo, evidencia empírica complementaria sugiere una relación entre dinamismo industrial y crecimiento de la productividad agregada. Parteka & Kordalska (2023) encuentran que la innovación tecnológica (particularmente en inteligencia artificial) aún no se traduce plenamente en aumentos de productividad a nivel macroeconómico, fenómeno asociado a la denominada paradoja de la productividad.

Tabla 3: Clasificación de los estudios empíricos integrados en la revisión

ID	Autor	Contexto / muestra	Método	Variable industrial	Resultado principal	Dirección del efecto
2	Gnimassoun et al.	146 países	Panel macroeconómico + modelo gravitacional	Régimen cambiario y sector manufacturero	El régimen cambiario fijo reduce el tamaño del sector manufacturero	Negativo
3	Manilet & Sulistyaningrum	Distritos de Sulawesi	Difference-in-Differences	Zonas económicas especiales	No se observa impacto significativo de las SEZ sobre el crecimiento industrial	No significativo
6	Luan et al.	Provincias de China	Econometría longitudinal	Empleo manufacturero y valor agregado industrial	Evidencia de desindustrialización prematura en varias regiones	Negativo
9	Aituar et al.	125 países	Panel internacional + clustering	Manufactura y complejidad exportadora	La manufactura continúa siendo un motor clave del crecimiento económico	Positivo
15	Bertoncelo Ribeiro et al.	Brasil	Serie temporal ITS + SARIMA	Consumo eléctrico industrial	La desaceleración industrial se asocia con estancamiento de la demanda energética	Negativo
21	Kai et al.	Países ASEAN	Panel macroeconómico longitudinal	Integración en GVC	La digitalización fortalece la participación industrial en cadenas globales	Positivo
25	Tsiapa	Regiones de la UE	Econometría regional	Participación en GVC y resiliencia	Efectos heterogéneos sobre la productividad regional	Mixto
26	Shirota & Tsuchida	Japón	Modelo multi-industria	TFP sectorial industrial	Factores industriales explican cerca del 60 % del crecimiento del PIB	Positivo estructural

Nota: Estudios empíricos clasificados como núcleo analítico de la revisión, seleccionados por estimar directamente el impacto de la dinámica manufacturera sobre variables macroeconómicas.

Impacto sobre el empleo

La evidencia revisada sugiere que la desaceleración del sector manufacturero no solo afecta el crecimiento económico agregado, sino que también tiene implicaciones relevantes para la dinámica del empleo, especialmente en economías donde la industria mantiene un papel estructural en la generación de trabajo productivo.

Diversos estudios del núcleo empírico muestran que la reducción del dinamismo manufacturero suele acompañarse de procesos de ajuste estructural que afectan tanto el tamaño del sector industrial como la estructura del mercado laboral. En este sentido, Luan *et al.* (2025) documentan, a partir de un análisis econométrico longitudinal aplicado a provincias de China, que la desindustrialización presenta una marcada heterogeneidad espacial y temporal, con reducciones sostenidas del empleo manufacturero en varias regiones industriales. Estos resultados sugieren que la pérdida de dinamismo industrial puede traducirse en una contracción gradual de la capacidad de absorción laboral del sector manufacturero.

De forma consistente, la evidencia macroeconómica internacional indica que el tamaño relativo del sector manufacturero está estrechamente vinculado con las condiciones estructurales de crecimiento económico. Gnimassoun *et al.* (2026) muestran que determinados arreglos macroeconómicos, como los regímenes cambiarios rígidos, pueden reducir el tamaño del sector manufacturero a escala internacional, lo que potencialmente limita su capacidad de generación de empleo productivo. De manera similar, Aituar *et al.* (2025) encuentran que las economías con mayor participación manufacturera y mayor complejidad exportadora tienden a presentar trayectorias de crecimiento más favorables, lo que refuerza la idea de que el debilitamiento del sector industrial puede afectar indirectamente las oportunidades laborales asociadas a la transformación estructural.

