

<http://dx.doi.org/10.18232/1349>

Artículos

La industrialización mexicana y la estructura económica entre 1950 y 1960

Mexican industrialization and economic structure between 1950 and 1960

Fidel Aroche-Reyes¹, *  0000-0002-2720-4017¹ Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México* Correspondencia: aroche@unam.mx

Resumen. El presente trabajo tiene como objetivo primordial analizar algunos aspectos sobre la evolución de la estructura productiva mexicana durante la década de 1950 desde una perspectiva multisectorial. El punto de partida es el marco teórico y metodológico del modelo insumo-producto, lo que permite emplear algunas herramientas desarrolladas desde allí. La década en cuestión se caracteriza por el rápido desarrollo del sector manufacturero y el incremento del bienestar de la población, merced de la expansión de actividades con mayor productividad. Lamentablemente, la industrialización no bastó para absorber el exceso de fuerza de trabajo disponible. Quizá las políticas económicas pudieron haber orientado a la economía con ese objetivo.

Palabras clave: estructura económica; industrialización; desarrollo; insumo-producto.

Abstract. This paper aims at analysing some features on the evolution of the Mexican productive structure along the 1950s from a multisectoral perspective. The Input-Output framework provides the theoretical and methodological point of departure, allowing also to use analytical tools developed within. The period in question has been characterised by the fast growth of the manufacturing sector and the population's

CÓMO CITAR: Aroche-Reyes, F. (2023). La industrialización mexicana y la estructura económica entre 1950 y 1960. *América Latina en la Historia Económica*, 30(2), 1-23. DOI: [10.18232/1349](https://doi.org/10.18232/1349)



Esta obra está protegida bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional

welfare improvement, due to the expansion of economic activities with higher productivity. Unfortunately, industrialization did not suffice to absorb the redundant labour force. Perhaps economic policies could have oriented the economy towards such a purpose.

Key words: economic structure; industrialization; development; input-output.

JEL: N16; N96.

Recibido: 24 de noviembre de 2021

Aceptado: 17 de mayo de 2022

Publicado: 21 de abril de 2023

Organismo patrocinador: Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica de la Universidad Nacional Autónoma de México

Agradecimiento: Agradezco al Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica de la Universidad Nacional Autónoma de México por el apoyo brindado a la investigación de la que ha resultado este trabajo. De igual manera, agradezco a los dos dictaminadores anónimos que han hecho valiosas sugerencias para mejorar el presente artículo. Los errores subsistentes son mi entera responsabilidad

INTRODUCCIÓN

Es casi un lugar común entre buena parte de los investigadores afirmar que la economía mexicana experimenta un rápido proceso de industrialización desde la segunda posguerra y hasta el fin de los años setenta, siguiendo un modelo que de manera genérica se denomina sustitutivo de importaciones. Tal modelo ha sido blanco de críticas, sobre todo a partir de la década de 1970 y señalado como causa de la persistencia de diversos problemas que aquejan al país, como los desequilibrios en diversos sectores y mercados como el externo, el del trabajo y otros, puesto que comúnmente se identifica a la protección por parte del Estado a las actividades manufactureras nacientes como uno de los elementos centrales, y se afirma que ello contraviene a los principios de la racionalidad walrasiana. Ello ocasiona desequilibrios y otros resultados indeseados en la economía. La denominación del proceso como sustitución de importaciones también produce equívocos en los análisis, tales como alguna supuesta búsqueda de la autarquía (una vez más, por encima de la racionalidad), si se completara absolutamente tal camino industrializador. Sin embargo, es notable que la copiosa bibliografía sobre el desarrollo continental en general y en específico, el mexicano, anterior a 1970 jamás menciona ese objetivo autárquico.

Desde el punto de vista de sus detractores, esta estrategia industrializadora es el ejemplo de lo que la política económica debe no hacer, desde que supuestamente no promovió a las exportaciones, hasta privilegiar la intervención del Estado en la esfera económica y regular cada aspecto de la vida económica, pues todo ello –de acuerdo con este discurso– tuvo como consecuencia la pérdida del bienestar de los consumidores, quienes financiaron a unas empresas incapaces de asegurar su competitividad, incluso en el mercado interno (Aspe, 1993; Balassa, 1989; Bruton, 1989). De acuerdo con este diagnóstico, cuando estalló la crisis económica de 1982 era necesario desandar el camino y recuperar la libertad de los mercados (Aroche y Ugarteche, 2018), lo que dejaba al sector productivo a su suerte, incluso si ello significaba el crecimiento del desempleo y la disminución del producto. Este discurso no reconoce que la llamada crisis de la deuda fue inducida

por los impactos en los mercados internacionales de la gestión de las tasas de interés por parte del Banco Central de Estados Unidos (Ugarteche, 2013) y por el comportamiento de los precios de los bienes que México exportaba (Moreno-Brid y Ros, 2010).

Por otro lado, los valedores del esfuerzo por industrializar el país señalan que el rápido crecimiento del producto, del empleo y del bienestar de una porción importante de la población hasta entonces, fue producto de ese proceso de industrialización, al amparo de unas políticas económicas favorables al desarrollo, si bien no exentas de errores y sesgos, frecuentemente reconocidos y discutidos incluso durante los años en que se practicó esa estrategia (Moreno-Brid y Ros, 2010; Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 1951). Los observadores contemporáneos al proceso han señalado también en su momento la imposibilidad de los países de seguir otra ruta para la industrialización, dadas las condiciones de la economía de los países que sustituyeron importaciones y de la economía mundial en el momento en que se inició el proceso (Hirschman, 1968; Tavares, 1964).

A pesar de la importancia de la industrialización para la formación de la economía mexicana durante la segunda mitad del siglo xx, no es fácil encontrar estudios sobre tal fenómeno (King, 1970), si bien se incluye su estudio en tratados sobre la economía más en general (véanse Cárdenas, 2015; Moreno-Brid y Ros, 2010; Mosk, 1951; Ortíz, Urquidí y Waterston, 1953; Solís, 1971; Villarreal, 1976). Keesing (1969) señala que tampoco se encuentra abundancia en la disponibilidad de fuentes estadísticas para el estudio de la evolución de la economía antes de 1970; el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) ha conseguido subsanar estas carencias solo para el estudio de periodos más recientes y frecuentemente es difícil hacer compatibles las fuentes referidas a distintos periodos. Un caso contrario es sin duda la publicación de la obra *Bases informativas para la utilización del modelo de insumo-producto* (dos tomos) en 1980 por la Dirección General de Estadística, perteneciente a la Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática de la Secretaría de Programación y Presupuesto (1980, 2 vols.). Esta recoge las matrices de insumo-producto de las décadas de 1950, 1960 y 1970 –Banco de México, Nacional Financiera y Secretaría de Economía (1958); Banco de México (1966); Secretaría de Programación y Presupuesto, Banco de México, Organización de las Naciones Unidas (1979)–, además de presentar unas versiones homogeneizadas a 30 ramas a precios corrientes y a precios de 1970. Hasta donde este autor sabe, tanto las publicaciones originales como la homogeneización referida han sido usadas en muy pocos trabajos empíricos (Aroche, 2013). La base de datos mencionada será complementada en este trabajo por la publicación de los dos tomos de las *Estadísticas históricas de México* por parte del INEGI (1994), así como por *50 años de revolución mexicana en cifras: panorama cuantitativo del progreso económico y social generado por la revolución mexicana*, publicación de la Presidencia de la República y Nacional Financiera (1963).

Las teorías del desarrollo (Avendaño y Perrotini, 2015; Fei y Ranis, 1964; Kaldor, 1966; Lewis, 1954) proporcionan un marco para el análisis de lo que ocurrió durante las décadas de 1940 y 1950, es decir, el crecimiento de la economía basado en la industria manufacturera será más rápido y será capaz de hacer crecer a otros sectores. Por otra parte, la mudanza de los factores hacia nuevas actividades con mayor productividad acelera el crecimiento de la economía en general y de las ramas de origen de esos factores, puesto que los remanentes se emplean con mayor eficiencia. Asimismo, la teoría de la industrialización por sustitución de importaciones (Tavares, 1964) proporciona elementos para comprender de qué manera se transformó el sector productivo, por ejemplo, el orden en que se instalaron y se desarrollaron las actividades productivas y por qué. La mayor parte de las reflexiones teóricas sobre la industrialización sustitutiva de importaciones

en América se refieren más a los casos de Argentina y Brasil, es decir, la experiencia mexicana específica no parece haber sido empleada como base para la teoría del desarrollo (Furtado, 1977; Prebisch, 1981), quizá porque ha sido menos estudiada a profundidad en comparación con aquellos casos.

