

¿Precios y progreso? El vínculo entre la inflación y el cambio estructural en el Brasil de posguerra

Lúcia Regina Centurião

Recibido: 15/09/2023
Aceptado: 04/07/2024

Resumen

En este artículo se utiliza un modelo de serie cronológica de múltiples variables para examinar la relación entre el aumento de los precios y el cambio estructural en el Brasil de posguerra (1945-1964). Para evaluar esta relación, mediante el modelo se investiga el vínculo entre los precios, la participación de la industria en la producción total de la economía, la inversión neta y los salarios del sector industrial. Con el objeto de responder a las críticas que suelen hacerse a los modelos de autorregresión vectorial, y en particular al carácter ad hoc del método de descomposición de Cholesky, se aplicaron a la matriz de restricciones hipótesis extraídas de la literatura económica sobre la teoría del desarrollo. Los resultados indican que la inflación desempeñó un importante papel en el cambio estructural registrado en el Brasil, mientras que la influencia del cambio estructural sobre la inflación fue menos marcada.

Palabras clave

Precios, inflación, sector industrial, ajuste estructural, estructura económica, Guerra Mundial (1939-1945), reconstrucción después de los conflictos, industrialización, análisis de series cronológicas, Brasil

Clasificación JEL

N1, N16, C22

Autora

Lúcia Regina Centurião es Profesora de la Escuela de Economía de São Paulo de la Fundación Getulio Vargas (Brasil). Correo electrónico: lca1328@gmail.com.

I. Introducción

Durante los años que siguieron a la Segunda Guerra Mundial, el Brasil atravesó un extraordinario período de transformación estructural. Pocas etapas en la historia del país han sido testigos de cambios tan significativos. Entre el final del conflicto mundial y principios de la década de 1960, se produjo un cambio notable en la composición de la economía brasileña. La participación de la industria en la producción total del país aumentó aproximadamente un 10%, mientras que la participación de la agricultura registró un descenso casi equivalente (Baer, 1972, pág. 99).

El proceso de industrialización mediante sustitución de importaciones desempeñó un papel crucial en la promoción de este cambio estructural. Tras centrarse inicialmente en la producción de bienes de consumo no duraderos, el Brasil desarrolló de manera gradual un sector de bienes de capital bastante sólido. Hacia mediados de los años sesenta, el país ya había establecido industrias de fabricación de vehículos y equipos eléctricos, entre otras, lo que refleja la profundidad de los esfuerzos de industrialización.

Se han propuesto numerosos factores para explicar este cambio estructural. Algunos estudios hacen hincapié en los determinantes de la oferta, como la inversión y la productividad, como motores de la transformación estructural. Entre las contribuciones más trascendentales en este campo se encuentran la de Baumol (1967) y el modelo desarrollado por Acemoglu y Guerrieri (2008). Por el contrario, otros académicos, como Foellmi y Zweimüller (2008), destacan la importancia de los factores vinculados a la demanda como catalizadores de este proceso de transformación. Varios estudios también han asignado importancia a las condiciones económicas iniciales del país, la dotación de factores, la demografía y la geografía a la hora de analizar las complejidades de este cambio económico estructural.

Pese a la importancia de estos factores, algunos trabajos fundamentales sobre el desarrollo económico han hecho hincapié en un elemento que a menudo se pasa por alto en los análisis de la transformación estructural: la inflación. Por ejemplo, Furtado (1964), al analizar la industrialización brasileña, afirmó que, en las tres décadas anteriores, la industrialización se había basado sistemáticamente en la combinación de dos factores: la sustitución de importaciones y la transferencia de recursos resultante de la inflación (Furtado, 1964, pág. 119). Lewis (1954), por su parte, sostenía que la formación de capital en los países en desarrollo podía verse facilitada no solo por los beneficios, sino también por el crédito. Al analizar el cambio estructural brasileño, Prebisch (1973) presentó al país como un caso destacado en el que la inflación se convierte en instrumento de desarrollo, a pesar de las consecuencias indeseables asociadas al alza de precios. Estas perspectivas arrojan luz sobre el importante papel que desempeña la inflación en la configuración del cambio estructural y sus implicaciones para el desarrollo económico.

Si bien se han realizado numerosos análisis del cambio estructural en el Brasil durante diferentes períodos, la inflación rara vez se menciona como un factor de influencia en el proceso, y el período de posguerra específicamente ha sido menos analizado. En los últimos años, por ejemplo, Nassif y otros (2020) estudiaron la relación entre el nivel de productividad y los cambios en la estructura de producción durante las décadas de 1990 y 2000. Santos y Spolador (2018) utilizaron un modelo de equilibrio general dinámico para investigar la tendencia de la productividad sectorial entre 1981 y 2013 y su papel en el cambio estructural brasileño. Carvalho y Kupfer (2011) compararon la trayectoria del cambio estructural en el Brasil con la de otros países que atravesaron una transformación similar. Nakabashi, Scatolin y Vargas da Cruz (2010) analizaron el efecto del cambio estructural en el crecimiento del Brasil en el período 1948-2007. Messa (2013) analizó las fuentes del cambio estructural durante la década de 2000 y concluyó que la diferencia de crecimiento entre los servicios y la industria se debía a la propia estructura productiva. Marconi y otros (2020) estudiaron la relación entre la tasa de rendimiento, el tipo de cambio y el cambio estructural en el período 1996-2007. Para el período 1971-2008, Lamonica, Feijó y Punzo (2012) utilizaron un marco kaldoriano y neoschumpeteriano para analizar la senda de

crecimiento de la economía y los efectos de las políticas económicas sobre el cambio estructural. Mediante el análisis de la ley multisectorial de Thirlwall, Gouvêa y Lima (2013) estudiaron el cambio estructural y el crecimiento en el contexto de restricción externa del Brasil en el período 1962-2006, y prestaron especial atención al II Plan Nacional de Desarrollo (1975-1979).

El objetivo de este trabajo es estudiar el vínculo entre la inflación y el cambio estructural en el Brasil de 1945 a 1964. Se eligió este período porque fue una época de rápida transformación estructural durante la cual, en la literatura estándar, se suele asociar la inflación con el proceso de industrialización, como se detallará más adelante. El análisis va solo hasta 1964 porque ese año estuvo marcado en el Brasil no solo por un golpe militar, sino también por el inicio de una serie de reformas del sistema monetario, como la creación de un banco central, que modificaron el proceso inflacionario en el país. El trabajo busca explorar la asociación recíproca entre inflación y cambio estructural: la inflación, según la literatura, era importante para la asignación de recursos y, por tanto, para el cambio estructural, mientras que este, a su vez, ejercía presión sobre el nivel de precios. Por consiguiente, se ha utilizado un modelo de corrección de error vectorial estructural, que supone que ambas variables son endógenas.

Si bien la teoría de la inflación estructural suele agrupar a todos los países en desarrollo en el análisis, examinar de manera individual un país latinoamericano concreto, en este caso el Brasil, es importante para captar su idiosincrasia. En el período elegido, por ejemplo, las experiencias económicas de otros países fueron muy diferentes: mientras que en el Brasil hubo crecimiento con inflación, la Argentina presentó inflación con estancamiento, Venezuela (antes de 1958) registró crecimiento con estabilidad de precios y Cuba experimentó un estancamiento también con estabilidad de precios¹.

En este artículo se aborda, asimismo, una de las principales críticas a los modelos de autorregresión: la naturaleza ad hoc de la descomposición de Cholesky. En las matrices de restricciones se incorporaron dos hipótesis, respaldadas por la literatura: i) partiendo principalmente del modelo de Lewis (1954) con una oferta infinita de mano de obra, se supuso que los salarios del sector industrial eran exógenos, y ii) se supuso que los efectos de un aumento de la oferta monetaria se disipaban a largo plazo, dado que, cuando la inflación es alta, la gente tiende a gastar la mayor cantidad de dinero posible a corto plazo². Tras la sección II, en la que se examina el vínculo entre inflación y desarrollo, en la sección III se exploran estas hipótesis. La sección IV presenta el modelo de corrección de error vectorial estructural y sus principales resultados, y la sección V ofrece algunas observaciones finales.

II. Inflación y desarrollo

La escalada de la inflación en América Latina después de la guerra llevó a numerosos autores a sostener que el aumento de los precios no era únicamente un fenómeno monetario, sino que era más bien una consecuencia del cambio estructural en curso. Al mismo tiempo, otros estudiosos empezaron a destacar el importante papel de la inflación a la hora de facilitar la industrialización.

El carácter trascendental de la investigación de Vázquez (1956) sobre la relación entre cambio estructural e inflación es ampliamente reconocido en la literatura latinoamericana (Danby, 2005, pág. 161). Según Vázquez (1956, pág. 604): “La inflación no es un fenómeno monetario; es el resultado de desequilibrios de carácter real que se manifiestan en forma de aumentos del nivel general de precios. Este carácter real del proceso inflacionario es mucho más perceptible en los países subdesarrollados que en los países industriales”. Vázquez (1956, pág. 605) definió las presiones inflacionarias básicas y los mecanismos de propagación, y argumentó que la fuerza de la inflación dependía principalmente

¹ El nombre de Venezuela se cambió a República Bolivariana de Venezuela el 15 de diciembre de 1999.

² Véase información sobre la estimación de modelos de autorregresión vectorial utilizando restricciones en Kilian y Lütkepohl (2017).

de las presiones básicas y, en segundo lugar, de los mecanismos de propagación. En su artículo fundamental, Vázquez (1956, pág. 604) señaló que, si bien en todas las experiencias de inflación en América Latina podían encontrarse elementos similares, cada país tenía sus peculiaridades.

Sunkel (1958) tomó como referencia el trabajo de Vázquez y postuló que la inflación latinoamericana era el resultado de rápidas transformaciones estructurales. Aunque su trabajo se centraba principalmente en Chile, también presentaba generalizaciones aplicables al contexto latinoamericano más amplio. En su conceptualización, Sunkel clasificaba la inflación en tres tipos distintos: i) presiones inflacionarias básicas o estructurales, ii) presiones a corto plazo y iii) inflación acumulativa, generada por la inflación previa (Sunkel, 1958, pág. 573). Las presiones inflacionarias básicas emanaban de la incapacidad de algunos sectores para adaptarse a los cambios de la demanda. Estas fuerzas inflacionarias provenían de factores como: i) una producción de alimentos inadecuada, ii) una expansión de las exportaciones restringida y un poder adquisitivo externo limitado, iii) tasas de acumulación de capital subóptimas y iv) un sistema fiscal inadecuado (Sunkel, 1958, pág. 574).