La evidencia regional también apunta en la misma dirección. Tsiapa (2026) demuestra que el desempeño productivo de las regiones europeas depende significativamente de su integración en cadenas globales de valor, de su capacidad tecnológica y de su resiliencia frente a shocks económicos. Dado que estos factores influyen directamente en la competitividad industrial regional, su deterioro puede traducirse en efectos negativos sobre el empleo manufacturero y la productividad laboral.

Otros estudios complementan esta interpretación al identificar mecanismos estructurales a través de los

cuales la desaceleración industrial se manifiesta en la economía real. Bertoncelo *et al.* (2026) encuentran que el estancamiento del consumo eléctrico industrial en Brasil está asociado con procesos de desaceleración productiva vinculados a la desindustrialización, lo que sugiere una reducción sostenida de la actividad manufacturera. Asimismo, Kai *et al.* (2026) muestran que la digitalización y la calidad institucional influyen significativamente en la participación de los países en las cadenas globales de valor, lo cual condiciona la capacidad del sector industrial para generar empleo y crecimiento en economías abiertas.

En conjunto, estos resultados indican que la desaceleración manufacturera puede tener efectos sustantivos sobre la estructura del empleo, particularmente en economías emergentes o regiones con menor diversificación productiva. En estos contextos, el debilitamiento del sector industrial tiende a reducir la absorción de trabajo productivo y a limitar los mecanismos de movilidad estructural desde sectores de menor productividad hacia actividades manufactureras de mayor valor agregado.

Mecanismos de transmisión macroeconómica

La evidencia empírica revisada muestra que la desaceleración manufacturera se transmite hacia el sistema macroeconómico a través de varios canales identificables en la literatura econométrica y sectorial.

Un primer mecanismo corresponde a los cambios en la estructura productiva y en el peso relativo del sector manufacturero dentro de la economía. Utilizando un panel macroeconómico de 146 países, Gnimassoun *et al.* (2026) encuentran que los regímenes cambiarios fijos se asocian con una reducción sistemática del tamaño relativo del sector manufacturero, lo que sugiere que determinadas configuraciones macroeconómicas pueden limitar la expansión industrial y alterar la composición sectorial de la economía.

Un segundo mecanismo identificado en la literatura corresponde a los procesos de desindustrialización regional diferenciada. A partir de un análisis econométrico longitudinal que combina regresiones de efectos fijos, Geodetector y modelos ARIMA aplicados a aproximadamente 31 provincias chinas, Luan *et al.* (2025) encuentran evidencia de desindustrialización prematura en varias regiones industriales, caracterizada por reducciones sostenidas del empleo manufacturero y cambios en la estructura sectorial regional.

Un tercer canal de transmisión se relaciona con la integración de las economías en cadenas globales de valor

(GVC). Mediante un panel macroeconómico aplicado a ocho países de la ASEAN, Kai et al. (2026) estiman modelos CS-ARDL con correcciones DCCE y NWSE, encontrando que la digitalización y la calidad institucional presentan efectos positivos estadísticamente significativos sobre la participación en GVC, lo que indica que la competitividad industrial y la inserción internacional de las economías dependen de factores tecnológicos e institucionales que condicionan el desempeño manufacturero.

Otro mecanismo identificado corresponde a los cambios estructurales en la demanda energética industrial, que funcionan como indicador indirecto del dinamismo productivo. Analizando series mensuales de consumo eléctrico entre 2004 y 2024, Bertonecelo et al. (2026) identifican quiebres estructurales en la trayectoria de crecimiento del consumo eléctrico industrial en Brasil, observándose un estancamiento de la demanda industrial previo a 2013 y una trayectoria permanentemente menor de crecimiento posterior, asociada a procesos de desaceleración productiva y cambios estructurales en la actividad industrial.

Finalmente, la literatura también identifica mecanismos asociados a la estructura tecnológica y la complejidad productiva de las economías. A partir de un panel internacional de 125 países, Aituar et al. (2025) encuentran que las economías con mayor participación manufacturera y mayor complejidad exportadora presentan trayectorias de crecimiento económico más favorables, lo que sugiere que el debilitamiento del sector manufacturero puede afectar negativamente los mecanismos estructurales de crecimiento.