En la década de 2020, luego de tres décadas de lento crecimiento en México, parece necesario reconsiderar la historia del pensamiento y de la economía para plantear nuevas formas de desarrollo para el futuro. De este modo, el presente trabajo tiene el objetivo de analizar algunos aspectos de la transformación del sector productivo de la economía mexicana entre 1950 y 1960 con una perspectiva estructural, para ello emplearemos el marco teórico y metodológico del modelo insumo-producto. Los datos analizados provienen de las matrices de insumo-producto de esos años agregadas a 30 ramas y valoradas en pesos constantes de 1970. De este modo, el resto del documento se compone de una primera parte que presenta un panorama general de la economía mexicana hacia mediados del siglo xx, con el fin de ubicar los cambios que experimentó en relación con la historia económica inmediata anterior. La segunda parte analiza la evolución del valor agregado y del valor bruto de la producción a fin de conocer algunos aspectos generales de la dinámica de la economía y de la composición del producto; la tercera parte estudia la demanda final y su composición, como fuente impulsora de las transformaciones en la composición de la producción. En las dos secciones siguientes, el trabajo presenta dos ejercicios matemáticos que exploran las transformaciones estructurales ocurridas en la década de 1950, caracterizada por la rápida industrialización y por los cambios en la composición del producto. La sección final presenta algunas conclusiones.

PANORAMA DE LA ECONOMÍA MEXICANA HASTA MEDIADOS DEL SIGLO XX

Los procesos de modernización económica y de industrialización comenzaron en México a partir de la década de 1880, cuando el entorno institucional y político nacional se estabilizó. Como se sabe, el siglo xix se caracteriza por la efervescencia social y política y por la presencia de diversas invasiones extranjeras, todo lo cual creó un entorno donde era difícil plantear el funcionamiento regular del sistema económico. Las exportaciones de productos minerales y agropecuarios permitieron a México reintegrarse al sistema económico mundial hacia fines del siglo xix, cuando el país se pacificó, luego de un largo periodo de inestabilidad política y social iniciado con la guerra de independencia, además de las diversas invasiones extranjeras, la pérdida de territorio y las crisis generadas por las exigencias de pago de la deuda externa o la falta de institucionalidad. El crecimiento industrial tomó impulso cuando la demanda creció como resultado de la expansión de las actividades exportadoras, lo que provocó el establecimiento tanto de empresas productoras de bienes manufacturados (Hirschman, 1968), como de diversos servicios, incluida la distribución y la venta de aquellos, en especial en el medio urbano. Sin embargo, ello ocurrió en un medio ambiente de profunda desigualdad social, que la misma modernización de la economía puso en evidencia y fue incapaz de resolver, puesto que no fue vigorosa –en relación con el tamaño de la población ajena al mercado (Moreno-Brid y Ros, 2010). Al mismo tiempo, los ingresos de los trabajadores en los sectores modernos no fueron suficientes para que se constituyesen en consumidores de los bienes y servicios que producían ellos mismos, mientras que la masa rural era excluida de cualquier beneficio del crecimiento. La revolución mexicana resulta de las tensiones económicas y políticas que sufrió una sociedad aquejada por la desigualdad y la inmovilidad de los grupos y de los individuos, pero que se plantea cambiar su estructura como producto de la prosperidad

autoinducida por las exportaciones y que cuestionó las formas de convivencia de los distintos grupos y clases. Hacia 1910 era necesario replantear el acuerdo social como un todo (Moreno-Brid y Ros, 2010).

Durante el primer tercio del siglo xx la inestabilidad caracterizó a la economía nacional, con periodos sucesivos de rápido crecimiento y de recesión, en medio de profundos cambios institucionales, mientras los diferentes gobiernos practicaron políticas económicas más bien ortodoxas y orientadas hacia horizontes temporales cortos. No obstante, incluso en tales condiciones adversas se evidencia el crecimiento y la consolidación del sector industrial y, sobre todo, del manufacturero, si bien, no tuvieron el impulso suficiente para permitir el crecimiento sostenido, frente a las grandes crisis de la agricultura o la minería exportadoras, explicadas por las condiciones de los mercados internacionales, incluida la primera guerra mundial, la inestabilidad de la posguerra y la crisis económica de los países desarrollados durante la década de 1930 (Cárdenas, 1987). Al mismo tiempo, en el plano nacional diversos sectores económicos (principalmente los mencionados) experimentaron reformas en su marco legal y en sus formas de organizar la producción, impulsados a veces por las políticas y acciones del Estado, pero otras veces de manera espontánea, dirigidas por las decisiones de los agentes privados, como en la manufactura y los servicios modernos. En suma, la economía mexicana experimentó procesos lentos y difíciles de modernización.

La política económica practicada por diversos gobiernos revolucionarios hasta el inicio de la década de 1930 ha sido caracterizada como ortodoxa, (Cárdenas, 1987), que atiende privilegiadamente a diversos aspectos macroeconómicos, tales como el balance de pagos, la inflación o el tipo de cambio, por ejemplo. De tal modo, los sectores productivos marchaban en un ambiente de libertad empresarial, aunque la inversión y el gasto públicos eran importantes para la dinámica general de la economía. Hacia la década de 1930, sin embargo, el Estado adoptó una clara política de desarrollo más intervencionista, orientada en primer término hacia el sector rural (Cárdenas, 1987; Cumberland y Mac Gewan 1935, pp. 34 y ss.; Moreno-Brid y Ros, 2010; Mosk, 1951), por lo que el desarrollo industrial debió ocurrir de manera espontánea, en la medida en que sucedieran fenómenos de derrame hacia el sector urbano, desde el medio rural, a partir de los ingresos por exportaciones y –por supuesto– gracias a la dinámica propia de la economía moderna.

En efecto, Cárdenas (1987) cita un informe para el Departamento de Comercio Exterior Británico (Pyke, 1936), según el cual, no obstante la desatención al desarrollo industrial por parte de la política económica, la producción nacional de bienes no duraderos satisfacía a casi la totalidad de la demanda, de modo que las importaciones tendían a ser de materias primas, intermedias y de equipo, mientras que el producto manufacturero representaba alrededor de 25 % del PIB en 1930 (Presidencia de la República y Nacional Financiera, 1963). La crisis económica de 1929 en los países desarrollados y el inicio de la segunda guerra mundial en septiembre de 1939 proporcionaron nuevas condiciones externas favorables para el desarrollo de la industria manufacturera, productora de bienes de consumo manufacturero de diversa naturaleza, como los de lujo, de consumo durable o de consumo masivo e inmediato. La reducción de la demanda de los bienes exportados significó la imposibilidad de financiar las importaciones de bienes de consumo; enseguida, la oferta de estos últimos desapareció en el mercado mundial, tanto porque buena parte de los países productores de bienes orientaron sus aparatos productivos para satisfacer las necesidades de la guerra, como porque el transporte de estos bienes se dificultó. Se consolidó la oportunidad de fundar y hacer crecer empresas industriales en México (Hirschman, 1968; Mosk, 1951). Tales producciones, a su vez dieron espacio a la producción de bienes intermedios e, incluso, de capital

(Tavares, 1964). Entonces puede esperarse que hacia 1950 el sector industrial se encontrara consolidado en alguna medida que examinaremos en las secciones siguientes, junto con su evolución para 1960.

EL VALOR AGREGADO EN LA DÉCADA DE 1950

Un elemento que salta a la vista en el análisis de la economía mexicana durante la década de 1950 y como lo han estudiado diversos autores (véanse Moreno-Brid y Ros, 2010; Solís, 1971; Villarreal, 1976) es el elevado ritmo de crecimiento en casi todos los indicadores del desarrollo y el bienestar. De acuerdo con las tablas de insumo-producto de 1950 y 1960, el valor bruto de la producción creció 97 %, el valor agregado 89 %, el valor de los insumos de origen nacional empleados se elevó en 123 % y las importaciones intermedias 58 %, lo que significa que las dos primeras variables mostraron tasas de crecimiento promedio anual de 7 %, mientras que el valor de los insumos intermedios aumentó 8 % y las importaciones intermedias 5 % en promedio por año. Se trata de un crecimiento económico en donde el valor agregado incrementa su peso en el valor bruto de la producción, de 65 % en 1950 a 68 % diez años más tarde; por otra parte, las relaciones de intercambio entre las actividades productivas internas se fortalecen, frente a las que mantienen estas con las actividades ubicadas en el extranjero y que proveen a las importaciones, de modo que el valor de los insumos producidos en México representa 28 % del valor bruto de la producción en 1950 y 32 % en 1960, cuando las importaciones intermedias pasan de 5 % a 4 %. Es decir, se recomponen las relaciones entre las actividades productivas internas y externas.

El cuadro 1 muestra que las tasas de crecimiento de las variables para los distintos sectores son diferentes; las tasas de crecimiento anual promedio (promedio simple entre las ramas correspondientes a cada sector) del valor agregado y del valor bruto de la producción sectorial se muestran también en el cuadro 1. Es notable, por supuesto el dinamismo del sector servicios y en menos medida el de la industria (manufactura, construcción y electricidad), vale la pena notar también que el valor bruto de la producción se expande más rápidamente que el valor agregado, puesto que el crecimiento del valor de los insumos empleados en la producción es muy elevado como producto de ese desarrollo industrial, cuando se establecían nuevas actividades y empresas cuyas producciones se complementaban entre sí y con aquellas establecidas anteriormente. En efecto, en este periodo, el crecimiento de la producción se acompaña por la demanda por insumos de origen nacional, lo que implica que la complejidad de la estructura productiva aumenta junto con la expansión del producto, por encima de las importaciones de bienes de capital y de bienes intermedios.