La teoría de la inflación estructural subrayó repetidamente el reto de adaptar la oferta a los rápidos cambios de la demanda. Furtado (1965) afirmó que el aumento de los ingresos a causa de la industrialización mediante sustitución de importaciones impulsó una transformación de la demanda agregada que hizo necesaria una reestructuración significativa de la oferta agregada. Esta presión surgió como la principal fuerza impulsora de la inflación, sobre todo en situaciones en que la flexibilidad de las importaciones a corto plazo era baja (Furtado, 1965, pág. 268).

La baja tasa de formación de capital y el inadecuado sistema fiscal también eran cuestiones que debían tenerse en cuenta: la insuficiente formación de capital creaba una necesidad acuciante de inversión, mientras que la incapacidad del Gobierno para generar ingresos suficientes a menudo hacía que la inversión se financiara con métodos inflacionarios. Durante la posguerra, además, la escasez de entradas de capital extranjero también agravó el problema. Entre 1945 y 1947, existía la esperanza de que América Latina recibiera ayuda exterior, en particular de los Estados Unidos. Se celebraron varias conferencias, pero en una reunión organizada en Bogotá, en 1948, quedó claro que no habría nada parecido a un Plan Marshall para América Latina. En 1951, esta era la única parte del mundo que no contaba con un programa de ayuda exterior de los Estados Unidos. Bélgica y Luxemburgo, por ejemplo, recibieron más fondos entre 1945 y 1951 que toda América Latina (Thorp, 1992, pág. 191).

Al abordar la influencia del cambio estructural en la inflación, Sunkel (1958, pág. 580) mencionó un elemento que aparecía con bastante frecuencia en la literatura sobre el Brasil: los monopolios. La industrialización mediante sustitución de importaciones llevó a las empresas a operar sobre una base de exclusividad de mercado, lo que dio lugar a la formación de estructuras monopólicas y oligopólicas que tuvieron consecuencias en la fijación de precios. Sin embargo, la cuestión de los monopolios era compleja, ya que, si bien una mayor competencia podía hacer que bajaran los precios, también podía perjudicar la productividad al reducir las economías de escala. Macario (1964) sostenía que la estructura monopólica predominante en América Latina fomentaba el aumento de los precios. Además, afirmaba que, mientras los Gobiernos siguieran concediendo una protección indiscriminada, cualquier medida destinada a combatir la inflación resultaría ineficaz. Según Macario (1964, pág. 79), las empresas de América Latina solían vender productos a precios inflados y mostraban escasa preocupación por la producción eficiente. La ausencia de competencia externa facilitaba la transferencia del aumento de los costos a los consumidores (Macario, 1964, pág. 83).

Hirschman (1958) postuló que los países de industrialización tardía experimentaron una mayor inflación y más problemas con la balanza de pagos que las naciones más ricas durante su propia fase de industrialización, y exploró varias teorías sobre este fenómeno. Una de estas teorías, propuesta por Wallich (1952, citado en Hirschman, 1958, pág. 138), era que el desarrollo de los países más ricos había estado orientado a la producción, mientras que, en los países en desarrollo, el proceso estaba orientado al consumo. En una sociedad orientada a la producción, se consideraba que el progreso económico

era consecuencia de los esfuerzos productivos, mientras que una sociedad orientada al consumo buscaba extraer de la economía más de lo que esta podía ofrecer de forma viable (Hirschman, 1958, pág. 156). Hirschman (1958, pág. 156) también destacó el argumento del “efecto de demostración”, en virtud del cual los consumidores de los países más pobres deseaban alcanzar el mismo nivel de consumo que sus homólogos más ricos, sin comprender plenamente los sacrificios necesarios para lograr ese nivel de vida. Hirschman (1958, pág. 157) también citó a algunos autores que planteaban que los países en desarrollo estaban intentando hacer demasiadas cosas al mismo tiempo, al adoptar sus Gobiernos planes de desarrollo demasiado ambiciosos. El autor, no obstante, argumentaba que estas explicaciones sociopsicológicas de la inflación no eran del todo convincentes y que esta no sería tan grave y persistente si estos factores fueran los únicos responsables, y sostenía, en su lugar, que el desarrollo económico seguía una trayectoria de crecimiento desigual y que el equilibrio terminaba lográndose por medio de presiones e incentivos (Hirschman, 1958, pág. 157). Reafirmó la tesis de que la inflación surgía principalmente de los desequilibrios de la oferta que caracterizaban el proceso de crecimiento (Hirschman, 1958, pág. 164).

Además de los defensores de las teorías estructuralistas, los investigadores del llamado “modelo de dos brechas” también identificaron una conexión entre desarrollo e inflación. Chenery y Strout (1966), por ejemplo, plantearon que los países económicamente desfavorecidos se enfrentaban a dos limitaciones consecutivas al crecimiento. En una primera etapa, el ahorro era bajo, por lo que, si no había inflación, la inversión también sería baja. La segunda limitación se refería a que los insumos para un crecimiento continuado solo podían obtenerse mediante la acumulación de déficits en la balanza de pagos.

Como se mencionó, los estudiosos han reconocido que la inflación tiene una influencia significativa sobre diversos factores que contribuyen al aumento de la inversión y al cambio estructural. Bernstein y Patel (1952, pág. 368) argumentaron que la inflación podía influir en muchos elementos que eran esenciales para el crecimiento de la inversión. En primer lugar, la inflación podía aumentar el rendimiento de la inversión y alentar a las empresas a ampliar sus operaciones. Al mismo tiempo, podía tener el efecto de transferir ingresos a todo el grupo de ahorristas de una economía. Las utilidades no distribuidas permitían a las empresas mantener un mayor nivel de inversión. Hirschman (1968) también abordó la influencia de la inflación en la inversión y señaló que algunos países latinoamericanos se enfrentaban a la frustración provocada por la lentitud de la transformación estructural, pero el Brasil era una excepción, ya que había creado un factor institucional especial diseñado para aumentar la oferta de capital: la inflación (Hirschman, 1968, pág. 9).

Tavares y Serra (2000) también reconocieron la importancia de la inflación y se refirieron a su importante papel en la preservación de una tasa de beneficios ilusoriamente elevada. El rendimiento esperado de la inversión se mantenía artificialmente alto gracias a las valoraciones de activos reales.

La interpretación de Rangel (1986) destacaba asimismo el papel de la inflación en el mantenimiento del crecimiento económico del Brasil, pero hacía hincapié en el aspecto de la demanda. Su argumento era que la inflación disminuía la preferencia de la sociedad por la liquidez, lo que aumentaba el nivel de demanda efectiva. Según este autor, en términos marxistas, al crear una demanda excepcional de bienes duraderos, el aumento de los precios contribuía a la materialización de la plusvalía social (Rangel, 1986).

Las teorías sobre la influencia de la inflación en el crecimiento de América Latina encontraron apoyo en la historiografía del desarrollo de los países industrializados. Earl Hamilton, que ocupaba la presidencia de la Asociación de Historia Económica, fue uno de los teóricos más importantes de la época en señalar que los países más ricos habían experimentado una revolución de precios que había conducido a la industrialización. Para él, la inflación había sido un poderoso motor en una gran cantidad de casos históricos y podía desempeñar un papel similar en los países en desarrollo (Felix, 1956, pág. 442). El mecanismo a través del cual la inflación ejercía un impacto positivo era relativamente

sencillo: durante períodos prolongados de inflación, los precios aumentaban más rápido de lo que se ajustaban los salarios. El resultado era la “inflación de beneficios”, y el aumento de los beneficios permitía una tasa de crecimiento industrial mucho más rápida que la que se habría producido con estabilidad de precios (Felix, 1956, pág. 368).

Hamilton (1942, pág. 257) postuló que, si bien el desfase entre beneficios y salarios no era el único factor responsable de la industrialización, había desempeñado un papel crucial a la hora de facilitar la revolución industrial, especialmente durante la segunda mitad del siglo XVIII. El autor mencionó, por ejemplo, el explosivo crecimiento demográfico de Inglaterra y la fuerte inmigración de trabajadores irlandeses como factores que habían impedido el aumento de los salarios (Hamilton, 1942, pág. 259). Mientras tanto, el aumento de la superficie de tierra dedicada al pastoreo en el campo y la eliminación de residuos mediante nuevas tecnologías habían incrementado la oferta de mano de obra para la industria. También habían sido decisivos el debilitamiento de las restricciones gremiales y la oposición efectiva al sindicalismo emergente (Hamilton, 1942, pág. 259). Hamilton se refirió además a la perspectiva de Adam Smith, que dijo que los patrones siempre y en todo lugar mantienen una especie de concierto tácito, pero constante y uniforme, para no aumentar los salarios de los trabajadores por encima del nivel actual (Hamilton, 1942, pág. 260).

Pese a asociar desarrollo e inflación, Hamilton (1942, pág. 266) argumentó que, en un aspecto, el retraso de los salarios con respecto a los precios había obstaculizado la industrialización: si los salarios hubieran seguido a los precios, el incentivo para las invenciones que ahorran mano de obra habría sido mucho mayor. No obstante, el autor sostenía que, sobre todo en la segunda mitad del siglo XVIII, las innovaciones tecnológicas habían sido el resultado del aumento de los precios, no la causa (Hamilton, 1942, pág. 272). En 1952, en su célebre publicación *Prices as a factor in business growth: prices and progress*, Hamilton señaló que resultaba difícil comprender que hubiera habido algo más importante que el gran retraso de los salarios con respecto a los precios en algunos países económicamente avanzados durante la revolución de los precios. El capitalismo necesitaba capital, y no sería fácil imaginar un instrumento más poderoso para proporcionarlo que el ahorro forzado a través de una relación muy favorable entre los precios y los salarios. La elevada tasa de beneficios cuando los precios subían y los salarios, el principal costo, se quedaban rezagados constituía un fuerte incentivo para invertir los ahorros en empresas productivas. En igualdad de condiciones, el capitalismo difícilmente podría haber dejado de prosperar (Hamilton, 1952, pág. 339).