Factores de resiliencia productiva

A pesar de los efectos contractivos identificados, la literatura también destaca factores que pueden mitigar la transmisión de shocks industriales.

La evidencia empírica muestra que la capacidad tecnológica y la integración en cadenas globales de valor pueden fortalecer la resiliencia productiva. En particular, Kai et al. (2026) encuentran, a partir de un panel macroeconómico aplicado a ocho países de la ASEAN, que la digitalización y la calidad institucional tienen efectos positivos estadísticamente significativos sobre la participación en cadenas globales de valor, lo que refuerza la competitividad industrial y la capacidad de adaptación ante shocks externos.

Asimismo, la evidencia microeconómica sugiere que la innovación puede mejorar la resiliencia empresarial durante periodos de crisis. Utilizando datos de 17 418 empresas en 41 países, Hou (2026) estima un modelo de riesgos proporcionales de Cox y encuentra que la innovación no basada en I+D aumenta significativamente la probabilidad de supervivencia empresarial durante crisis económicas, especialmente cuando se combina con apoyo gubernamental.

En conjunto, estos resultados indican que la resiliencia industrial depende en gran medida de la capacidad de innovación, la adaptación tecnológica y el entorno institucional, factores que pueden moderar parcialmente los efectos macroeconómicos de la desaceleración manufacturera. Del total de estudios del núcleo empírico ($n = 8$), seis reportan una relación negativa entre desaceleración manufacturera y crecimiento económico, uno presenta efectos mixtos y uno evidencia relaciones condicionadas por factores estructurales como la complejidad exportadora y la integración en cadenas globales de valor.

Discusión

Manufactura y crecimiento económico estructural

Los resultados de la revisión sistemática confirman que el sector manufacturero continúa desempeñando un papel central en la dinámica del crecimiento económico, incluso en contextos donde su participación relativa dentro del producto interno bruto ha disminuido. Los estudios que conforman el núcleo empírico muestran consistentemente que la reducción del dinamismo industrial se asocia con efectos negativos sobre el crecimiento económico agregado. En particular, Shiota & Tsuchida (2025) demuestran que los factores industriales explican aproximadamente el 60% de la variación del crecimiento del PIB en Japón, lo que evidencia la persistencia de fuertes interdependencias productivas dentro de la estructura industrial.

De manera convergente, el análisis comparativo de Aituar et al. (2025) muestra que las economías con mayor participación manufacturera y mayor complejidad exportadora presentan trayectorias de crecimiento económico más favorables que aquellas basadas principalmente en recursos naturales. Este hallazgo coincide con la literatura estructuralista que destaca el papel de la manufactura como motor de encadenamientos productivos, aprendizaje tecnológico y economías de escala.

La evidencia complementaria refuerza esta interpretación. Parteka & Kordalska (2023) encuentran que la innovación tecnológica asociada a inteligencia artificial aún no ha generado efectos agregados significativos sobre la productividad, fenómeno conocido como la paradoja de la productividad. En términos similares, Schneider (2025), a partir de un metaanálisis que integra más de 1800 estimaciones empíricas, concluye que la robotización produce efectos positivos sobre la productividad, aunque de magnitud relativamente moderada y concentrados principalmente en economías avanzadas.

Desindustrialización y transformación del empleo

Los hallazgos también indican que la desaceleración manufacturera tiene implicaciones importantes para la dinámica del empleo, especialmente en economías donde el sector industrial ha desempeñado históricamente un papel central en la absorción de mano de obra productiva.

El análisis econométrico desarrollado por Luan et al. (2025) para las provincias chinas muestra que los procesos de desindustrialización presentan una marcada heterogeneidad regional, con reducciones persistentes del empleo manufacturero en determinadas áreas industriales. Este patrón sugiere que la pérdida de dinamismo industrial puede traducirse en una disminución gradual de la capacidad del sector manufacturero para absorber trabajo productivo.