El sector agropecuario disminuyó su participación en el valor bruto de la producción y el valor agregado entre 1950 y 1960 y que la manufactura siguió ese camino en esta segunda variable, pero no en la primera, mientras el resto de los sectores aumentan su participación en ambas (véase cuadro 1). Las ramas con tasas de expansión del valor agregado superiores a 11 % promedio anual son (el valor bruto de la producción tiene tasas un tanto mayores): (5) petróleo y coque, (12) papel y cartón, (16) química farmacéutica y (21) equipo de transporte y automotriz (véase cuadro 2). Sin embargo, junto con estas, de la rama (10) del calzado y las prendas de vestir crece apenas 0.2 % y en la rama (11) de la madera y corcho decrece -0.4 %. Otras ramas como los alimentos o los textiles, establecidos en México en las primeras etapas de la industrialización (Cárdenas, 1987; Mosk, 1951) presentan también un crecimiento menor, junto con la ganadería, la minería y otros servicios. Quizá estas ramas enfrenten mercados menos dinámicos durante el periodo de estudio,

CUADRO 1. CRECIMIENTO SECTORIAL ANUAL MEDIO DEL VALOR AGREGADO Y DEL VALOR BRUTO DE LA PRODUCCIÓN 1950 A 1960 (EN PORCENTAJES)

	<i>Agropecuario</i>	<i>Minería</i>	<i>Manufactura</i>	<i>Otras industrias</i>	<i>Servicios</i>	<i>Total</i>
Valor agregado	4.47	7.39	7.04	6.97	8.20	6.81
Valor bruto de la producción	5.29	5.51	8.13	9.02	9.74	7.54
<i>Composición sectorial del valor agregado y del valor bruto de la producción 1950 y 1960</i>						
<i>1950</i>						
Valor agregado	19.47	4.66	19.27	7.35	49.25	100
Valor bruto de la producción	16.33	4.70	29.64	8.09	41.23	100
<i>1960</i>						
Valor agregado	15.85	4.71	18.67	5.74	55.03	100
Valor bruto de la producción	13.62	5.72	31.11	7.25	42.30	100

Fuente: elaboración propia con base en Matriz de insumo-producto, años 1950, 1960 (Secretaría de Programación y Presupuesto [SPP], 1980).

puesto que como se ha mencionado, satisfacen casi a la totalidad de la demanda interna desde por lo menos la década de 1930; sin embargo, no parece que en esa década tales sectores hayan buscado los mercados externos para continuar con su acelerado ritmo de crecimiento registrado en las primeras etapas de la industrialización (Cárdenas 1987; Balassa, 1978).

Los críticos de la industrialización del siglo xx señalan el sesgo antiexportador de las políticas económicas practicadas por los distintos países que sustituyeron importaciones (Balassa, 1989; Little, Scitovsky y Scott, 1975; Rivera, 1997), según lo cual, la sobrerregulación de la vida económica crea mecanismos que desincentivan a los empresarios a mantenerse competitivos y exportar. No obstante, tales señalamientos pocas veces se refieren a las condiciones de los mercados internacionales de la postguerra como confluyentes en ese resultado. Por ejemplo, la recuperación industrial de Europa, la competencia entre los nuevos países industriales o el proteccionismo de Estados Unidos, pudieron también dificultar a los empresarios mexicanos a tornar en exportadores (Cárdenas, 1945; Cosío, 1949). Así, las exportaciones manufactureras mexicanas disminuyeron antes de 1950, a medida que la economía mundial se recuperaba. Las políticas de promoción industrial, por otra parte, eran más unas respuestas a circunstancias del momento, más que producto de la planificación de largo plazo; había poco espacio para la promoción a las exportaciones manufactureras, mientras los países industrializados crecían también (Hirschman, 1968; Tavares, 1964).

El gobierno mexicano prefirió adoptar una política económica más activa hacia la agricultura, en la cual se empleaba la mayor parte de la población y más pasiva hacia la industria, como esfera del sector privado, que se mostraba vigoroso. Ello no implica, por supuesto la ausencia absoluta de

CUADRO 2. CRECIMIENTO MEDIO ANUAL 1950 A 1960 POR RAMA
(PORCENTAJES)

	<i>Rama</i>	<i>Valor agregado</i>	<i>Valor bruto de la producción</i>
1	Agricultura	4.71	5.15
2	Ganadería	3.58	4.84
3	Silvicultura, caza y pesca	5.11	5.87
4	Minería	3.17	5.82
5	Petróleo y coque	11.62	12.69
6	Productos alimenticios	9.54	8.54
7	Bebidas	4.36	8.00
8	Tabaco y sus productos	3.22	4.39
9	Textiles	3.38	2.62
10	Calzado y prendas de vestir	1.99	4.65
11	Madera y corcho	-4.19	-0.02
12	Papel, cartón y sus productos	12.58	11.95
13	Imprenta y editorial	6.44	6.85
14	Cuero y sus productos	6.96	3.43
15	Hule y sus productos	10.83	9.59
16	Química farmacéutica	11.65	11.07
17	Productos de minerales no metálicos	6.44	7.90
18	Metálicas básicas	7.93	12.14
19	Productos metálicos	7.35	9.85
20	Maquinaria y equipo	9.77	10.35
21	Equipo de transporte y automotriz	11.03	11.78
22	Manufacturas diversas	10.36	10.07
23	Construcción	3.15	5.54
24	Electricidad	10.80	8.54
25	Comercio	10.14	8.85
26	Transporte	4.03	4.58
27	Comunicaciones	7.64	7.71
28	Restaurantes y hoteles	10.28	10.80
29	Servicios financieros	10.03	9.24
30	Otros servicios	4.50	4.96
	Total	6.56	7.01

Fuente: elaboración propia con base en Matriz de insumo-producto, años 1950, 1960 (SPP, 1980).

los apoyos al sector industrial, beneficiario de las medidas de protección arancelaria, de los precios de la energía controlados, de la regulación del mercado laboral, por ejemplo. Además de ello, el capital extranjero ganó terreno paulatinamente, sobre todo en la producción de bienes de consumo durable, mientras que el Estado o el capital privado nacional no establecieron mecanismos de control, a pesar de que estas producciones extranjeras eran beneficiarias de las políticas de protección y promoción que más tarde serían objeto de crítica por parte de los organismos internacionales.

Como consecuencia de las diferencias entre el ritmo de crecimiento entre las ramas, la composición del valor agregado total cambió entre 1950 y 1960 (véase cuadro 1), disminuyó el peso del sector agropecuario, conforme puede esperarse en un proceso de industrialización (Lewis, 1954), pero, al mismo tiempo, la industria combinada (la manufactura más la construcción y la generación y distribución de energía eléctrica) también disminuyó su participación, al contrario de lo que ocurrió con el sector de servicios, sobre todo. Ello es sorprendente, puesto que durante la década de 1950 la industria es la base del crecimiento nacional, sin embargo, los servicios se expanden rápidamente no solo por las necesidades de la modernización de la economía, sino también por la espontaneidad del desarrollo, de donde los recursos no se concentran en el crecimiento industrial. La composición del valor bruto de la producción observa cambios que no corresponden a los anteriores, por ejemplo, si bien disminuye el peso de los sectores agropecuarios, se incrementa la participación de la minería y de la industria como generadores de valor bruto de la producción. El peso de los servicios aumenta casi marginalmente. Estas diferencias se explican por el cambio en el consumo de insumos intermedios nacionales e importados por unidad de producto en los distintos sectores (véase más adelante); además, la importancia de los distintos sectores en la determinación de la forma de la estructura económica es un factor en este fenómeno. De este modo, la manufactura incrementa su relevancia como determinante de la complejidad de esa estructura, puesto que su línea de producción es más intensiva en el consumo de insumos intermedios por unidad de producto. Los servicios, por el contrario, parecen tener unas líneas de producción más intensiva en factores productores del valor agregado.

Considerando a la economía desagregada por (30) ramas para los años 1950 y 1960, la agricultura (1), el comercio (25) y los otros servicios (30) son –de lejos– las mayores, por su participación en el valor agregado total en ambos años, si bien solo la segunda incrementó su peso durante la década. La ganadería (2), los productos alimenticios (6) y la construcción (23) son sectores que tanto en 1950 como en 1960 muestran también participaciones significativas en el valor agregado. La rama de calzado y prendas de vestir (7), que era muy importante en el primer año, disminuyó esa presencia, puesto que se expandió a un ritmo por debajo de la economía en general (1.9% frente a 6.7% anual promedio), la saturación de la demanda interna es una explicación consistente con el tipo de desarrollo industrial que siguió México en ese periodo, donde el crecimiento se centraba en determinadas ramas, de modo que las actividades con mayor raigambre en el país pierden dinamismo una vez que saturan el mercado interno. De hecho, el esquema clásico de industrialización por sustitución de importaciones sigue esta lógica de funcionamiento (Tavares, 1964).