Griffin (1961) planteó el argumento de que, a lo largo de la historia, la inflación había desempeñado un papel importante en el despegue de diversas economías, como el experimentado por la economía británica en la década de 1790, la estadounidense en la década de 1850 y la japonesa en la década de 1870. En el caso del Japón, la demanda de fondos de inversión siempre superaba las sumas disponibles a través del ahorro voluntario y los impuestos. Las autoridades del país no supervisaban el crecimiento del crédito bancario, lo que provocó una inflación que aceleró la transición al industrialismo al aumentar la capacidad de producción e impulsar el crecimiento (Griffin, 1961, pág. 1083). Sin embargo, Griffin (1961, pág. 1083) también afirmó que la inflación solo sería eficaz para impulsar el desarrollo de un país si existía una amplia clase industrial con una elevada propensión marginal al ahorro.

A pesar de la gran cantidad de literatura acerca de los efectos positivos de la inflación sobre el desarrollo, algunos autores brasileños han negado la existencia de un efecto de ese tipo en el Brasil. Wells (1977, pág. 14) mencionó que una escuela de pensamiento brasileña, identificada como “liberal”, discrepaba abiertamente de los estructuralistas. Estos autores, entre los que se encontraban Simonsen y Campos, aceptaban que la industrialización era necesaria y apoyaban el establecimiento de sectores tecnológicamente avanzados: no eran “liberales” en el sentido de abogar por una menor intervención del Estado. Para ellos, sin embargo, la principal causa de la inflación era la expansión excesiva de la oferta monetaria derivada de los déficits públicos, y el principal mecanismo de propagación eran los aumentos injustificados del salario mínimo urbano. Desde su perspectiva, la inflación, lejos de ser beneficiosa

para el crecimiento, era responsable, directa e indirectamente, de frenar la expansión industrial. En primer lugar, el rápido aumento de la inflación hacía que las empresas fueran incapaces de hallar la mejor estrategia de minimización de costos y no aplicaran políticas de precios competitivas. Por lo tanto, la inflación era responsable de las ineficiencias de la producción. Además, la inflación y algunas de las políticas utilizadas para hacerle frente, como los controles de precios, se traducían en una mala asignación de la inversión debido a la distorsión de la rentabilidad relativa percibida de determinados proyectos. La inflación también fomentaba la inversión especulativa en terrenos urbanos, edificios de lujo y similares, al tiempo que tenía efectos negativos en los sistemas bancarios y financieros. Las tasas pasivas negativas tendían a desincentivar el ahorro de los hogares. Con tasas de interés activas también negativas, las empresas podían obtener fondos incluso para proyectos con una rentabilidad real negativa: la tasa de interés ya no actuaba como dispositivo de racionamiento (Wells, 1977, págs. 14-16).

Además, los autores de la escuela “liberal” argumentaban que una inflación elevada y en rápida aceleración introducía incertidumbre y conducía a la revisión a la baja de las tasas de rendimiento esperadas, lo que terminaba frenando el crecimiento económico (Wells, 1977, pág. 16). Sostenían que las leyes del impuesto sobre sociedades no incentivaban a las empresas a amortizar el capital fijo a su costo real de reposición. En consecuencia, las empresas no reservaban una parte de sus beneficios para mantener el valor de su capital de trabajo, lo que se traducía en una menor inversión bruta (Wells, 1977, pág. 17).

Este debate académico entre los autores que pensaban que la inflación desempeñaba un papel positivo en el financiamiento del cambio estructural y los que no lo consideraban así (a quienes a menudo se criticaba por basarse en supuestos demasiado simplistas y depositar demasiada fe en la universalidad de las teorías) confiere al presente estudio una importancia adicional.

III. Los supuestos del estudio

1. La hipótesis de una oferta de mano de obra ilimitada

Lewis (1954) afirmaba que todos los autores clásicos, desde Smith hasta Ricardo, suponían implícita o explícitamente la disponibilidad de una oferta de mano de obra ilimitada a un nivel de salarios de subsistencia. Sin embargo, la teoría neoclásica se apartó de esta hipótesis (Lewis, 1954, pág. 140). Lewis desarrolló su análisis partiendo del supuesto de que la oferta de mano de obra en los países más pobres podía considerarse ilimitada, y que los salarios del sector moderno estaban determinados únicamente por el nivel de subsistencia de los más pobres. Otros de los primeros teóricos, como Rosenstein-Rodan (1956), Eckaus (1960) (que se ocupó principalmente de Asia, Oriente Medio e Italia), Ranis y Fei (1961) y Sen (1966), también hicieron hincapié en la elasticidad de la oferta de mano de obra como característica crucial de los países en desarrollo. Furtado fue otro destacado autor que adoptó la perspectiva de que los salarios se determinaban de forma exógena en los países más pobres y que eso era lo que había ocurrido desde el momento en que estos países operaban únicamente como exportadores de materias primas, incluso antes de la industrialización. El autor señaló que, al establecer un salario superior al que los campesinos percibían en la agricultura precapitalista, el sector exportador se aseguraba una oferta de mano de obra ilimitada. El antiguo sector agrícola funcionaba como un reservorio de mano de obra, y, en tanto las reservas no se agotaran, el sector exportador disponía de una oferta de mano de obra flexible a un salario definido por el nivel de vida que prevalecía en las *fazendas* semif feudales (Furtado, 1965, pág. 164)³.

³ Para Furtado, esta estructura dual de la economía, con un sector moderno que coexiste con otro precapitalista, era la característica definitoria de un país en desarrollo (Furtado, 1965).

La hipótesis de una oferta de mano de obra ilimitada se aplicó ampliamente durante las décadas de 1950 y 1960, y numerosos estudios posteriores han incorporado este concepto a sus modelos. Villamil, Wang y Zou (2020), por ejemplo, desarrollaron un modelo de crecimiento económico lewisiano que suponía un aumento de la participación laboral con un salario constante. Sus investigaciones demuestran la importancia del excedente de mano de obra para impulsar el cambio estructural en países tanto desarrollados como en desarrollo. En un análisis centrado en África, Diao y McMillan (2018) construyeron un modelo que incorporaba varios aspectos del trabajo fundamental de Lewis (1954), al tiempo que incluía cambios intersectoriales adicionales. Del mismo modo, Parida (2019) utilizó un marco lewisiano para investigar la estructura económica de la India.

En el caso concreto del Brasil, la hipótesis de una oferta abundante de mano de obra se ve corroborada por la magnitud y flexibilidad de los flujos migratorios del país. Por ejemplo, la migración desde el nordeste del país hacia São Paulo fue especialmente importante a partir de la década de 1930, cuando el número de inmigrantes nacionales en el estado de São Paulo superó al de inmigrantes extranjeros. Esta migración interna cobró aún más relevancia en la primera mitad de los años cincuenta, cuando batió récords anteriores (Ferrari, 2005). Como se mencionó anteriormente, Hamilton (1942) hizo hincapié en el papel de la inmigración irlandesa en Inglaterra como factor depresor de los salarios.

2. La hipótesis de la disipación a largo plazo de las perturbaciones de los precios

El esfuerzo por acelerar la inversión en los países pobres plantea importantes retos. Como ya se indicó, Lewis (1954) señaló que la solución a este problema podría ser la creación de crédito, que debería ser la primera opción en caso de que aumentar los impuestos resultara más difícil que hacer frente a los problemas generados por la inflación. La creación de crédito también podría ser más beneficiosa porque podría redistribuir la renta a la clase industrial, lo que aceleraría aún más la acumulación de capital. Sin embargo, Lewis también reconoció que dicha redistribución probablemente sería temporal más que permanente, ya que los efectos de la inflación se disiparían a largo plazo (Lewis, 1954, pág. 166).

Rangel fue otro autor brasileño que destacó el aspecto de la demanda e hizo hincapié en que la inflación provocaba una carrera por los bienes materiales a corto plazo. Según el autor, una parte considerable de la plusvalía de la que se apropiaban las clases más ricas, en lugar de retenerse en forma de dinero, se aplicaba a la adquisición de activos fijos. Por lo general, se trataba de inversiones en actividades que ya funcionaban por debajo de su capacidad (Rangel, 1986). Rangel sostenía que, si los miembros de la clase acomodada se abstuvieran de realizar ese tipo de inversiones y mantuvieran su riqueza en forma líquida, el resultado sería un descenso del ingreso nacional, que afectaría principalmente a los segmentos más pobres de la sociedad (Rangel, 1986).

Bernstein y Patel (1952) aportaron más datos al examinar los casos del Brasil, Chile y Colombia. Indicaron que había pruebas de que la expansión del crédito estimulaba la inversión en las primeras fases del proceso inflacionario y no en las últimas (Bernstein y Patel, 1952, pág. 377). A medida que los precios seguían subiendo, los trabajadores se mostraban más atentos para salvaguardar sus intereses y anticiparse a nuevas alzas de precios. Del mismo modo, Wells (1977, pág. 38) observó que la aceleración de la inflación al inicio provocaba un aumento de la tasa de inversión, pero con el tiempo se registraba un exceso de capacidad. Al referirse a la revolución de los precios, Hamilton (1952, pág. 339) dijo que el aumento de los precios penalizaba el retraso en la inversión y, al reducir la tasa de interés efectiva, fomentaba los préstamos para invertir anticipándose a los beneficios.

Según Lewis (1954), en ciertas economías donde las fuentes de financiamiento eran insuficientes, los responsables de formular políticas se enfrentaban al dilema de buscar la estabilidad de precios o promover el crecimiento económico (Lewis, 1954, pág. 171). El crédito, sin embargo, debe destinarse a

actividades que generen ingresos rápidamente, porque financiar la construcción de escuelas mediante la creación de crédito era buscarse problemas (Lewis, 1954, pág. 171). Este autor también destacó el riesgo de erosionar la confianza del público en el dinero si la inflación persistía durante un período prolongado, razón por la cual las autoridades tendían a alternar períodos de crédito con otros de restricción monetaria (Lewis, 1954, pág. 166).

Estas dos hipótesis, la de la oferta de mano de obra ilimitada y la de la disipación del efecto monetario a largo plazo, se utilizarán en la sección IV para desarrollar la estrategia empírica. En términos más generales, como se mencionó, esta estrategia se basa en la idea de que la inflación puede haber desempeñado un papel en la industrialización y también puede haberse visto influenciada por el proceso, idea desarrollada en mayor o menor medida por autores como Noyola, Vázquez, Sunkel, Furtado, Hirschman, Tavares, Serra y Rangel.