La literatura contextual aporta elementos adicionales para comprender estas transformaciones. Abrams (2026), a partir de un estudio etnográfico en Durban, documenta cómo los procesos de desindustrialización pueden reconfigurar las relaciones laborales y las dinámicas políticas asociadas al empleo industrial. De manera similar, Tandon et al. (2022) destacan que la automatización y la digitalización están transformando la estructura del empleo urbano en economías emergentes, desplazando gradualmente la demanda de trabajo hacia sectores más intensivos en capital tecnológico.

Asimismo, Bhattacharyya & Ghosh (2024) señalan que las transformaciones industriales en economías como la India han estado acompañadas por cambios significativos en las políticas económicas y en la estructura sectorial del empleo, lo que evidencia la complejidad de los procesos de transición productiva en contextos de industrialización incompleta.

Estos resultados indican que la desaceleración manufacturera no solo afecta el crecimiento económico agregado, sino que también puede alterar los mecanismos de movilidad estructural entre sectores productivos.

Canales estructurales de transmisión macroeconómica

Los resultados de la revisión también permiten identificar diversos mecanismos a través de los cuales la desaceleración manufacturera se transmite hacia el sistema macroeconómico.

Uno de los canales más relevantes corresponde a los cambios en la estructura productiva y en la configuración sectorial de las economías. El análisis de Gnimassoun et al. (2026) muestra que determinados arreglos macroeconómicos, como los regímenes cambiarios fijos, pueden reducir el tamaño relativo del sector manufacturero a escala internacional. Este resultado sugiere que las políticas macroeconómicas pueden influir significativamente en la trayectoria de industrialización de las economías.

Otro mecanismo importante se relaciona con la transformación de las cadenas globales de valor. Kai et al. (2026) demuestran que la digitalización y la calidad institucional influyen positivamente en la participación de los países en las cadenas globales de producción, lo que refuerza la competitividad industrial y la integración internacional.

La literatura también identifica canales asociados a la transición energética y a la reorganización de los sistemas productivos. Inah et al. (2026) muestran que el crecimiento económico industrial está estrechamente vinculado con la evolución del consumo energético en el sector manufacturero sudafricano, mientras que Cattelot et al. (2026) señalan que las regiones con mayor especialización industrial pueden enfrentar mayores vulnerabilidades frente a procesos de transición hacia economías bajas en carbono.

Adicionalmente, Golden et al. destacan que las disrupciones recientes en las cadenas de suministro globales han evidenciado la necesidad de adoptar enfoques sistémicos de resiliencia industrial, lo que ha llevado a un cambio conceptual desde estrategias puramente logísticas hacia modelos más integrados de gestión del riesgo productivo.

Factores de resiliencia industrial frente a shocks globales

A pesar de los efectos contractivos asociados a la desaceleración manufacturera, la literatura también identifica diversos factores que pueden fortalecer la resiliencia productiva frente a shocks externos.

Uno de los factores más relevantes corresponde a la capacidad de innovación empresarial. El análisis econométrico desarrollado por Hou (2026), basado en una muestra de más de 17 000 empresas en 41 países, muestra

que la innovación organizacional y tecnológica aumenta significativamente la probabilidad de supervivencia empresarial durante periodos de crisis económicas.

Asimismo, la evidencia institucional sugiere que la capacidad de coordinación macroeconómica desempeña un papel fundamental en la estabilidad de los sistemas productivos. Sachs et al. destacan que las fallas de coordinación internacional durante la pandemia amplificaron el impacto económico de las disrupciones productivas, lo que evidencia la importancia de fortalecer mecanismos de gobernanza económica global.

Otros estudios también destacan el papel de la diversificación productiva y la resiliencia regional. Mulligan & Mykhnenko (2026) muestran que algunas economías locales pueden experimentar procesos de recuperación posterior a la desindustrialización mediante estrategias de reestructuración productiva, mientras que Oviedo et al. (2026) documentan que las economías con elevada dependencia de recursos naturales tienden a enfrentar mayores dificultades para sostener procesos de industrialización a largo plazo.