LA DEMANDA FINAL

En 1950 el valor de la demanda intermedia llegaba a 28.4% del valor bruto de la producción mientras que el restante 71.6% correspondía a la demanda final; diez años más tarde esas cifras son 32.3 y 67.7%, respectivamente, debido a que, como se ha mencionado, el valor de las relaciones de intercambio de bienes entre las actividades productivas nacionales incrementó: el sistema económico ganaba complejidad, es decir, la interdependencia entre los sectores es mayor. De este modo, mientras el valor bruto de la producción alcanzó una tasa de crecimiento anual media de 7.7%, para la demanda intermedia esa tasa es de 8.4% y para la demanda final de 6.4%. Como contraparte, las exportaciones perdieron importancia en la composición del producto por el lado de la demanda, pasando de 8.2 a 4.5% del valor bruto de la producción en esos años (11.4 y 6.7% de la demanda final total), creciendo a una tasa media anual inferior a 1%. A primera vista, la

integración de la economía aparece tanto del lado de la oferta como de la demanda, en un modelo de industrialización que enfatiza el fortalecimiento de las relaciones entre los agentes al interior del sistema y –como se ha dicho ya arriba– los mercados externos no fueron del interés de la política económica ni de los empresarios.

La participación del consumo privado en la demanda final es relativamente estable durante la década de 1950, frente al resto de los componentes de esta variable; en particular, las exportaciones que disminuyen en favor del consumo del gobierno y la inversión (véase cuadro 3). Aquella aparece como el motor de crecimiento por el lado de la demanda, con una tasa de crecimiento media de 15.5 %. Siete ramas presentan tasas de crecimiento de la demanda final de dos dígitos: (12) papel, cartón y productos, (18) industrias metálicas básicas, (20) maquinaria y equipo, (21) equipo de transporte y automotriz, (24) electricidad, (25) comercio y (29) servicios financieros (véase cuadro 4). Es decir, el crecimiento de la demanda final se orientaba hacia bienes con tecnologías más complejas, así como a los servicios más modernos; este patrón de comportamiento es más claro examinando el crecimiento de esta variable en el resto de las ramas. Así, la demanda final en cinco ramas exportadoras que emplean tecnologías más simples y establecidas en etapas anteriores del desarrollo crece a tasas inferiores a 1 % por año: (4) minería, (9) textiles, (11) madera y corcho, (13) imprenta y editorial y (14) cuero y sus productos. Por otro lado, tanto en 1950 como en 1960 pocas ramas muestran una participación mayor en la demanda final y, si bien cambió la composición de esta variable, tales ramas con mayor peso son las mismas en ambos años: (6) productos alimenticios, (23) construcción, (25) comercio y (30) otros servicios. Es decir, solo la rama de comercio aparece tanto entre aquellas con mayor peso en la composición de la economía, como entre las de crecimiento más rápido. A la par que la estructura productiva de la economía se transforma, la rama de comercio se moderniza a fin de cubrir las necesidades de las actividades industriales y de servicios modernos. Hacia 1960 las ramas (1) agricultura y (2) ganadería ganan relevancia como componentes de la demanda final. Como se sabe (Solís, 1971; Villarreal, 1976), durante la década de los años cincuenta estas actividades dejaron de crecer de manera sostenida. Finalmente, la demanda final continúa concentrada en seis ramas (de 30) con participaciones superiores a 5 % del total para 1960, a saber, (1) agricultura, (2) ganadería, (6) productos alimenticios, (23) construcción, (25) comercio y (30) otros servicios.

CUADRO 3. COMPOSICIÓN PORCENTUAL DE LA DEMANDA FINAL 1950 Y 1960 (PORCENTAJES)

	<i>Consumo privado</i>	<i>Consumo del gobierno</i>	<i>Formación bruta de capital fijo</i>	<i>Variación de existencias</i>	<i>Exportaciones</i>	<i>Demanda final</i>
1950	75.10	0.50	11.50	1.40	11.40	100
1960	75.50	1.20	13.90	2.60	6.70	100
Crecimiento medio anual	6.50	15.50	8.50	13.10	0.90	6.40

Fuente: elaboración propia con base en Matriz de insumo-producto, años 1950 y 1960 (spp, 1980).

Durante la década de estudio se recompone la demanda final entre los elementos de esta y entre las ramas, gracias a que el crecimiento es muy diferenciado, mientras la estructura económica se transforma como resultado del crecimiento industrial y de los servicios. De este modo, el consumo privado creció en 6.5 % anual promedio, el consumo del gobierno en 15.5 %, la formación

bruta de capital fijo en 8.5 % y las exportaciones en 0.9 % (véase cuadro 4). El primero se expandió a tasas superiores a 10 % promedio anual en las ramas (5) petróleo y coque, (12) papel, cartón y productos, (20) maquinaria y equipo, (21) equipo de transporte, (25) comercio y (28) restaurantes y hoteles, mientras que se contrajo en la rama (3) minería. El consumo de gobierno lo hizo particularmente en las ramas (1) agricultura y (11) madera y corcho, pero creció a tasas mayores en la rama (13) imprenta y editorial, (16) química farmacéutica, (20) maquinaria y equipo, (21) equipo de transporte, (22) manufacturas diversas, (29) servicios financieros y (30) otros servicios. Diversas ramas muestran tasas de crecimiento superiores a 10 % anual promedio en la formación de capital fijo: (1) agricultura, (9) textiles, (10) cuero y sus productos, (16) química farmacéutica, (17) productos metálicos, (18) metálicos básicos y (22) manufacturas diversas. Las exportaciones de ocho ramas muestran ritmos de crecimiento de dos dígitos: (2) ganadería, (6) productos alimenticios, (8) tabaco y sus productos, (16) química farmacéutica, (17) productos metálicos, (18) metálicos básicos y (22) manufacturas diversas. Sin embargo, nueve ramas contraen sus exportaciones durante este periodo, algunas a ritmos altos en promedio anual.

Derivado de esta dinámica, la composición sectorial de la demanda final se modificó entre 1950 y 1960, reduciéndose el peso de los sectores agropecuarios, de la minería y de las manufacturas, en aras de la expansión de los servicios (véase cuadro 5). Por otro lado, el consumo privado se reorientó desde los sectores productores de bienes tangibles (agropecuarios y manufacturas) hacia los servicios. El consumo del gobierno reduce sus compras de la minería y las reorienta hacia la manufactura y los servicios, sin duda como parte de las políticas económicas en favor del crecimiento de las actividades más modernas, mientras que es notable que la formación bruta de capital fijo se concentre en la construcción y la electricidad (sobre todo la primera), si bien hacia 1960 se aprecia el incremento de la participación en el sector agropecuario, la manufactura y los servicios. Por último, las exportaciones (X) de bienes agropecuarios y manufactureros incrementan su presencia en el total, frente a la reducción de los minerales y los servicios.

LA ESTRUCTURA ECONÓMICA: PRIMER ACERCAMIENTO DESDE LOS COEFICIENTES TÉCNICOS Y LOS MULTIPLICADORES

El conjunto de ramas productivas y la existencia de relaciones de intercambio entre ellas, así como su valor, relativas a la producción total de la economía y de cada una de las ramas, son elementos centrales para definir la estructura económica. Se ha establecido que el grado de complejidad de las estructuras es un buen indicador del grado de desarrollo de las economías; es decir, cuanto más desarrolladas, las ramas alcanzan un mayor grado de especialización, por lo que se incrementa la intensidad del intercambio de bienes empleados como insumos en cada línea de producción (Carter, 1970; Leontief, 1963). La interdependencia sectorial se profundiza.