IV. Análisis empírico⁴

Se empleó un modelo de serie cronológica de múltiples variables, concretamente un modelo de corrección de error vectorial estructural, para explorar la relación recíproca entre el cambio estructural y la inflación en el Brasil. Esta metodología permite tratar las variables como endógenas sin hacer suposiciones sobre su exogeneidad. De este modo, en varios estudios recientes se aplicaron modelos de autorregresión vectorial para investigar distintos aspectos de la economía brasileña. Por ejemplo, Nobrega, Maia y Besarria (2020) utilizaron esta metodología para analizar el régimen fiscal o monetario dominante en dicha economía entre 2003 y 2015. Chernavsky, Dweck y Teixeira (2020) usaron modelos de autorregresión vectorial para investigar cómo los elementos de la política fiscal del Gobierno de Dilma Rousseff afectaron el crecimiento del producto, y si estos elementos podían explicar la posterior desaceleración de la economía brasileña. Otro ejemplo es el trabajo de Filleti y Boldrin (2020), que utilizaron un modelo cuasi-VAR (autorregresión vectorial) o un modelo de corrección de error vectorial para analizar el proceso de desindustrialización de la industria textil brasileña.

Dado que el objetivo es evaluar la hipótesis de la inflación estructural, las principales variables de interés son la inflación y la participación de la industria en el producto total. El índice de precios al consumidor (IPC) representa la inflación en el modelo⁵. Además de las dos variables principales mencionadas, se utilizaron los salarios del sector industrial y la inversión neta como variables de control adicionales para estimar el modelo de corrección de error vectorial estructural. El ejercicio también incluyó pruebas con un modelo alternativo que utiliza una medida diferente del nivel de precios, el índice amplio de precios al productor - disponibilidad interna (IPA-DI), y una medida diferente del nivel de inversión, la formación bruta de capital. El tipo de cambio no se incluyó en el análisis porque los controles cuantitativos de las importaciones eran mucho más importantes⁶. Entonces, dado que las importaciones se limitaban cada vez más a insumos básicos y bienes de producción, puede deducirse

⁴ Para realizar las pruebas, la estimación del modelo y la contabilidad de la innovación en esta sección, se utilizó el programa informático R.

⁵ Se eligió el IPC porque uno de los principales mecanismos por los que la inflación afecta el desarrollo económico, según el enfoque adoptado en la literatura estándar, es mediante la transferencia de renta de los trabajadores a los inversionistas. Sin embargo, como se explicará más adelante, se probó la robustez de otro modelo que emplea el índice amplio de precios al productor - disponibilidad interna (IPA-DI).

⁶ Esto era habitual en América Latina, donde la mayoría de los demás países también relegaron los aranceles aduaneros a un segundo plano como instrumento de política comercial. Los países recurrieron cada vez más a los controles directos para mantener el *statu quo* de los tiempos de guerra y reservar el mercado interno exclusivamente para la industria nacional. Al mismo tiempo, la política consistía en permitir a la industria nacional importar bienes de capital y otros insumos a tasas preferenciales (Macario, 1964, pág. 63). Estas medidas eran necesarias debido a la escasez de dólares. Por ejemplo, el poder adquisitivo de las exportaciones brasileñas solo superó los niveles anteriores a 1929 en los años cincuenta, e incluso entonces los superó por márgenes relativamente estrechos (Macario, 1964, pág. 63).

que la formación bruta de capital también reflejaba los controles de las importaciones del Brasil en este período concreto. Todas las variables utilizadas en la estimación figuran en el cuadro 1, que incluye sus estadísticas descriptivas y fuentes.

Cuadro 1
Estadísticas descriptivas de los datos, 1945-1964

Variable	Media	Mínimo	Máximo	Fuente
Participación de la industria en el producto (industria) ^a (En porcentajes)	28,8	24,9	34,2	Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE)
Formación bruta de capital ^b	0,1	0,0	0,2	Instituto de Investigaciones Económicas Aplicadas (IPEA)
Salarios del sector industrial (salarios) ^c	17 877,5	12 333,0	28 463,0	Colistete (2009)
Índice de precios al consumidor (IPC)	30,3	3,7	85,6	Fundación Instituto de Investigaciones Económicas (FIPE)
Índice amplio de precios al productor - disponibilidad interna (IPA-DI)	27,4	2,7	84,1	Fundación Getulio Vargas (FGV)
Inversión neta (inversión) ^{a,d}	7 482,9	963,0	13 913,6	IPEA

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) y R. Colistete, “Salários, produtividade e lucros na indústria brasileira, 1945-1978”, *Brazilian Journal of Political Economy*, vol. 29, N° 4, Rio de Janeiro, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), 2009.

^a Los valores de 1945 y 1946 se calcularon por interpolación, utilizando la información de los anuarios estadísticos del IBGE correspondientes a esos años.

^b Sobre la base de reales a precios de 1980.

^c Sobre la base de cruzeiros a precios de 1950.

^d Sobre la base de reales a precios de 2010.

A continuación, se presentan los resultados de los dos modelos estimados. Uno, denominado “modelo principal”, incluye las variables IPC, salario, industria e inversión; el otro, denominado “modelo alternativo”, incluye las variables industria, salario, índice amplio de precios al productor-disponibilidad interna y formación bruta de capital.

Una vez seleccionadas las variables, se analizó su estacionariedad con las pruebas de Dickey-Fuller aumentada, de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) y de Phillips-Perron. Los resultados de estas pruebas (véase el cuadro 2) indicaron que se trataba de variables integradas de orden uno, como muchas series cronológicas macroeconómicas.

Cuadro 2
Resultados de las pruebas de estacionariedad

Variable	Tipo	Prueba de Dickey-Fuller aumentada		Prueba de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS)		Prueba de Phillips-Perron	
		Estadístico	Valor crítico	Estadístico	Valor crítico	Estadístico	Valor crítico
Inversión	Ninguna	-0,07	-1,95				
	Deriva	-1,76	-3,00			-3,69	-3,02
	Tendencia	-3,32	-3,60	0,07	0,14	-4,54	-3,67
ΔInversión	Ninguna	-5,62	-1,95				
	Deriva	-5,84	-3,00			-8,32	-3,04
	Tendencia	-5,60	-3,60	0,10	0,14	-7,94	-3,69
Índice amplio de precios al productor - disponibilidad interna (IPA-DI)	Ninguna	2,87	-1,95				
	Deriva	2,14	-3,00			0,30	-3,02
	Tendencia	-0,21	-3,60	0,17	0,14	-2,05	-3,67
ΔIPA-DI	Ninguna	-2,13	-1,95				
	Deriva	-2,87	-3,00			-6,97	-3,04
	Tendencia	-4,36	-3,60	0,09	0,14	-9,93	-3,69
Formación bruta de capital	Ninguna	1,39	-1,95				
	Deriva	-1,10	-3,00			-1,49	-3,02
	Tendencia	-3,38	-3,60	0,07	0,14	-5,34	-3,69

Variable	Tipo	Prueba de Dickey-Fuller aumentada		Prueba de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS)		Prueba de Phillips-Perron	
		Estadístico	Valor crítico	Estadístico	Valor crítico	Estadístico	Valor crítico
Δ Formación bruta de capital	Ninguna	-2,97	-1,95				
	Deriva	-4,45	-3,00			-4,21	-3,04
	Tendencia	-4,38	-3,60	0,06	0,14	-5,34	-3,69
Índice de precios al consumidor (IPC)	Ninguna	1,33	-1,95				
	Deriva	0,47	-3,00			0,45	-3,02
	Tendencia	-0,86	-3,60	0,17	0,14	-1,02	-3,67
Δ IPC	Ninguna	-2,77	-1,95				
	Deriva	-3,07	-3,00			-4,39	-3,04
	Tendencia	-4,11	-3,60	0,08	0,14	-5,34	-3,69
Salarios	Ninguna	2,37	-1,95				
	Deriva	1,61	-3,00			1,50	-3,02
	Tendencia	-1,63	-3,60	0,11	0,14	-1,09	-3,67
Δ Salarios	Ninguna	-0,57	-1,95				
	Deriva	-1,75	-3,00			-3,94	-3,04
	Tendencia	-2,06	-3,60	0,10	0,14	-4,63	-3,69
Industria	Ninguna	1,17	-1,95				
	Deriva	-0,26	-3,00			-0,18	-3,02
	Tendencia	-2,32	-3,60	0,15	0,14	-2,30	-3,67
Δ Industria	Ninguna	-1,85	-1,95				
	Deriva	-2,16	-3,00			-3,62	-3,04
	Tendencia	-1,92	-3,60	0,13	0,14	-3,63	-3,69

Fuente: Elaboración propia.

Nota: El símbolo Δ indica primera diferencia. Hipótesis nulas: en el caso de las pruebas de Phillips-Perron y de Dickey-Fuller aumentada, la serie es no estacionaria; en el caso de la prueba KPSS, la serie es estacionaria.

Dado que las variables eran no estacionarias, se analizaron para comprobar si entre ellas existía una combinación lineal estacionaria, indicativa de cointegración. Esta prueba es importante, ya que la estimación de un modelo de autorregresión vectorial en diferencias en presencia de cointegración supone un sesgo debido a la omisión de una variable relevante: la relación a largo plazo. Formalmente, se adoptó la definición más estricta de cointegración de Engle y Granger, en la que se establece que los elementos del vector columna X_t están cointegrados cuando cumplen simultáneamente dos condiciones: i) todos los elementos del vector son integrados de orden d y ii) existe un vector distinto de 0 tal que $u_t = X_t' \beta \sim I(d - b)$, donde $b > 0$.

Para comprobar la existencia de vectores cointegrados, se utilizó la metodología de Johansen, que depende de la relación entre el rango de una matriz y sus raíces características. En primer lugar, se determinó el número de rezagos que debían incluirse en el modelo. Tras analizar el criterio de información de Akaike, el criterio de Schwarz y el criterio de información de Hannan-Quinn, se incluyeron tres rezagos en ambos modelos (véase el cuadro 3). En el cuadro 4 se presentan los resultados de la prueba de cointegración de Johansen. Tanto la traza como el valor propio confirmaron la hipótesis de que, entre las variables del modelo principal, había al menos un vector de cointegración, es decir, que entre las variables había una relación de equilibrio a largo plazo. En el modelo alternativo, tanto las pruebas de valor propio como las de traza indicaron la existencia de al menos dos vectores cointegrados⁷. De este modo, se validó la idea de que la inflación de posguerra estaba relacionada con el cambio estructural.