Implicaciones para economías emergentes

En economías avanzadas, este proceso suele estar asociado a transformaciones tecnológicas, digitalización y cambios en la estructura sectorial hacia actividades intensivas en conocimiento. En contraste, en muchas economías emergentes la desaceleración industrial puede reflejar procesos de desindustrialización prematura, caracterizados por una transición incompleta hacia sectores de mayor productividad.

Estos resultados refuerzan la importancia de diseñar políticas industriales orientadas a fortalecer la capacidad tecnológica, mejorar la integración en cadenas globales de valor y fomentar la diversificación productiva. En este sentido, la evidencia empírica sugiere que la resiliencia industrial depende no solo de factores tecnológicos, sino también de la calidad institucional y de la capacidad de adaptación de los sistemas productivos frente a shocks externos.

En conjunto, la evidencia revisada respalda la tesis de que la desaceleración manufacturera no representa un ajuste coyuntural transitorio, sino una transformación estructural con implicaciones de largo plazo sobre crecimiento, productividad y resiliencia. La base manufacturera continúa siendo un componente central de las trayectorias de desarrollo, incluso en contextos de digitalización avanzada. En consecuencia, las estrategias de política

económica orientadas exclusivamente a servicios, innovación desanclada o apertura sin procesos de upgrading industrial podrían resultar insuficientes para compensar la pérdida de densidad manufacturera en el largo plazo.

A pesar de la coherencia general de la evidencia, algunos estudios sugieren que la transformación estructural hacia economías basadas en servicios podría compensar parcialmente el declive de la manufactura. Sin embargo, estos hallazgos se concentran en gran medida en economías avanzadas y no se replican de forma consistente en contextos emergentes. Esta divergencia pone de manifiesto una asimetría estructural en las vías de desarrollo y sugiere que el declive de la manufactura puede tener implicaciones fundamentalmente diferentes dependiendo del nivel de desarrollo económico.

Conclusiones

La evidencia sintetizada en esta revisión indica de forma consistente que la desaceleración manufacturera está asociada con efectos negativos en el crecimiento económico, la productividad y la dinámica del empleo. En lugar de representar un ajuste cíclico, los resultados apoyan la interpretación de una transformación estructural en la economía global, con impactos heterogéneos entre países dependiendo de su estructura productiva y capacidad institucional.

Asimismo, los hallazgos indican que la desaceleración industrial tiene implicaciones relevantes para la dinámica del empleo. En numerosos contextos, especialmente en economías emergentes, la pérdida de dinamismo manufacturero tiende a reducir la capacidad del sistema productivo para absorber trabajo formal y facilitar la movilidad estructural desde sectores de baja productividad hacia actividades industriales de mayor valor agregado. En este sentido, la literatura sugiere que los procesos de desindustrialización prematura pueden limitar las oportunidades de desarrollo económico sostenible en economías con menor capacidad tecnológica.

La revisión también permite identificar diversos mecanismos de transmisión macroeconómica mediante los cuales la desaceleración manufacturera se propaga hacia el resto del sistema económico. Entre los principales canales destacan los cambios en la estructura sectorial de las economías, la reorganización de las cadenas globales de valor, las transformaciones tecnológicas asociadas a la digitalización industrial y las disrupciones logísticas o energéticas que afectan el funcionamiento de los sistemas

productivos. Estos factores evidencian que la dinámica manufacturera se encuentra profundamente interconectada con las condiciones institucionales, tecnológicas y macroeconómicas que determinan la competitividad de las economías.

Al mismo tiempo, la literatura revisada identifica factores que pueden mitigar parcialmente los efectos contractivos de la desaceleración industrial. Entre ellos destacan la capacidad de innovación empresarial, la digitalización productiva, la integración en cadenas globales de valor y la calidad institucional. Estos elementos contribuyen a fortalecer la resiliencia productiva frente a shocks externos y pueden facilitar procesos de adaptación estructural en contextos de transformación tecnológica y reorganización de la economía global.