CUADRO 4. COMPONENTES DE LA DEMANDA FINAL Y DEL VALOR BRUTO DE LA PRODUCCIÓN.
CRECIMIENTO ANUAL MEDIO (PORCENTAJE)

	Consumo privado	Consumo del gobierno	Formación bruta de capital fijo	Variación de existencias	Exportaciones	Demanda final	Valor bruto de la producción
1 Agricultura	0	-23.76	24.78	-0.74	3.13	4.22	5.15
2 Ganadería	4.09	0	0	10.22	45.22	4.93	4.84
3 Silvicultura, caza y pesca	4.90	0	0	-0.59	-10.15	1.36	5.87
4 Minería	-22.27	0	0	0	-0.21	0.37	5.82
5 Petróleo y coque	18.25	0	0	0	-10.54	8.45	12.69
6 Productos alimenticios	6.57	0	0	13.88	11.46	7.32	8.54
7 Bebidas	8.05	0	0	8.51	6.25	8.07	8.00
8 Tabaco y sus productos	4.26	0	0	12.48	11.14	4.38	4.39
9 Textiles	0.72	-5.12	25.78	1.91	1.24	0.86	2.62
10 Calzado y prendas de vestir	3.73	6.37	-0.70	19.54	-1.06	4.18	4.65
11 Madera y corcho	-1.50	-12.54	-13.95	12.59	-10.73	-2.15	-0.83
12 Papel, cartón y sus productos	19.04	7.95	0	29.67	0	18.07	11.95
13 Imprenta y editorial	-0.96	12.37	0	19.09	8.49	0.90	6.85
14 Cuero y sus productos	-0.23	-3.50	10.84	-1.16	-4.24	-0.52	3.43
15 Hule y sus productos	8.40	-2.42	1.55	21.72	0	9.48	9.59
16 Química farmacéutica	8.98	13.42	36.08	15.65	1613.77	9.89	11.07
17 Productos de minerales no metálicos	-6.39	0	0	13.96	17.31	5.93	7.90
18 Metálicas básicas	0	-0.83	15.56	27.12	17.07	17.35	12.14
19 Productos metálicos	-0.46	4.62	19.16	33.16	0	7.27	9.85
20 Maquinaria y equipo	11.37	51.25	6.17	22.37	7.45	11.04	10.35
21 Equipo de transporte y automotriz	10.19	28.84	10.09	10.47	-8.67	10.45	11.78
22 Manufacturas diversas	8.41	28.02	14.68	17.22	11.26	9.38	10.07
23 Construcción	0	-2.26	5.75	0	0	5.83	5.54
24 Electricidad	9.86	27.13	0	0	0	13.89	8.53
25 Comercio	10.26	21.28	18.03	0	-3.38	10.01	8.85
26 Transporte	8.66	20.79	26.46	0	-100	7.90	4.58
27 Comunicaciones	5.25	17.67	0	0	0	7.65	7.71
28 Restaurantes y hoteles	17.55	0	0	0	-38.57	9.67	10.80
29 Servicios financieros	9.48	15.34	-100	0	33.08	11.82	9.24
30 Otros servicios	3.49	16.64	39.55	-100	-0.07	3.75	4.96
Total	4.99	7.38	4.66	6.24	53.31	7.06	7.56

Fuente: elaboración propia con base en Matriz de insumo-producto, años 1950 y 1960 (spp, 1980).

CUADRO 5. COMPOSICIÓN DE LA DEMANDA FINAL (PORCENTAJES)

	<i>Consumo privado</i>	<i>Consumo del gobierno</i>	<i>Formación bruta de capital fijo</i>	<i>Variación de existencias</i>	<i>Exportación</i>	<i>Demanda final</i>
<i>1950</i>						
Agropecuario	15.28	3.26	0.92	50.13	21.11	14.72
Minería	0.54	12.09	0	-8.59	35	4.34
Manufactura	33.55	40.78	11.29	54.84	16.18	29.34
Otras industrias	0.29	11.50	80.54	0	0	9.55
Servicios	50.35	32.37	7.25	3.62	27.70	42.04
Total	100	100	100	100	100	100
<i>1960</i>						
Agropecuario	12.12	0.65	4.28	25.44	27.16	12.25
Minería	1.42	4.88	0.13	6.28	27.45	3.16
Manufactura	30.14	43.94	13.44	59.76	32.55	28.92
Otras industrias	0.39	9.75	63.06	3.42	0	9.29
Servicios	55.93	40.78	19.10	5.10	12.84	46.39
Total	100	100	100	100	100	100

Fuente: elaboración propia con base en Matriz de insumo-producto, años 1950 y 1960 (SPP, 1980).

En primer término, Leontief (1936) discute la manera en que construye el cuadro insumo-producto, un arreglo de doble entrada, donde se muestran los sectores productores de bienes para el consumo intermedio y final, que, a su vez, demandan bienes que emplean como insumos para tal producción, de modo que al mismo tiempo se muestran las ventas de cada sector al resto de los productores. A este arreglo se añade una matriz de remuneraciones a los factores empleados por cada rama (igual al valor agregado) y otro, de las ventas de las ramas a las distintas categorías de demanda final. La suma de cada columna iguala al consumo de bienes intermedios y de factores en cada rama, igual al valor bruto de la producción (valor bruto de la producción). Al mismo tiempo, la suma de cada fila iguala a la demanda intermedia que cada rama satisface más la demanda final. Si el valor bruto de la producción de cada rama se iguala con uno, se *normaliza* este arreglo numérico y los sumandos serán las proporciones en que se emplea cada bien y factor en una unidad de producto de cada rama. Estos elementos se conocen como *coeficientes técnicos*, puesto que talas proporciones estarán determinadas por la tecnología que se emplea en cada rama productiva (Bulmer-Thomas, 1982; Miller y Blair, 2009). Cada productor establece relaciones de intercambio con una mayor cantidad de ramas en la medida en que la división del trabajo avanza y aquellos se especializan en una reducida variedad de productos (Carter, 1970; Smith, 2011).

Asimismo, las relaciones indirectas entre las ramas aumentan en número e intensidad cuando el patrón de intercambios directos incrementa su complejidad. La demanda de un producto que se emplea como insumo implica la demanda indirecta de los bienes que se emplearon en su fabricación. De otro modo, un proceso de producción implica que los insumos requeridos en este proceso estén disponibles o bien, que los insumos necesarios para la producción de los materiales consumidos en tal producción estén incorporados en los insumos intermedios (Pasinetti, 1973).

En síntesis, el sistema económico produce mercancías por medio del empleo de mercancías producidas (y factores primarios), en un proceso circular (Leontief, 2018; Schumpeter, 1977). De este modo, producir una unidad de un bien en una rama supone la producción de los insumos necesarios en cantidades determinadas por la tecnología. Entonces, la demanda de una rama por productos a otra implica que la proveedora puede realizar su producción y el cambio en el nivel de actividad en cada una de las ramas demandantes impacta el nivel de producción de las oferentes. Ello es análogo a la noción del multiplicador (Goodwin, 1949): la producción de una unidad de un bien implica la producción de cantidades diversas de cada uno de los productos necesarios directa e indirectamente como insumos. La complejidad creciente de la economía implica que los multiplicadores se expandan en paralelo.

Los resultados analizados han permitido establecer que entre 1950 y 1960 la estructura económica de México se tornó más compleja, de modo que las relaciones entre las ramas se estrecharon; como consecuencia, si el coeficiente técnico promedio de 1950 alcanza 0.0107, en 1960 es ya de 0.0446; la intensidad de las relaciones entre las ramas se multiplicó por cuatro. Este valor se refiere a los intercambios de bienes producidos en México. El coeficiente de importaciones intermedias promedio, por su parte, pasó de 0.0895 a 0.0737; de este modo, el coeficiente promedio de valor agregado disminuyó de 0.5886 a 0.5514 como consecuencia de la mayor intensidad de las relaciones de dependencia entre las producciones al interior de la economía. Es notable que el coeficiente de importaciones intermedias en ambos años sea superior a aquel de compras intermedias internas, lo cual hace evidente la escasa integración de la producción nacional hacia 1960, que continuaba dependiente de las importaciones. Las ramas (6) productos alimenticios, (12) papel y cartón, (14) cuero y sus productos y (30) otros servicios, son aquellas que muestran mayores coeficientes técnicos promedios en 1950. Diez años más tarde, tales ramas son (7) bebidas, (12) papel y cartón, (15) hule y sus productos, (18) metálicas básicas y (19) productos metálicos; una vez más, se trata de ramas con tecnologías más complejas, donde se centra el crecimiento de la producción nacional en favor de las importaciones de tales productos.

El cuadro 6 muestra los multiplicadores de cada una de las ramas en 1950 y 1960 y su promedio, como punto de referencia. En primer término, como es de esperarse, los promedios de los multiplicadores de demanda (A) se incrementan y tales indicadores siguen ese comportamiento para la mayor parte de las ramas, con excepción de los textiles, la electricidad y algunos servicios; se encuentra también un grupo de ramas cuyos multiplicadores se incrementaron poco. En ambos casos se trata de ramas que para 1950 se encontraban más que consolidadas en la economía. Enseguida, muchas ramas manufactureras incrementaron sus multiplicadores de demanda significativamente, en particular algunas productoras de insumos intermedios.