⁷ Estadístico de valor propio = 24,67; estadístico de traza = 40,04.

Cuadro 3

Criterio de información de Akaike, criterio de Schwarz y criterio de información de Hannan-Quinn para el modelo principal

Rezagos (n)	Criterio de información de Akaike (n)	Criterio de Schwarz (n)	Criterio de información de Hannan-Quinn (n)
1	35563760	35661200	36544010
2	36026600	36201990	37791050
3	32236790	32490140	34785450

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 4

Prueba de cointegración de Johansen

Hipótesis nula	Valor propio		Traza	
	Estadístico	Valor crítico	Estadístico	Valor crítico
$r \leq 3$	4,57	9,24	4,57	9,24
$r \leq 2$	9,21	15,67	13,78	19,96
$r \leq 1$	19,22	22,00	32,99	34,91
$r \leq 0$	30,07	28,14	63,07	53,12

Fuente: Elaboración propia.

Nota: El valor crítico es del 5%.

Dada la existencia del vector de cointegración, se estimó el siguiente modelo de corrección de error vectorial estructural utilizando la metodología de Johansen:

$$\Delta X_t = \alpha \left\{ \beta' [X_{t-1} + \mu(t-1)] \right\} + \sum_{i=1}^{p-1} \Lambda_i \Delta X_{t-i} + e_t \quad (1)$$

donde X_t es el vector de variables endógenas, α es la matriz de ajuste, β es el vector de cointegración, μ es el vector $r \times 1$ con constantes y Λ_i son los coeficientes de relación a corto plazo.

Una vez estimado el modelo, se realizaron pruebas de diagnóstico. La prueba portmanteau se utilizó para comprobar la existencia de correlación serial, pero no detectó correlación alguna en el error⁸, mientras que la prueba de heterocedasticidad condicional autorregresiva de múltiples variables se utilizó para comprobar la presencia de heterocedasticidad, la cual tampoco se detectó⁹.

Como se ha indicado, en las matrices de restricciones se incluyeron dos hipótesis respaldadas por la literatura económica para identificar las perturbaciones estructurales: i) partiendo principalmente del modelo de oferta de mano de obra ilimitada de Lewis (1954), se supuso que los salarios del sector industrial eran exógenos, y ii) se supuso que las perturbaciones inflacionarias se disipaban a largo plazo. La función de impulso-respuesta se estimó para el modelo definido mediante el análisis de la respuesta de la variable objetivo a un impulso de una desviación típica en otra. El mismo procedimiento se aplicó al modelo alternativo como parte del análisis de robustez¹⁰.

El gráfico 1 presenta las funciones de impulso-respuesta para los modelos principal y alternativo, y el gráfico 2 muestra las funciones de impulso-respuesta acumuladas.

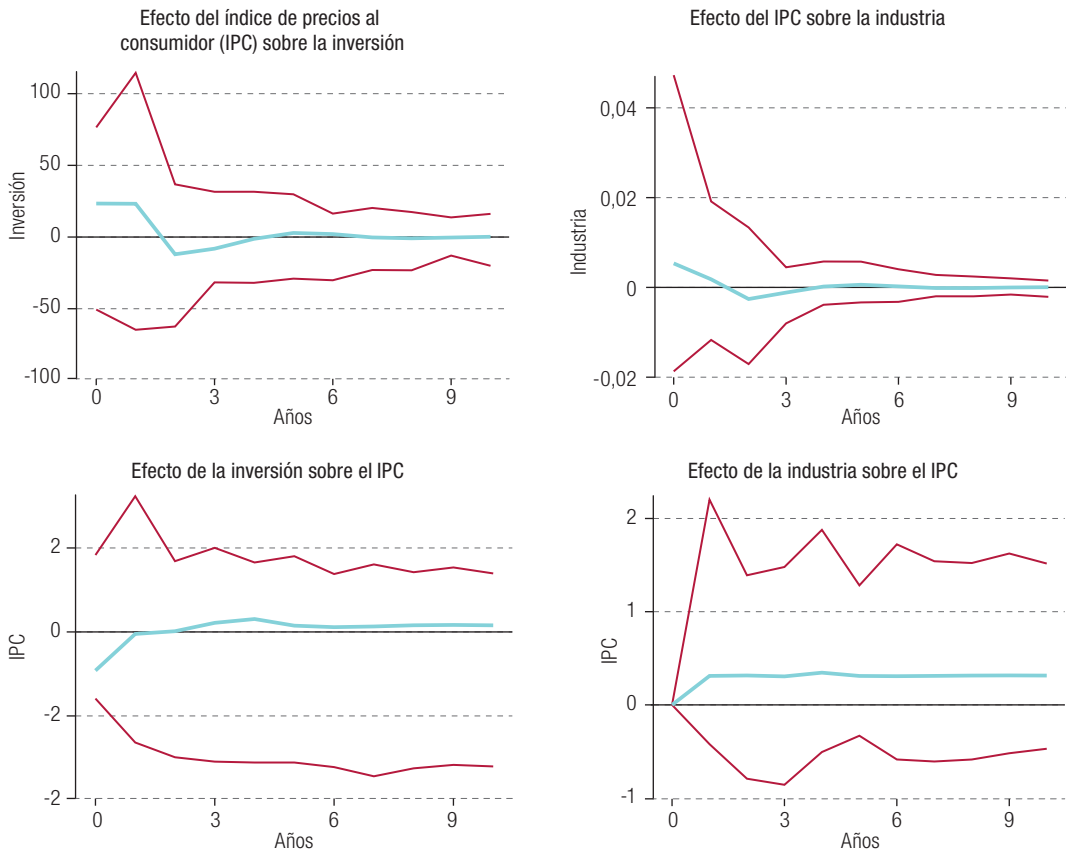
⁸ Valor p : 0,46.

⁹ Valor p : 0,98.

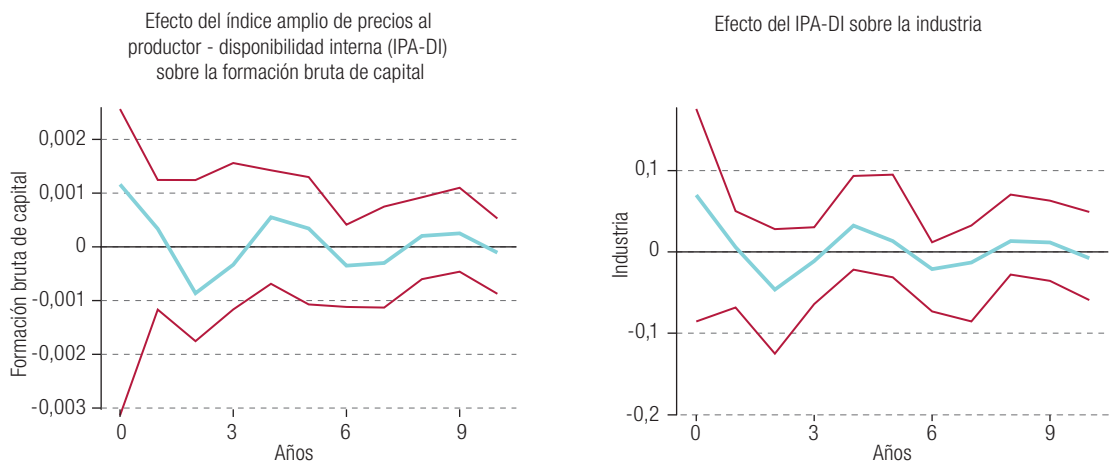
¹⁰ En el caso del modelo alternativo, las pruebas portmanteau y de heterocedasticidad condicional autorregresiva tampoco indicaron la presencia de autocorrelación ni heterocedasticidad.

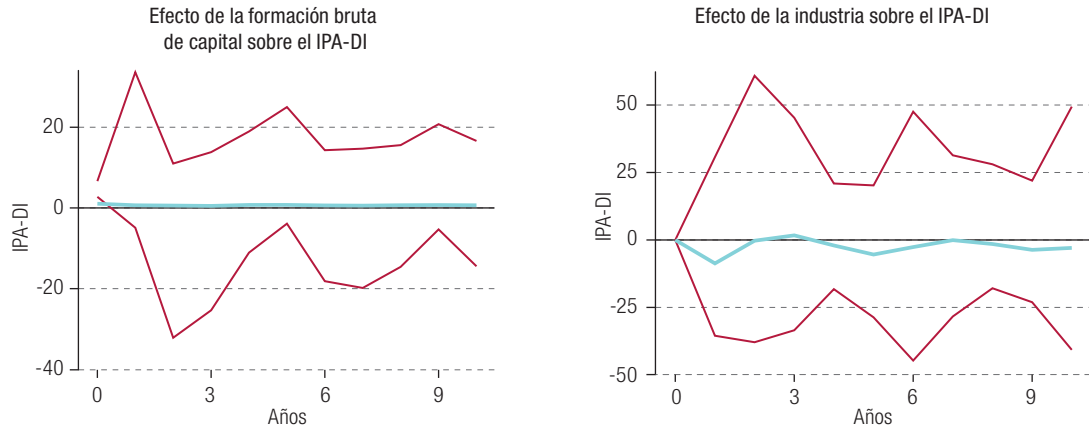
Gráfico 1
Funciones de impulso-respuesta