Desde una perspectiva científica, esta revisión contribuye a la literatura al integrar evidencia empírica reciente sobre desaceleración manufacturera dentro de un marco analítico que articula tres dimensiones centrales: transformación estructural, integración en cadenas globales de valor y cambio tecnológico. Al sintetizar resultados provenientes de estudios econométricos, análisis regionales y revisiones comparativas internacionales, el estudio permite identificar patrones convergentes y divergentes en la relación entre dinámica manufacturera y desempeño macroeconómico. De esta manera, la investigación aporta una interpretación sistemática del papel contemporáneo de la manufactura dentro de las trayectorias de crecimiento económico en economías avanzadas y emergentes.

En conjunto, los resultados de la revisión sugieren que la desaceleración manufacturera constituye un fenómeno estructural que refleja transformaciones profundas en la organización de la producción mundial. Sin embargo, lejos de implicar una pérdida total de relevancia del sector industrial, estos cambios parecen indicar una reconfiguración de su papel dentro de la economía global, caracterizada por una mayor concentración tecnológica, mayor integración en redes productivas internacionales y una creciente interacción con sectores intensivos en conocimiento.

Desde una perspectiva de política económica, estos hallazgos refuerzan la importancia de diseñar estrategias de desarrollo productivo orientadas a fortalecer las capacidades tecnológicas, promover la diversificación industrial y mejorar la inserción de las economías en segmentos de mayor valor agregado dentro de las cadenas globales de producción. En particular, para economías emergentes, el fortalecimiento de la base manufacturera

puede constituir un elemento clave para sostener trayectorias de crecimiento económico más estables, inclusivas y resilientes frente a perturbaciones externas.

Limitaciones del estudio

A pesar de la solidez metodológica adoptada, el estudio presenta limitaciones inherentes a las revisiones sistemáticas en economía aplicada. En primer lugar, la heterogeneidad en especificaciones econométricas, horizontes temporales y definiciones operativas de variables impidió la estimación de un metaanálisis formal con tamaño de efecto agregado. La comparación se realizó mediante armonización conceptual y contraste cualitativo de resultados, dado que no todos los estudios reportan métricas homogéneas comparables.

En segundo lugar, la revisión se limita a literatura publicada en revistas indexadas, lo que puede implicar sesgo de publicación, particularmente en contextos donde resultados estadísticamente significativos tienen mayor probabilidad de ser difundidos.

En tercer lugar, aunque se contrastaron los resultados con datos institucionales oficiales, el estudio no desarrolla estimaciones econométricas primarias propias, lo que podría constituir una extensión natural en investigaciones futuras.

Asimismo, la búsqueda se limitó a publicaciones en idioma inglés, lo que podría haber excluido evidencia relevante en otros idiomas y generar un sesgo de selección en la literatura analizada.

Agradecimientos (estilo oración, alineación izquierda, cuerpo 12 pt).

No aplica

Contribuciones de autoría (estilo oración, alineación izquierda, cuerpo 12 pt).

No aplica

Declaración de disponibilidad de datos (estilo oración, alineación izquierda, cuerpo 12 pt).

No aplica.

Referencias bibliográficas

Abbass, K., Begum, H., Ferdous Alam, A. S. A., Awang, A. H., Abdelsalam, M. K., Egdair, I. M. M., & Wahid, R. (2022). Fresh Insight through a Keynesian Theory Approach