El mismo cuadro 6 muestra los multiplicadores de oferta (G). Estos se calculan sobre la distribución de la producción de cada rama entre el resto de los sectores y recogen la capacidad de cada actividad de influir en el nivel de actividad de cada rama entre las que distribuye su producción. Por ejemplo, si un productor incrementa su oferta, puede inducir a otros a iniciar o incrementar alguna actividad o bien, responder más ágilmente a los requerimientos de sus compradores. Estos multiplicadores se calculan entonces sobre las entradas de la matriz de distribución del producto E . Como se aprecia, para las tablas de insumo-producto mexicanas los multiplicadores de oferta son frecuentemente mayores que aquellos de demanda y también se expanden entre 1950 y 1960, como resultado de que la economía se tornó más compleja. No obstante, en las ramas de maquinaria y equipo, construcción, electricidad y algunos servicios se observa el decrecimiento de

CUADRO 6. MULTIPLICADORES DE DEMANDA (A) Y OFERTA (G)
POR RAMA, 1950 Y 1960

	A1950	A1960	G1950	G1960
1 Agricultura	1.20	1.27	1.58	1.70
2 Ganadería	1.33	1.52	1.20	1.20
3 Silvicultura, caza y pesca	1.17	1.27	1.86	2.20
4 Minería	1.26	1.63	1.30	2.02
5 Petróleo y coque	1.40	1.68	2.01	2.42
6 Productos alimenticios	1.94	1.99	1.24	1.37
7 Bebidas	1.44	1.87	1.06	1.05
8 Tabaco y sus productos	1.16	1.40	1.00	1.00
9 Textiles	1.74	1.73	1.33	1.54
10 Calzado y prendas de vestir	1.52	1.72	1.04	1.09
11 Madera y corcho	1.53	1.77	1.73	1.81
12 Papel, cartón y sus productos	1.84	2.08	2.44	2.50
13 Imprenta y editorial	1.53	1.55	1.50	1.98
14 Cuero y sus productos	1.95	1.77	1.78	1.93
15 Hule y sus productos	1.28	1.54	2.01	1.96
16 Química farmacéutica	1.72	1.78	1.51	1.69

Fuente: elaboración propia con base en Matriz de insumo-producto, años 1950 y 1960 (SPP, 1980).

los multiplicadores. Ello puede estar asociado también al hecho de que la economía continuaba importando estos productos y diversos insumos en grandes proporciones, mientras la producción no se había consolidado.

LOS ENCADENAMIENTOS HACIA ATRÁS Y DELANTE: SECTORES CLAVE

Diversos autores de la teoría del desarrollo de las décadas de 1940 y 1950 propusieron que la industrialización de los países subdesarrollados era la forma más rápida de asegurar el empleo eficiente de los factores y el aumento del bienestar de la población (Currie, 2018; Hirschman, 1958; Nurske, 1957; Rosenstein-Rodan, 1943). Ello implicaría que la inversión se destinase a la producción manufacturera, que permitiera la creación de puestos de trabajo en cantidades considerables, por lo que los nuevos obreros de las fábricas recién creadas deberían haber abandonado las actividades donde se encontrasen empleados de manera subóptima, con salarios no determinados a partir de su productividad, que debía haber sido insignificante. Los trabajadores industriales mejor pagados devendrían también en consumidores de los productos nuevos, de modo que los mercados se crearían al mismo tiempo que la producción fabril.

Un problema inicial en este planteamiento es, sin embargo, cómo conseguir esas inversiones primigenias, puesto que las *fuerzas del mercado* en esos países no habían sido capaces de asegurar el empleo eficiente de los recursos, condenándolos a las condiciones de precariedad. De acuerdo con algunos de los autores ya mencionados, a fin de iniciar el proceso y reubicar esos recursos, era necesaria la intervención del Estado que debería poner en práctica una política explícita de

industrialización que incluyera diversas medidas para facilitar la inversión y el inicio de la producción fabril, ello se llamó *el gran impulso* (Rosenstein-Rodan, 1943). Una vez iniciado el crecimiento industrial, las inversiones presumiblemente dirigidas a las distintas ramas productivas cooperarían entre sí, de manera consciente o inconsciente, lo que generaría economías externas y redundaría en el crecimiento (Young, 1928). Por ejemplo, un bien manufacturado podría ser empleado como insumo en una nueva actividad o bien, la producción de un producto requeriría de otros que se emplearían también como insumos, en ambos casos generó la expansión de la producción general. Asimismo, los trabajadores y consumidores de la producción de una rama consumirían también la producción de otras, ampliándose el mercado para todas de manera simultánea. El crecimiento es en este sentido balanceado, es decir, la expansión de algunas ramas produjo el crecimiento de otras (Fleming, 1955).

Hirschman (1958) argumenta que es deseable que los países jerarquicen los sectores hacia dónde se dirige la inversión, porque aquellos tienen a su disposición recursos en cantidades limitadas, es decir, la política económica debe identificar aquellas actividades y ramas con mayor capacidad de transmitir los impulsos al crecimiento a una mayor cantidad de ramas y a toda la economía en su conjunto. Los llamados sectores clave son entonces aquellos que transmiten y amplifican los impulsos al crecimiento por medio de los intercambios de productos. En efecto, los sectores productivos por un lado son demandantes de bienes que emplean como insumos en su propia producción en proporciones dadas, de modo que cada productor influye en cada rama en el sistema, en relación con la tecnología que emplea y con su nivel de producción. Al mismo tiempo, las ramas productoras de bienes facilitan la producción de aquellas actividades que compran sus productos (o que pueden llegar a comprarlos) para emplearlos como insumos. Interesa identificar aquellos sectores con mayor capacidad para influir en cada una de las ramas restantes en tanto que demandantes y oferentes de bienes y que, además, sean capaces de transmitir esas influencias a la mayor cantidad de productores.

Luego de diversas propuestas para identificar los sectores clave (Aroche, 1993), se ha creado una forma de consenso entre diversos investigadores en torno a reinterpretar los resultados de los índices de poder y sensibilidad de dispersión propuestos por Rasmussen (1957) como indicadores de la fortaleza de las relaciones que cada sector mantiene con el conjunto del aparato productivo, si bien modificados, como lo proponen Hazari (1970), Laumas (1976)¹ y Bulmer-Thomas, (1982), resultando entonces lo siguiente:

$$U_j = \frac{\frac{1}{n} \sum_i \alpha_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_i \sum_j \alpha_{ij}} \quad (1)$$

$$U_i = \frac{\frac{1}{n} \sum_i \varepsilon_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_i \sum_j \varepsilon_{ij}} \quad (2)$$

Donde α_{ij} es la entrada típica de la matriz de multiplicadores o inversa de Leontief $(I - A)^{-1}$, U_j es un índice de la capacidad de la rama i para influir en el nivel de la producción del resto de los productores, construido desde la relación entre la demanda intermedia directa e indirecta de bienes de esta rama j , frente a la demanda intermedia total promedio de la economía. Este índice

¹ En efecto, el índice de dispersión de Rasmussen se calcula sobre la matriz inversa de Leontief $(I - A)^{-1}$, mientras que Hazari (1970) y Laumas (1976) proponen su cálculo sobre la matriz inversa de Ghosh $(I - E)^{-1}$, porque se trata de un índice del impacto de la oferta de bienes que pueden emplearse como insumos.

se ha conocido también como de encadenamientos hacia atrás. Análogamente, U_i se calcula sobre la capacidad relativa de la rama i para influir al resto de las producciones a partir de la oferta de bienes que pueden emplearse como insumos, desde la distribución directa e indirecta de bienes ε_{ij} . Este se ha denominado el índice de encadenamientos hacia delante. Finalmente, los coeficientes de variación respectivos V_j , V_i , se emplean para calcular el grado relativo con que cada rama i , j dispersa su influencia mediante su demanda u oferta de productos entre el conjunto de ramas. Estos índices se calculan como sigue (Bulmer-Thomas, 1982; Miller y Blair, 2009):

$$V_j = \sqrt{\frac{1}{n-1} \frac{\sum_i \left(\alpha_{ij} - \frac{1}{n} \sum_i \alpha_{ij} \right)^2}{\frac{1}{n} \sum_i \alpha_{ij}}} \quad (3)$$

$$V_i = \sqrt{\frac{1}{n-1} \frac{\sum_j \left(\varepsilon_{ij} - \frac{1}{n} \sum_j \varepsilon_{ij} \right)^2}{\frac{1}{n} \sum_j \varepsilon_{ij}}} \quad (4)$$

Un sector clave debe entonces mostrar simultáneamente altos índices U_j , U_i y bajos coeficientes V_j , V_i , porque deben ser relativamente importantes demandantes y oferentes de bienes producidos entre el mayor número de ramas.

El cuadro 7 muestra los índices de encadenamientos hacia atrás y delante U_j y U_i , así como V_j y V_i para las 30 ramas en las que se ha desagregado la economía mexicana de 1950 y 1960, además de identificar los sectores clave en cada periodo analizado. En primer término, el promedio de los multiplicadores de demanda (las entradas de la matriz inversa de Leontief) en 1950 es de 0.049 y de 0.053 en 1960; en cuanto a los multiplicadores de oferta, su promedio es de 0.037 en el primer periodo y de 0.039 en el segundo, cuando los intercambios directos e indirectos entre los sectores son de mayor proporción y en mayor número, como establece el punto anterior.