A. Modelo principal



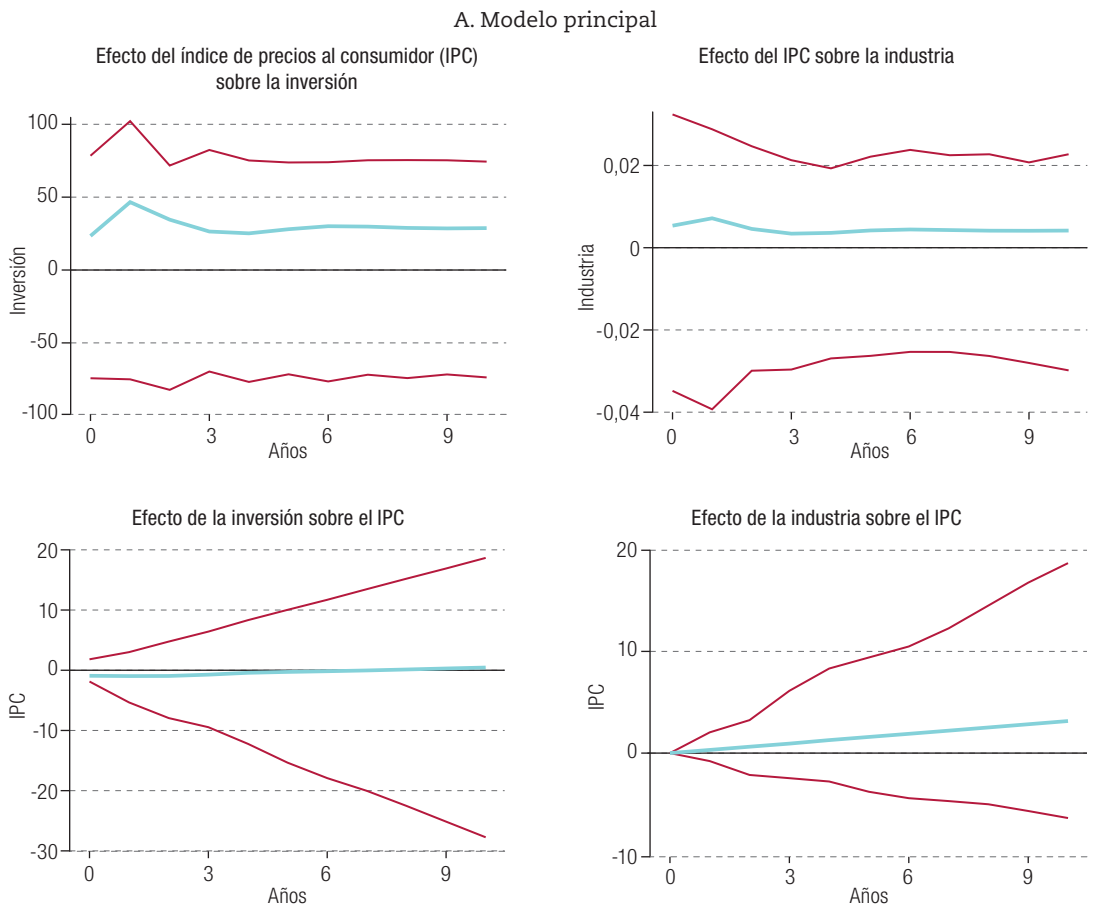
B. Modelo alternativo



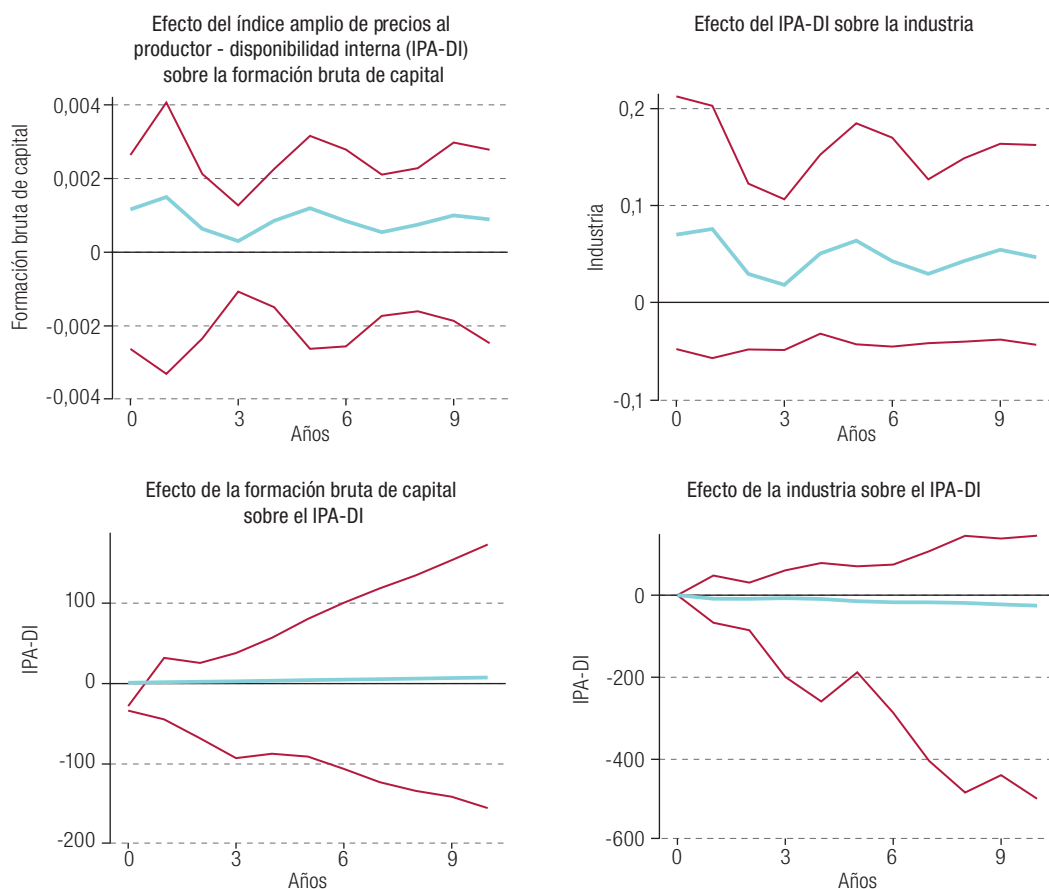


Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 2
Función de impulso-respuesta acumulada



B. Modelo alternativo



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al efecto de la inflación sobre la inversión y la industria, tanto el modelo principal como el alternativo dan cuenta de una relación cíclica entre las variables. Con la hipotética perturbación inflacionaria positiva, se produce en primer lugar un hipotético efecto positivo sobre la inversión y el tamaño de la industria, lo que indica que la inflación estimula estas variables. Estos resultados podrían atribuirse a diversos factores que se analizan en la bibliografía sobre el período. Por mencionar algunas explicaciones posibles, la inflación podría aumentar el gasto de los consumidores, ya que las personas pueden prever futuros aumentos de precios y eso puede llevarlas a adelantar las compras y estimular la inversión con el producto del aumento de las ventas, como se ha comentado en la sección teórica. Es crucial tener en cuenta que el período de posguerra en el Brasil se caracterizó por un marcado crecimiento, especialmente en la industria de bienes de consumo duraderos. Dado el valor relativamente elevado de estos bienes, cabe conjeturar que los hogares tardan un tiempo en decidir si los compran o no. Un aumento de precios podría servir de incentivo adicional para que los consumidores agilicen sus compras, lo que fomentaría una mayor producción e inversión por parte de las empresas.

El principal instrumento de expansión monetaria del Gobierno fue la concesión de préstamos a los industriales por parte del Banco do Brasil y, más tarde, del Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES), lo que también podría ayudar a explicar la relación entre las perturbaciones inflacionarias y los resultados positivos de la inversión. En el período que aquí se analiza hubo al menos dos casos en los que la política monetaria se descontroló precisamente a causa de los préstamos del Banco do Brasil al sector industrial, pese a la intención manifiesta del Gobierno de frenar la inflación. Durante la etapa inmediatamente posterior a la guerra, el Gobierno de Dutra reconoció que la inflación era su

principal reto. Paradójicamente, sin embargo, el crédito concedido por el Banco do Brasil al sector industrial aumentó entre 1947 y 1950. En 1952, el Gobierno de Vargas, con Horácio Lafer como Ministro de Hacienda, intentó aplicar una política de austeridad, pero la inflación siguió sin control, sobre todo debido a la política crediticia expansiva de Ricardo Jafet como Presidente del Banco do Brasil (los Jafet eran una de las principales dinastías industriales de São Paulo). Esto pone de manifiesto el dilema institucional que plantea el Banco do Brasil, cuya doble función de autoridad monetaria y banco comercial se perfila como un factor que puede ser relevante en la interacción entre inflación e inversión.

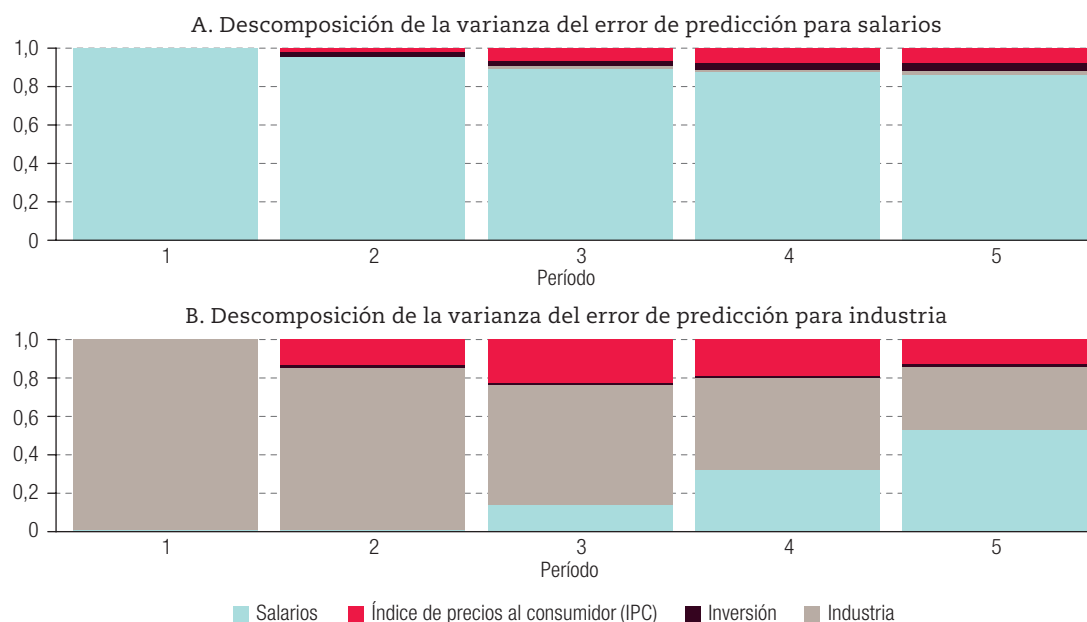
Tras el efecto positivo de la inflación sobre la inversión y el tamaño de la industria, se observa una influencia negativa. Esto también puede explicarse a partir de la literatura. En la medida en que la inflación hace subir los precios en otros sectores, puede provocar un aumento de los costos de los insumos que desincentive las inversiones posteriores. Además, si los consumidores prevén un aumento de los precios y adelantan las compras, naturalmente se producirá un descenso del consumo. La inversión tiende a disminuir a medida que se hace patente el exceso de capacidad. Como respuesta al aumento de la inflación y el consiguiente malestar social (en el ejemplo brasileño, a principios de los años cincuenta se registraron varias huelgas grandes), el Gobierno podría adoptar medidas a corto plazo para mitigar las presiones inflacionarias, como ocurrió con el despido de una figura como Jafet.