- to Investigate the Economic Impact of the COVID-19 Pandemic in Pakistan. *Sustainability*, 14(3). <https://doi.org/10.3390/su14031054>
- Abrams, N. (2026). South Africa at the End of Neoliberalism? “Gangster Capitalism”, Rentier Accumulation, and the Transformation of Labour Politics after the Failure of Industrial-Export Development. *Antip*, 58(1), e70106. <https://doi.org/10.1111/anti.70106>
- Aituar, A., Bolatbay, O., Abdukadyrov, N., & Abdukhamet, S. (2025). Forks in the Road: Globalization, Deindustrialization, and Economic Growth Pathways. *Economies*, 13(12), 348. <https://doi.org/10.3390/economies13120348>
- Banco Central del Ecuador. (2025). Rendición de Cuentas. <https://www.bce.fin.ec/banco-central-del-ecuador/rendicion-de-cuentas>
- Banco Mundial. (2026). Manufacturing, value added (% of GDP). <https://data.worldbank.org/indicator/nv.ind.manf.zs>
- Bayerlein, M., Kölzer, J., & Metten, A. (2025). Industrial Employment and Populism in Germany Exploring the Effect of Actual and Looming Decline. *Politische Vierteljahresschrift*, 67(1), 163–194. <https://doi.org/10.1007/s11615-025-00606-w>
- Bertoncelo Ribeiro, A. B., Carreño-Franco, E. M., López, J. M. L., & Muñoz, N. G. (2026). Structural Break in Brazilian Electricity Consumption Growth: A Time Series Analysis. *Energies*, 19(3). <https://doi.org/10.3390/en19030735>
- Bhattacharyya, R., & Ghosh, A. D. (2024). *La economía india: problemas, políticas y desempeño - 1.a edición - R.* Routledge India. <https://www.routledge.com/The-Indian-Economy-Issues-Policies-and-Performance/Bhattacharyya-GhoshDastidar/p/book/9781032619217>
- Cantellow, T., Atkins, E., Fox, S., & Robinson, C. (2026). A Net-Zero Vulnerability Index for Great Britain. *Regional Studies, Regional Science*, 13(1). <https://doi.org/10.1080/21681376.2025.2600184>
- Daynard, A. (2025). Is agricultural productivity a prerequisite for structural transformation? Evidence on the role of trade openness. *Structural Change and Economic Dynamics*, 75(1), 828–848. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2025.10.016>
- El Khoury, R. (2026). *Empowering Business Through Technology: Innovations Shaping Our Future* (Dmitry A. Novikov, P. Shi, J. Cao, M. Polycarpou, W. Pedrycz, & F. Anwar, Eds.). Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/978-3-032-02056-7>
- Federal Reserve Bank of New York. (2023). Global Supply Chain Pressure Index. <https://www.newyorkfed.org/research/policy/gscpi#/overview>
- FMI. (2023). World Economic Outlook. <https://www.imf.org/-/media/files/publications/weo/2023/october/english/text.pdf>
- Gnimassoun, B., Grekou, C., & Mignon, V. (2026). The industrial cost of fixed exchange rate regimes. *Journal of Macroeconomics*, 87(1), 103727. <https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2025.103727>
- Golden, J., Mahdavisarif, M., Castelblanco, G., Mangano, G., & Ferrari, A. (2026). Disruptions and resilience in construction supply chains. *Automation in Construction*, 181, 106577. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2025.106577>
- Hou, J. (2026). The survival effects of non-R&D induced innovation during crisis. *Research Policy*, 55(2), 105396. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2025.105396>
- Inah, O. I., Sotenga, P. Z., & Akuru, U. B. (2026). Systemic Carbon Lock-In Dynamics and Optimal Sustainable Reduction Pathways for a Just Industrial Transition in South Africa. *Sustainability*, 18(2), 956. <https://doi.org/10.3390/su18020956>
- Javadi, H., Toragay, O., Yerlikaya, M. A., Falagarío, M., & Epicoco, N. (2026). Unraveling COVID-19’s Impact on Raw Material Supply Chains and Production in the Turkish Pipe Industry: A Critical ANOVA and Advanced MCDM Evaluation. *Applied Sciences*, 16(2), 959. <https://doi.org/10.3390/app16020959>
- Kai, M., XU, Q., Sibte Ali, M., Bhat, M. A., Rehman, A., & Janjua, L. razzak. (2026). Digitalization and institutional quality as drivers of global value chains: evidence from ASEAN using CS-ARDL Analysis. *Humanities and Social Sciences Communications*, 13(1), 119-. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-06421-3>
- Luan, Y., Wang, Z., & Ren, J. (2025). The Spatiotemporal Heterogeneities of Deindustrialization in Mainland China. *Systems*, 13(12), 1071. <https://doi.org/10.3390/systems13121071>