Enseguida, los índices U , que se analizan aquí son relaciones entre promedios, entonces su valor nominal no es relevante, como lo es el escalafón o la jerarquía que deriva de ellos, en conjunción con los coeficientes V ; sin embargo, el número de sectores con índices U , mayores a uno (con capacidades de influencia por la demanda o la oferta de bienes intermedios mayores que el promedio, que iguala a uno) en 1960 es mayor que en el periodo anterior y se trata principal (pero no únicamente) de manufacturas productoras de insumos generalizados.

En 1950 se encuentran tres sectores con índices de tal magnitud, pero dos de ellos presentan V relativamente altos, de donde se deduce que concentran su influencia en pocas actividades, siendo estos la rama (6) productos alimenticios y (18) metálicas básicas, de modo que solo las ramas (9) textiles y (26) transporte son sectores clave para la economía en ese año. En 1960 se encuentran cinco sectores con índices U , mayores a la unidad, pero tres de ellos muestran relativamente altos V , de modo que los sectores clave son (3) minería, (6) bebidas y (16) química farmacéutica. Asimismo, en 1950 se encuentran cinco sectores con alto índice U_i y once con alto índice U_j . En 1960 cinco sectores muestran alto U_i y diez con alto U_j . El desarrollo industrial de la década significaba que la producción nacional tornaba más balanceada en el sentido de que las ramas mostraron mayor capacidad de influencia entre ellas tanto por el lado de la demanda como de la oferta y a la vez, el papel de las distintas ramas muda rápidamente.

CUADRO 7. ÍNDICES DE PODER ($U_j(A)$) Y SENSIBILIDAD DE DISPERSIÓN $U_i(E)$ MODIFICADOS Y COEFICIENTES DE VARIACIÓN (V.)

	1950					1960						
	$U_j(A)$	V_j	$U_i(E)$	V_i	$U_j(A)$	V_j	$U_i(E)$	V_i	$U_j(A)$	V_j	$U_i(E)$	V_i
1 Agricultura	0.82	0.94	1 377	0.85.85	0.80	0.98	1 447	0.85				
2 Ganadería	0.91	0.88	0.98	0.95.95	0.96	0.83	0.95	0.96				
3 Silvicultura, caza y pesca	0.81	0.92	0.95	0.97.97	0.80	0.88	0.93	0.96				
4 Minería ^b	0.87	0.91	0.94	0.98.98	1 027	1 087	1 014	0.99				
5 Petróleo y coque	0.96	0.89	1 022	0.94.94	1 062	1 111	1 183	0.97				
6 Productos alimenticios	1 385	0.87	1 073	1048.00	1 259	0.88	1 238	1 044				
7 Bebidas ^b	0.99	0.86	0.90	1002.00	1 180	0.75	0.87	1 000				
8 Tabaco y productos	0.80	0.93	0.89	1000.00	0.88	0.85	0.86	1 000				
9 Textiles ^{a, b}	1 192	0.86	1 005	0.98.98	1 094	0.87	0.99	0.97				
10 Calzado y prendas de vestir	1 044	0.82	0.91	1.00	1 087	0.79	0.88	1				
11 Madera y corcho	1 050	0.94	0.99	0.97.97	1 078	0.86	0.91	0.98				
12 Papel, cartón y productos	1 265	0.90	0.95	0.98.98	1 068	0.94	0.94	0.96				
13 Imprenta y editorial	1 051	0.85	0.93	0.98.98	0.98	0.86	0.93	0.97				
14 Cuero y productos	1 341	0.79	0.94	0.98.98	1 119	0.81	0.90	0.98				
15 Hule y sus productos	0.88	0.90	0.92	0.99.99	0.97	0.84	0.89	0.98				
16 Química farmacéutica ^b	1 180	0.86	0.97	0.98.98	1 125	0.85	1 010	0.96				
17 Productos de minerales no metálicos	1 039	0.85	0.98	0.96.96	1 055	0.83	0.96	0.95				
18 Metales básicas	1 154	0.92	1 003	0.96.96	1 269	0.88	1 051	0.94				
19 Productos metálicos	1 122	0.84	0.93	0.98.98	1 203	0.81	0.93	0.97				
20 Maquinaria y equipo	1 117	0.81	0.94	0.97.97	1 065	0.86	0.93	0.97				
21 Equipo de transporte y automotriz	0.91	0.88	0.90	1.00	0.89	0.87	0.90	0.98				
22 Manufacturas diversas	1 035	0.84	0.90	1.00	1 080	0.78	0.87	1				
23 Construcción	0.99	0.83	0.98	0.96.96	1 082	0.77	0.92	0.97				
24 Electricidad	1 043	0.84	0.96	0.96.96	0.90	0.87	0.93	0.96				
25 Comercio	0.89	0.90	1 533	0.78.78	0.74	0.94	1 531	0.76				
26 Transporte ^a	1 000	0.84	1 182	0.88.88	0.97	0.82	1 048	0.91				
27 Comunicaciones	0.80	0.93	0.92	0.98.98	0.73	0.93	0.90	0.98				

28	Restaurantes y hoteles	0.80	0.93	0.90	1000.00	0.77	0.91	0.88	0.98
29	Servicios financieros	0.84	0.91	0.97	0.96.96	0.75	0.92	0.94	0.96
30	Otros servicios	0.78	0.95	1 154	0.89.89	0.76	0.95	1 277	0.87

^a Sectores clave en 1950; ^b sectores clave en 1960.
Fuente: elaboración propia con base en INEGI (1975).

CONCLUSIONES

Con una base de datos poco estudiada y mediante la metodología de insumo-producto, este trabajo ha mostrado que, en efecto, la estructura productiva mexicana se modificó entre 1950 y 1960. Cabe mencionar que el acercamiento teórico y metodológico del trabajo no es del todo desde la historia económica, si bien se refiere a una época pasada. El autor se acerca a la base de datos de un modo que no difiere de aquel que ocurriría con los datos que podrían pertenecer a un periodo más reciente.

Durante la década de 1950 la economía adquirió unas características que en buena medida han permanecido por largo tiempo, por ejemplo, su carácter semiindustrial, la dependencia de la producción sobre las importaciones de insumos y de bienes de capital o la incapacidad de la economía de absorber a la fuerza de trabajo disponible, por mencionar algunas. En efecto, al calor de la industrialización, la economía cambió, si bien, quizá estas transformaciones son menos acusadas de lo que podría esperarse considerando el ritmo de crecimiento general y el énfasis de la política económica sobre el desarrollo industrial y el agropecuario. A la luz del desarrollo más reciente de algunos países asiáticos, por ejemplo, las transformaciones del aparato productivo mexicano son más atemperadas, sobre todo si se considera que durante la década de 1950 el sector servicios continúa siendo uno de los mayores y que las manufacturas no se transforman en exportadoras. La política económica no condujo a la economía a la gran transformación que pudo haber atendido los problemas de subempleo de la fuerza de trabajo y de la pobreza de una fracción importante de la población.

Asimismo, el peso y la presencia de los sectores extractivos, así como los servicios en la economía son significativos. Los servicios modernos, más tecnificados más propensos a asociarse con el desarrollo manufacturero, la construcción y la industria eléctrica se desarrollan con rapidez, pero, al mismo tiempo, crecen los servicios que sirven de refugio a la mano de obra expulsada por las extractivas, pero que no se integran a la economía moderna. El dinamismo de esta no fue suficiente para emplear a la población creciente, como prevé la teoría de la economía del desarrollo.

Si bien la industrialización mexicana parece acercarse al modelo clásico propuesto por autores como Lewis o Fei y Ranis, de una economía con exceso de mano de obra declinante, quizá sea útil recordar las observaciones de Tavares, según las cuales la industrialización del país no corresponde a un programa consciente o planificado, sino que en buena medida es una respuesta a las condiciones adversas en las que se desenvuelven las economías subdesarrolladas a partir de la primera guerra mundial, que dislocó la inserción de diversos países en la economía mundial como oferentes de materias primas y demandantes de manufacturas. No tienen tiempo o espacio estos países para planificar su desarrollo, que quizá pudo haber sido más veloz, más ordenado y con objetivos más claros.

En síntesis, el desarrollo mexicano estaba acompañado por serios desequilibrios y los esfuerzos hacia la modernización económica se dispersaron, de modo que los problemas de la economía no se resolverían de manera espontánea. La política económica no tuvo la presencia suficiente para atender los desequilibrios ya presentes ni de prever los futuros.

LISTA DE REFERENCIAS

Aroche, F. (1993). *Economic structures in Brazil, Mexico, and South Korea: An input-output application* (Tesis de doctorado). Reino Unido, Universidad de Londres.