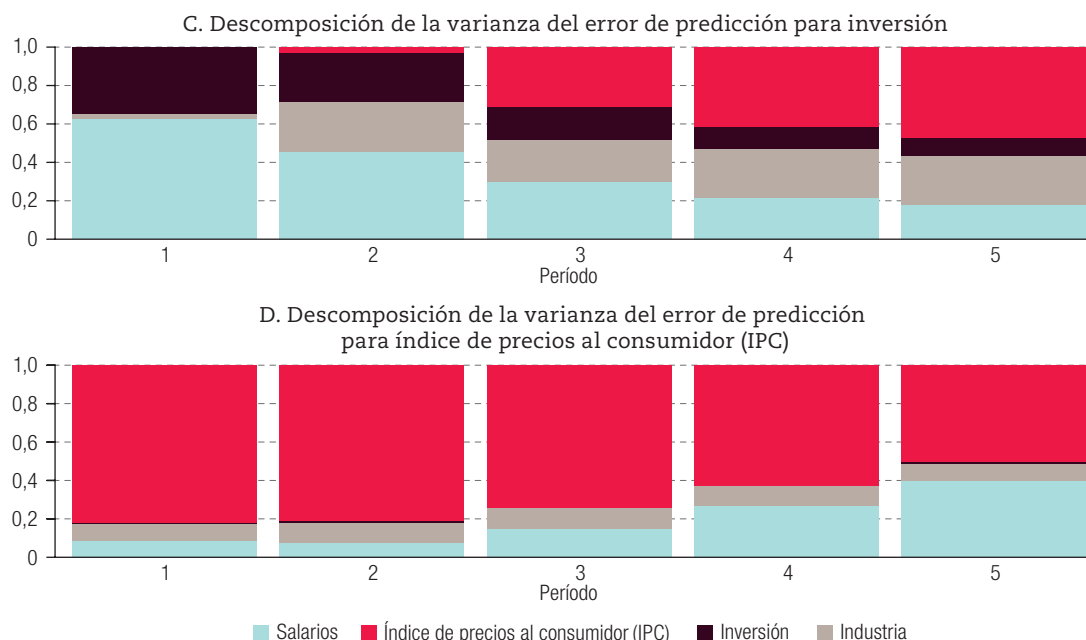
En ambos modelos, pese a los efectos adversos, la función de impulso-respuesta acumulada indica que una perturbación inflacionaria acumulada tiene un efecto positivo sobre el cambio estructural a largo plazo.

El análisis del efecto de las variables reales —inversión e industria— sobre la inflación permite extraer ciertas conclusiones. En el modelo principal, una perturbación en las variables reales parece tener un efecto positivo sobre la inflación, pero los resultados muestran un alto nivel de varianza. En el modelo alternativo, por el contrario, el efecto parece cercano a cero. Para profundizar en la influencia de estas variables reales en el aumento de los precios, se realizó un análisis de descomposición de la varianza del error de predicción, como se muestra en el gráfico 3. La descomposición de la varianza del error de predicción echa luz sobre la contribución de cada variable a la varianza global de los errores de predicción.

Gráfico 3

Descomposición de la varianza del error de predicción para el modelo principal





Fuente: Elaboración propia.

Entre las variables examinadas, la inversión presenta la descomposición de la varianza del error de predicción evidente más baja. Este resultado indica que la inversión es especialmente sensible a las variaciones en las demás variables consideradas. A largo plazo, además, la inflación se presenta como el principal determinante de la varianza en la descomposición del error de previsión de la inversión. Esta observación apoya el hincapié que los teóricos del desarrollo han hecho en el papel de la inflación en el proceso de capitalización del Brasil.

El análisis de la descomposición de la varianza ofrece nuevas perspectivas interesantes sobre la relación entre inflación e inversión, y revela que los cambios en la inversión podrían haber influido menos en la inflación de lo que esta podría haber influido en las fluctuaciones de la inversión: la misma conclusión que se desprende de las funciones de impulso-respuesta.

Esta relación asimétrica indica que la inflación no fue impulsada principalmente por cambios estructurales, sino que en ella incidieron otros factores. La idea de que la inflación podría haberse evitado hizo eco en autores estructuralistas como Furtado y Prebisch, quienes, si bien reconocían los fundamentos estructurales de la inflación, sostenían que los aumentos de precios no eran inevitables. Celso Furtado, por ejemplo, expresó que la causa última de la inflación no residía en el desarrollo en sí, sino en la ausencia de una verdadera política de desarrollo (Furtado, 1961, pág. 223). El autor puso el foco en el papel del Banco do Brasil en este proceso y señaló que las inversiones que eran de vital importancia para el país y que eran responsabilidad del Gobierno —por ejemplo, en los sectores energético y siderúrgico—, habían sufrido durante mucho tiempo de una planificación financiera inadecuada, por lo que dependían de anticipos ocasionales del Banco do Brasil (Furtado, 1964, pág. 129). Furtado también observó que, a diferencia del Brasil y muchas otras naciones latinoamericanas, los países que estaban experimentando una rápida industrialización en otros lugares del mundo habían reformado sus sistemas de recaudación de impuestos, lo que reducía su dependencia del financiamiento inflacionario para la inversión (Boianovsky, 2012). Del mismo modo, en su obra “El falso dilema entre desarrollo económico y estabilidad monetaria”, Prebisch afirmó que, aunque la inflación desempeñaba un papel en el desarrollo, no era un requisito para el cambio económico (Prebisch, 1982).

En relación con la ausencia de un mecanismo de financiamiento, un factor importante en el Brasil de la época era la Ley de Usura, que establecía que era ilegal cobrar una tasa de interés nominal superior al 12% anual. Así, con la tasa de interés restringida por ley, los valores de renta fija y los bonos del Estado se volvieron menos atractivos para los inversionistas. La elevada inflación hizo que las operaciones de préstamo con vencimientos superiores a 90 días fueran cada vez más excepcionales y las que tenían vencimientos de entre 30 y 60 días se volvieran cada vez más habituales (Wells, 1977, pág. 178). En consecuencia, la capacidad de reducir o ampliar la oferta monetaria, principalmente a través de préstamos del Banco do Brasil, se convirtió en el principal instrumento monetario del Gobierno.

Para entender por qué la inflación puede haber incidido en el cambio estructural del Brasil, es importante profundizar en algunas características clave del país. Un factor fundamental era el tamaño del mercado brasileño: incluso las fluctuaciones marginales de los precios podían tener consecuencias importantes, dados los efectos de escala. La gran base de consumidores hacía que la economía fuera muy sensible a los cambios en la inflación, y ofrecía amplias oportunidades para obtener rendimientos sustanciales de las nuevas inversiones. La posibilidad de obtener grandes beneficios en un mercado tan grande podría actuar como un poderoso incentivo para que las empresas y los inversionistas asuman riesgos y emprendan nuevos negocios en caso de que se produzcan cambios, aunque sean pequeños, en los beneficios que podrían derivar del aumento de precios.

Otro factor que podría haber influido en los posibles rendimientos y fomentado la inversión fue el nivel de organización entre los industriales, ya que una representación organizada podría proporcionar una influencia política más estable y un mayor estímulo para las inversiones. Autores como Griffin (1961) sostenían que la inflación solo podía contribuir a la capitalización si existía una clase industrial organizada. Un indicador de ello fue la creación de asociaciones de industriales. En el Brasil, por ejemplo, la Confederación Nacional de la Industria (CNI) se creó en 1938, mientras que la Federación de Industrias del Estado de São Paulo (FIESP) data de 1931 y la Federación de Industrias del Estado de Paraná (FIEP), de 1944.

Además, la matriz energética del Brasil tiene una característica que puede ayudar a explicar el posible impacto relativamente bajo de las presiones estructurales sobre la inflación. Las centrales hidroeléctricas funcionan en el Brasil desde finales del siglo XIX, y el país depende en gran medida de ellas hasta el día de hoy. La primera central hidroeléctrica brasileña se construyó en 1883 en la ciudad de Diamantina, en Minas Gerais. En el período analizado se inauguraron 18 centrales hidroeléctricas, entre ellas la de Furnas, en la región de Río Grande, que sigue siendo una de las fuentes de energía más importantes del país. El hecho de que el Brasil tuviera experiencia con una tecnología que generaba energía en parte a partir de recursos naturales podría ayudar a explicar los hipotéticos resultados comentados, ya que podría haber aliviado aún más el impacto del cambio estructural sobre el aumento de precios.

Aunque la influencia del cambio estructural en la inflación fue relativamente débil, existió, y, mediante las pruebas realizadas, se halló una tendencia común para todas las variables. La cuestión, entonces, se reduce a que la relación era asimétrica.

V. Comentarios finales

En este artículo se utilizó un modelo de corrección de error vectorial estructural para analizar los vínculos entre el cambio estructural y la inflación en el Brasil de posguerra. El enfoque abarcó dos aspectos clave: en primer lugar, el análisis de la relación recíproca entre las variables, y, en segundo lugar, la consideración de las críticas dirigidas a los modelos de autorregresión vectorial. A menudo, se plantean objeciones a los métodos de autorregresión debido a la naturaleza un tanto ad hoc del método de descomposición de Cholesky. Aquí, sin embargo, se empleó un enfoque alternativo mediante la aplicación de hipótesis basadas en la literatura económica existente dentro de la matriz de restricciones.