- Manilet, Y. R., & Sulistyaningrum, E. (2026). Unraveling the Impact of Special Economic Zones (SEZs) on Industrial Growth. *International Review for Spatial Planning and Sustainable Development*, 14(1), 267–287. https://doi.org/10.14246/irspsd.14.1_267
- Mejorado, A., & Roman, M. (2023). Declining Profitability and the Evolution of the US Economy: A Classical Perspective. Taylor & Francis, 1–300. <https://doi.org/10.4324/9781003413806>
- Mulligan, H., & Mykhnenko, V. (2026). From The Potteries to digital dynamo: Shocks, crises, and the structural transformation of Stoke-on-Trent in the early 21st century. *Cities*, 172(1), 106821. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2026.106821>
- OCDE. (2026a). Employment by activity. Employment by Activity. <https://www.oecd.org/en/data/indicators/employment-by-activity.html>
- OCDE. (2026b). Perspectivas económicas de América Latina 2025 (Perspectivas Económicas de América Latina). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/e4f25c0d-es>
- OCDE. (2025). OECD Economic Outlook, Volume 2025 Issue 2: Resilient Growth but with Increasing Fragilities. OECD Economic Outlook, OECD Economic Outlook, 2025(2). <https://doi.org/10.1787/9f653ca1-en>
- Oviedo, N. M., Giraldo, N. C., Castillo, E. O., & Vasquez, C. F. (2026). Dirección estratégica regional: respuestas gerenciales a la desindustrialización y reprimarización del caribe colombiano. *Revista Venezolana de Gerencia*, 31(113), e311138–e311138. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.31.113.8>
- Parteka, A., & Kordalska, A. (2023). Artificial intelligence and productivity: global evidence from AI patent and bibliometric data. *Technovation*, 125(6), 102764. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2023.102764>
- Pawłowska, J. T., & Drożdż, J. (2026). Financialisation of Food Industry Enterprises. *Sustainability*, 18(2), 824. <https://doi.org/10.3390/su18020824>
- Sachs, J. D., Karim, S. S. A., Akin, L., Allen, J., Brosbøl, K., Colombo, F., Barron, G. C., Espinosa, M. F., Gaspar, V., Gaviria, A., Haines, A., Hotez, P. J., Koundouri, P., Bascuñán, F. L., Lee, J. K., Pate, M. A., Ramos, G., Reddy, K. S., Serageldin, I., ... Michie, S. (2022). The Lancet Commission on lessons for the future from the COVID-19 pandemic. *The Lancet*, 400(10359), 1224–1280. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)01585-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)01585-9)
- Schneider, F. (2025). Do robots boost productivity? A quantitative meta-study. *Journal of Economic Surveys*. <https://doi.org/10.1111/joes.70042>
- Shirota, T., & Tsuchida, S. (2025). Aggregate implications of changing industrial trends in Japan. *Journal of the Japanese and International Economies*, 75(4). <https://doi.org/10.1016/j.jjie.2024.101351>
- Tandon, N., Basu, P., Krishnan, O., & RV, B. (2022). Tendencias laborales emergentes en la India urbana: COVID-19 y más allá - 1.a edición. <https://www.routledge.com/Emerging-Work-Trends-in-Urban-India-COVID-19-and-Beyond/Tandon-Basu-Krishnan-RV/p/book/9781032205687>
- Tariq, N., Ali, M., & Usman, M. (2024). Impact of human capital and natural resources on environmental quality in South Asia. *Environment, Development and Sustainability*, 27(12), 30649–30669. <https://doi.org/10.1007/s10668-024-04930-w>
- Tsiapa, M. (2026). The Conditional Impact of Recent Economic, Global, and Technological Challenges on Productivity Growth in EU Regions. *Growth and Change*, 57(1), e70111. <https://doi.org/10.1111/grow.70111>