- Aroche, F. (2013). La investigación sobre el modelo insumo-producto en México. Orígenes y tendencias. *Estudios Económicos*, 28(2), Art. 2.
- Aroche, F. y Ugarteche, O. (2018). The death of development theory: From Friedrich von Hayek to the Washington consensus. *Journal of Post Keynesian Economics*, 41(4), 509-525. doi: [10.1080/01603477.2018.1486210](https://doi.org/10.1080/01603477.2018.1486210)
- Aspe, P. (1993). *El camino mexicano de la transformación económica*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Avendaño, B. L. y Perrotini, I. (2015). Insuficiencia dinámica, crecimiento y desempleo en México, 1974-2012. *Investigación Económica*, 74(293), 99-130. doi: [10.1016/j.inveco.2015.10.004](https://doi.org/10.1016/j.inveco.2015.10.004)
- Balassa, B. (1978). Exports and economic growth. *Journal of Development Economics*, 5(2), 181-189. doi: [10.1016/0304-3878\(78\)90006-8](https://doi.org/10.1016/0304-3878(78)90006-8)
- Balassa, B. (1989). Outward orientation. *Handbook of Development Economics*, 2, 1645-1689.
- Banco de México (1966). *Cuadro de insumo-producto de México, 1960*. México: Banco de México
- Banco de México, Nacional Financiera y Secretaría de Economía (1958) *Estructura y proyección de la economía de México*. Vol. I, México: Banco de México
- Bruton, H. (1989). Import substitution. En H. Chenery y T. Srinivasan (eds.), *Handbook of development economics* (vol. 2, pp. 1601-1644). Amsterdam: New Holland Pages.
- Bulmer-Thomas, V. (1982). *Input-output analysis in developing countries: Sources, methods, and applications* (vol. 12). Chichester: John Wiley & Sons.
- Cárdenas, E. (1987). *La industrialización mexicana durante la Gran Depresión*. México: El Colegio de México.
- Cárdenas, L. (2015). La epistemología del análisis económico estructural. *Cinta de Moebio*, 54, 218-239. doi: [10.4067/S0717-554X2015000300001](https://doi.org/10.4067/S0717-554X2015000300001)
- Cárdenas, R. (1945). Aspectos económicos de la Conferencia de Chapultepec. *Investigación Económica*, 5(1), 81-94.
- Carter, A. (1970). *Structural change in the American economy*. Cambridge: Harvard University Press.
- Castañeda, G. (2010). Evolución de los grupos económicos durante el periodo 1940-2008. En S. Kuntz y B. Hausberger (eds.), *Historia económica general de México: De la colonia a nuestros días* (pp. 603-634). México: El Colegio de México.
- Cosío, D. (1949). La Conferencia de Chapultepec (21 de febrero-8 de marzo, 1945). En *Extremos de América*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Cumberland, W. y MacGewan, R. (1935). *Programa económico y social de México (una controversia) ...* (R. Beteta, ed.). Ciudad de México: Ramón Beteta.
- Currie, L. (2018). El Gran Impulso y el crecimiento balanceado y desbalanceado. *Revista de Economía Institucional*, 20(39), 69-92. doi: [10.18601/01245996.v20n39.04](https://doi.org/10.18601/01245996.v20n39.04)
- Fei, J. C. H. y Ranis, G. (1964) *Development of the Labor Surplus Economy: Theory and Policy*. Homewood: Richard A. Irwin, Inc.
- Fleming, M. (1955). External economies and the doctrine of balanced growth. *The Economic Journal*, 65(258), 241-256. doi: [10.2307/2227895](https://doi.org/10.2307/2227895)
- Furtado, C. (1977). *La economía latinoamericana: formación histórica y problemas contemporáneos*. México: Siglo XXI.
- Goodwin, R. M. (1949). The multiplier as matrix. *The Economic Journal*, 59(236), 537-555. doi: [10.2307/2226572](https://doi.org/10.2307/2226572)
- Hazari, B. R. (1970). Empirical identification of key sectors in the Indian economy. *The Review of Economics and Statistics*, 52(3), 301-305. doi: [10.2307/1926298](https://doi.org/10.2307/1926298)

- Hirschman, A. (1958). *La estrategia del desarrollo económico*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Hirschman, A. (1968). The political economy of import-substituting industrialization in Latin America. *The Quarterly Journal of Economics*, 82(1), 1-32. DOI: [10.2307/1882243](https://doi.org/10.2307/1882243)
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI] (1975, 1994). *Estadísticas históricas de México*. México: Autor.
- Kaldor, N. (1966). *Causes of the slow rate of economic growth of the United Kingdom: An inaugural lecture*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Keesing, D. B. (1969). Structural change early in development: Mexico's changing industrial and occupational structure from 1895 to 1950. *The Journal of Economic History*, 29(4), 716-738. DOI: [10.1017/S0022050700071953](https://doi.org/10.1017/S0022050700071953)
- King, T. (1970). *Mexico: Industrialization and trade policies since 1940*. Londres: Oxford University Press.
- Laumas, P. S. (1976). Key sectors in some underdeveloped countries: A reply. *Kyklos*, 29(4), 767-769. DOI: [10.1111/j.1467-6435.1976.tb02001.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-6435.1976.tb02001.x)
- Leontief, W. (1936). Quantitative input and output relations in the economic systems of the United States. *The Review of Economics and Statistics*, 18(3), 105-125. DOI: [10.2307/1927837](https://doi.org/10.2307/1927837)
- Leontief, W. (1963). The structure of development. *Scientific American*, 148-166. DOI: [10.1038/scientificamerican0963-148](https://doi.org/10.1038/scientificamerican0963-148)
- Leontief, W. (2018). *La economía como flujo circular*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Lewis, W. A. (1954). Economic Development with Unlimited Supplies of Labour. *The Manchester School*, 22(2), 139-191. DOI: [10.1111/j.1467-9957.1954.tb00021.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.1954.tb00021.x)
- Little, I. M. D., Scitovsky, T. y Scott, M. (1975). *Industria y comercio en algunos países en desarrollo*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Miller, R. E. y Blair, P. D. (2009). *Input-output analysis: Foundations and extensions*. Washington: Cambridge University Press.
- Moreno-Brid, J. C. y Ros, J. (2010). *Desarrollo y crecimiento en la economía mexicana: una perspectiva histórica*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Mosk, S. (1951). La revolución industrial en México. *Problemas agrícolas e industriales de México*, 3(2), 11-234.
- Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (1951). *Estudio económico de América Latina 1949*. Nueva York: Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos.
- Nurske, R. (1957). *The conflict between "balanced growth" and international specialization and some reflections on the international financing of public overhead investments*. Turquía: Istanbul University/Ankara University.
- Ortíz, R., Urquidí, V. y Waterston, A. (1953). *El desarrollo económico de México y su capacidad para absorber capital del exterior*. México: Nacional Financiera.
- Pasinetti, L. (1973). The notion of vertical integration in economic analysis. *Metroeconomica*, 25(1), 1-29. DOI: [10.1111/j.1467-999X.1973.tb00539.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-999X.1973.tb00539.x)
- Prebisch, R. (1981). *Capitalismo periférico crisis y transformación*. Medellín: Fondo de Cultura Económica.
- Presidencia de la República y Nacional Financiera. (1963) *50 años de revolución mexicana en cifras: panorama cuantitativo del progreso económico y social generado por la revolución mexicana*. México: Autor.

- Pyke, J. (1936). *Economic Conditions in México*. Londres: Department of Overseas Trade.
- Rasmussen, P. (1957). *Studies in international relations*. Amsterdam: Norregaard.
- Rivera, M. (ed.). (1997). *México: Modernización capitalista y crisis: Antecedentes y consecuencias de la devaluación de diciembre*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Rosenstein-Rodan, P. (1943). Problems of Industrialisation of Eastern and South-Eastern Europe. *The Economic Journal*, 53(210/211), 202-211. doi: [10.2307/2226317](https://doi.org/10.2307/2226317)
- Schumpeter, J. (1977). *La teoría del desenvolvimiento económico*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Secretaría de Programación y Presupuesto [SPP], Banco de México, Organización de las Naciones Unidas (1979). *Matriz de insumo-producto de México, año 1970* [tt. 1-4]. México: Secretaría de Programación y Presupuesto.
- Secretaría de Programación y Presupuesto [SPP] (1980). *Bases informativas para la utilización del modelo de insumo-producto* (vols. 1-2). México: Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática.
- Smith, A. (2011). *La riqueza de las naciones*. Madrid: Alianza.
- Solís, L. (1971). *La realidad económica mexicana: Retrovisión y perspectivas*. México: Siglo XXI.
- Tavares, M. de C. (1964). Auge y declinación del proceso de sustitución de importaciones en el Brasil. *Boletín Económico de América Latina*, 1, 1-62.
- Ugarteche, O. (2013). Crisis de deuda pública en América Latina y Europa: Dos relatos y el síndrome del Titanic. *Puente@Europa*, 1, Art. 1.
- Villarreal, R. (1976). *El desequilibrio externo en la industrialización de México, 1929-1975*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Young, A. (1928). Increasing Returns and Economic Progress. *The Economic Journal*, 38(152), 527-542. doi: [10.2307/2224097](https://doi.org/10.2307/2224097)