La función de impulso-respuesta indicó que una perturbación inflacionaria tenía un efecto acumulativo positivo en la participación tanto de la inversión como de la industria en el PIB. Los resultados indicaron que la inflación podría efectivamente haber desempeñado un papel en el impulso del cambio estructural en el Brasil durante el período especificado. El análisis, no obstante, mostró que los cambios en el proceso inflacionario no dependían en gran medida de las variables reales. Esto plantea la posibilidad de una relación asimétrica en la que la inflación podría haber influido en el proceso de capitalización en el Brasil sin verse ella misma influida por este proceso en la misma escala. Puede conjeturarse que, si bien la inflación ayudó a explicar el cambio estructural, no se vio influida por este en la misma medida. Esto coincide con la visión de autores estructuralistas como Furtado y Prebisch, que sostenían que la inflación, aunque se veía afectada por el cambio estructural, no era inherentemente inevitable. La atribuían, en cambio, a la ausencia de una verdadera política de desarrollo. Esta reflexión lleva a sugerir que, para comprender cabalmente la inflación en el Brasil de posguerra, es imprescindible examinar no solo el cambio estructural, sino también el impacto de factores institucionales como la ausencia de una política de desarrollo y de una institución unificada para controlar la política monetaria, teniendo en cuenta que el Brasil fue uno de los últimos países del mundo en crear una institución de este tipo, en 1964. En futuros estudios, se deberían explorar las consecuencias del retraso del país en la creación de un banco central e investigar los factores políticos que intervienen en el proceso inflacionario. Dichos estudios aportarían información valiosa sobre la naturaleza multifacética de la inflación en el Brasil durante el período de posguerra. En este artículo también se analizó la relación entre inflación e inversión a nivel macroeconómico. El estudio de esta relación en diferentes regiones del Brasil supondría un enfoque aún más enriquecedor.

Bibliografía

- Acemoglu, D. y V. Guerrieri (2008), "Capital deepening and non-balanced economic growth", *Journal of Political Economy*, vol. 116, N° 3, Chicago, University of Chicago Press.
- Baer, W. (1972), "Import substitution and industrialization in Latin America: experiences and interpretations", *Latin American Research Review*, vol. 7, N° 1, Cambridge, Cambridge University Press.
- Baumol, W. (1967), "Macroeconomics of unbalanced growth: the anatomy of urban crisis", *The American Economic Review*, vol. 57, N° 3, Nashville, Asociación Estadounidense de Economía.
- Bernstein, E. e I. Patel (1952), "Inflation in relation to economic development", *International Monetary Fund Staff Papers*, vol. 2, N° 3, Washington, D.C., Fondo Monetario Internacional (FMI).
- Boianovsky, M. (2012), "Celso Furtado and the structuralist-monetarist debate on economic stabilization in Latin America", *History of Political Economy*, vol. 44, N° 2, Durham, Duke University Press.
- Carvalho, L. y D. Kupfer (2011), "Diversificação ou especialização: uma análise do processo de mudança estrutural da indústria brasileira", *Brazilian Journal of Political Economy*, vol. 31, N° 4, Río de Janeiro, Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES).
- Chenery, H. y A. Strout (1966), "Foreign assistance and economic development", *The American Economic Review*, vol. 56, N° 4, Nashville, Asociación Estadounidense de Economía.
- Chernavsky, E., E. Dweck y R. Teixeira (2020), "Descontrole ou inflexão? A política fiscal do governo Dilma e a crise econômica", *Economia e Sociedade*, vol. 29, N° 3, Campinas, Universidad Estatal de Campinas.
- Colistete, R. (2009), "Salários, produtividade e lucros na indústria brasileira, 1945-1978", *Brazilian Journal of Political Economy*, vol. 29, N° 4, Río de Janeiro, Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES).
- Danby, C. (2005), "Noyola's institutional approach to inflation", *Journal of the History of Economic Thought*, vol. 27, N° 2, Cambridge, Cambridge University Press.
- Diao, X. y M. McMillan (2018), "Toward an understanding of economic growth in Africa: a reinterpretation of the Lewis model", *World Development*, vol. 109, Amsterdam, Elsevier.
- Eckaus, R. (1960), "The factor proportions problem in underdeveloped areas", *The American Economic Review*, vol. 50, N° 2, Nashville, Asociación Estadounidense de Economía.
- Felix, D. (1956), "Profit inflation and industrial growth: the historic record and contemporary analogies", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 70, N° 3, Oxford, Oxford University Press.

- Ferrari, M. (2005), "A migração nordestina para São Paulo no segundo governo Vargas (1951-1954) - seca e desigualdades regionais", São Carlos, Universidad Federal de São Carlos.
- Filleti, J. y R. Boldrin (2020), "A indústria têxtil no Brasil: um modelo econométrico analisando a hipótese de desindustrialização setorial", *Economia e Sociedade*, vol. 29, N° 3, Campinas, Universidad Estatal de Campinas.
- Foellmi, R. y J. Zweimüller (2008), "Structural change, Engel's consumption cycles and Kaldor's facts of economic growth", *Journal of Monetary Economics*, vol. 55, N° 7, Ámsterdam, Elsevier.
- Furtado, C. (1965), "Development and stagnation in Latin America: a structuralist approach", *Studies in Comparative International Development*, vol. 1, Berlín, Springer.
- _____(1964), *Dialética do desenvolvimento*, Rio de Janeiro, Fundo de Cultura.
- _____(1961), *Desenvolvimento e subdesenvolvimento*, Rio de Janeiro, Fundo de Cultura.
- Gouvêa, R. y G. Lima (2013), "Mudança estrutural e crescimento sob restrição externa na economia brasileira: uma análise empírica do período 1962-2006 com considerações sobre o II PND", *Economia e Sociedade*, vol. 22, N° 1, Campinas, Universidad Estatal de Campinas.
- Griffin, K. (1961), "Inflation in under-developed countries: not a monetary phenomenon", *Economic Weekly*, vol. 13, N° 27-28-29, Mumbai, Economic and Political Weekly (EPW).
- Hamilton, E. (1952), "Prices as a factor in business growth: prices and progress", *The Journal of Economic History*, vol. 12, N° 4, Cambridge, Cambridge University Press.
- _____(1942), "Profit inflation and the industrial revolution, 1751-1800", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 56, N° 2, Oxford, Oxford University Press.
- Hirschman, A. (1968), "The political economy of import-substituting industrialization in Latin America", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 82, N° 1, Oxford, Oxford University Press.
- _____(1958), *The Strategy of Economic Development*, New Haven, Yale University Press.
- Kilian, L. y H. Lütkepohl (2017), *Structural Vector Autoregressive Analysis*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Lamonica, M., C. Feijó y L. Punzo (2012), "Trajetória de crescimento da economia brasileira e mudança estrutural de 1971 a 2008: uma interpretação a partir do framework space", *Revista de Economia Contemporânea*, vol. 16, N° 1, Rio de Janeiro, Universidad Federal de Rio de Janeiro.
- Lewis, W. (1954), "Economic development with unlimited supplies of labour", *The Manchester School*, vol. 22, N° 2, Hoboken, Wiley.
- Macario, S. (1964), "Protectionism and industrialization in Latin America", *Economic Bulletin for Latin America*, vol. 9, N° 1, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Marconi, N. y otros (2020), "Profit margins, exchange rates and structural change: empirical evidences for the period 1996-2007", *Brazilian Journal of Political Economy*, vol. 40, N° 2, Rio de Janeiro, Banco Nacional de Desenvolvimento Económico y Social (BNDES).
- Messa, A. (2013), "Structural change in the Brazilian economy in the 2000s", *Revista de Economia Contemporânea*, vol. 17, N° 3, Rio de Janeiro, Universidad Federal de Rio de Janeiro.
- Nakabashi, L., F. Scatolin y M. Vargas da Cruz (2010), "Impactos da mudança estrutural da economia brasileira sobre o seu crescimento", *Revista de Economia Contemporânea*, vol. 14, N° 2, Rio de Janeiro, Universidad Federal de Rio de Janeiro.
- Nassif, A. y otros (2020), "Structural change and productivity growth in Brazil: where do we stand?", *Brazilian Journal of Political Economy*, vol. 40, N° 2, Rio de Janeiro, Banco Nacional de Desenvolvimento Económico y Social (BNDES).
- Nobrega, W., S. Maia y C. Besarria (2020), "Interação entre as políticas fiscal e monetária: uma análise sobre o regime de dominância vigente na economia brasileira", *Análise Econômica*, vol. 38, N° 75, Porto Alegre, Universidad Federal de Rio Grande do Sul.
- Parida, J. (2019), "Rural-urban migration, urbanization, and wage differentials in urban India", *Internal Migration, Urbanization and Poverty in Asia: Dynamics and Interrelationships*, K. Jayanthakumaran y otros (eds.), Berlín, Springer.
- Prebisch, R. (1982), "El falso dilema entre desarrollo económico y estabilidad monetaria", *La obra de Prebisch en la CEPAL*, A. Gurrieri (coord.), Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica (FCE).
- _____(1973), "Interpretación del proceso de desarrollo latinoamericano en 1949", *Serie Conmemorativa del XXV Aniversario de la CEPAL*, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Rangel, I. (1986), *A inflação brasileira*, São Paulo, Editora Bernal.
- Ranis, G. y J. Fei (1961), "A theory of economic development", *The American Economic Review*, vol. 51, N° 4, Nashville, Asociación Estadounidense de Economía.

- Rosenstein-Rodan, P. (1956), "Disguised unemployment and under-employment in agriculture", *Monthly Bulletin of Agricultural Economics and Statistics*, vol. 6, N° 7-8, Roma, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).
- Santos, P. y H. Spolador (2018), "Produtividade setorial e mudança estrutural no Brasil: uma análise para o período 1981 a 2013", *Revista Brasileira de Economia*, vol. 72, N° 2, Río de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas (FGV).
- Sen, A. (1966), "Peasants and dualism with or without surplus labor", *Journal of Political Economy*, vol. 74, N° 5, Chicago, University of Chicago Press.
- Sunkel, O. (1958), "La inflación chilena: un enfoque heterodoxo", *El Trimestre Económico*, vol. 25, N° 100, Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica (FCE).
- Tavares, M. y J. Serra (2000), "Além da estagnação: uma discussão sobre o estilo de desenvolvimento recente do Brasil", *Cinqüenta anos de pensamento na CEPAL*, R. Bielchowsky (coord.), Río de Janeiro, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Thorp, R. (1992), "A reappraisal of the origins of import-substituting industrialisation 1930–1950", *Journal of Latin American Studies*, vol. 24, N° 1, Cambridge, Cambridge University Press.
- Vázquez, J. (1956), "El desarrollo económico y la inflación en México y otros países latinoamericanos", *Investigación Económica*, vol. 16, N° 4, Ciudad de México, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
- Villamil, A., X. Wang e Y. Zou (2020), "Growth and development with dual labor markets", *The Manchester School*, vol. 88, N° 6, Hoboken, Wiley.
- Wells, J. (1977), *Growth and Fluctuations in the Brazilian Manufacturing Sector During the 1960's and Early 1970's*, Cambridge, Universidad de Cambridge.