

DOCTORADO EN DESARROLLO REGIONAL

**POLÍTICA INDUSTRIAL Y CAMBIO ESTRUCTURAL
EN MÉXICO. LA REGIÓN CENTRO
EN EL PERIODO 1980-2018**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
DOCTOR EN DESARROLLO REGIONAL**

PRESENTA

MARCO ANTONIO GUADARRAMA VEGA

Director: Dr. Héctor Manuel Cortez Yacila

San Pablo Apetatitlán, Tlaxcala; septiembre, 2025

“La presente tesis titulada Política industrial y cambio estructural en México.

La región Centro en el periodo 1980-2018, realizada por: Marco Antonio
Guadarrama Vega, ha sido aprobada como requisito parcial para obtener el grado
de DOCTOR EN DESARROLLO REGIONAL bajo supervisión del siguiente
Comité Tutorial”

Director	(a):	_____

Revisor	(a):	_____

Revisor	(a):	_____

Revisor	(a):	_____

AGRADECIMIENTOS

A la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (Secihti),
le agradezco la confianza otorgada al concederme la beca
para realizar mis estudios de doctorado.

Al Colegio de Tlaxcala, le agradezco haberme brindado la oportunidad
de realizar este doctorado. La formación y el apoyo que recibí
durante estos años han sido fundamentales para mi
crecimiento académico y personal.

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que
influyeron de alguna manera en el cumplimiento de este logro,
les agradezco por su apoyo, consejos y motivación.

Su contribución ha sido invaluable y les
estoy eternamente agradecido.

Índice

Contenido

RESUMEN.....	10
INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO I. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	14
1.1 Planteamiento del problema.....	14
1.2 Justificación	17
1.3 Preguntas de investigación.....	19
1.4 Objetivos.....	20
1.4.1 General	20
1.4.2 Específicos.....	20
1.5 Hipótesis	21
1.6 Metodología.....	21
1.6.1 Matrices de Insumo-Producto.....	21
1.6.2 Matrices de Insumo-Producto regionales en México	24
1.6.3 Construcción de las MIP's de la región centro.....	26
1.6.4 Modelo insumo-producto y cambio estructural.....	29
1.6.5 Posición y cambio estructural.....	30
1.6.6 Interconexión y complejidad	33
1.7 Limitaciones metodológicas	35
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	38
2.1 Desarrollo regional, economía y cambio estructural desde el desarrollo local	38
2.2 Teorías del crecimiento regional.....	42
2.2.1 Teorías del cambio estructural para el crecimiento y el desarrollo económico.....	45

2.2.2 Teoría del cambio estructural latinoamericano.....	48
2.3 El cambio estructural	51
2.3.1 Política industrial.....	54
CAPÍTULO III. MARCO CONTEXTUAL	58
3.1 Reformas estructurales en México, a partir de la década de los ochenta.....	58
3.2 Planes Nacionales de Desarrollo: 1982-2018	60
3.3 Política industrial en México: 1982-2018.....	62
3.4 Resultados de la política industrial mexicana: 1982-2018	63
3.5 Cambio estructural de la economía mexicana: 1980-2018.....	65
3.5.1 Sectores estratégicos.....	65
3.5.2 Valor agregado manufacturero	72
3.5.3 Insumos productivos del sector manufacturero	74
3.5.4 Demanda final manufacturera.....	76
3.6 Antecedentes.....	78
CAPÍTULO IV. RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN	79
4.1 La economía de la región centro.....	79
4.2 Sectores estratégicos manufactureros de la región centro	82
4.3 Insumos productivos.....	83
4.4 Demanda	86
4.5 Interconexión y complejidad	88
4.5.1 Comparación de las MIP's de la región centro.....	88
4.5.2 Complejidad.....	89

CONCLUSIONES.....	92
BIBLIOGRAFÍA.....	99
ANEXOS.....	115

Índice de figuras

Figura 1. Índices de Rasmussen: clasificación sectorial	32
---	----

Índice de cuadros

Cuadro 1. Índices de arrastre y dispersión del sistema económico mexicano, 1980 y 2018	66
Cuadro 2. Subsectores manufactureros por poder de arrastre y dispersión, 1980 y 2018	71
Cuadro 3. Coeficientes de cambio estructural en el valor agregado, 1980-2018	73
Cuadro 4. Composición porcentual del PIB regional, 1980 y 2018	80
Cuadro 5. Identificación sectorial, según Rasmussen, de la región centro, 1980, 2003 y 2018	85
Cuadro 6. Coeficientes técnicos por categorías, 1980, 2003 y 2018	91
Cuadro 7. Densidad de los sectores clave de 1980 y su evolución hasta 2018.....	92

Índice de gráfica

Gráfica 1. Valor agregado por subsectores manufactureros, 1980 y 2018	74
Gráfica 2. Requerimientos productivos por subsectores manufactureros, 1980 y 2018....	76
Gráfica 3. Asignación de la producción por subsectores manufactureros, 1980 y 2018 ...	77

Gráfica 4. Coeficientes de localización de las ramas de la industria manufacturera, región centro: 1980-2018	82
Gráfica 5. Requerimientos productivos de la industria manufacturera, 1980, 2003 y 2018	87
Gráfica 6. Asignación de la producción de la región centro, 1980, 2003 y 2019.....	88

Abreviaturas

BANXICO	Banco de México
CEPAL	Comisión Económica para América Latina
COMPEX	Comisión Mixta para la Promoción de las Exportaciones
DOF	Diario Oficial de la Federación
GATT	Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio
IED	Inversión Extranjera Directa
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
MIP	Matriz Insumo-Producto
MPyMEs	Micro, pequeñas y medianas empresas
PDE	Programa de Desarrollo Empresarial
PIRE	Programa Inmediato de Reordenación Económica
PRONAFICE	Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio Exterior
PRONAMICE	Programa Nacional de Modernización Industrial y del Comercio Exterior
PROPICE	Programa de Política Industrial y Comercio Exterior
PND	Plan Nacional de Desarrollo
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte

RESUMEN

El crecimiento y el desarrollo económico son considerados fases intermedias dentro del proceso más amplio de desarrollo, en el cual el cambio estructural juega un papel clave. En América Latina y el Caribe, las economías enfrentan limitaciones debido a estructuras productivas poco dinámicas y con baja tecnología, lo que dificulta un crecimiento sostenido. En respuesta, México adoptó en los años ochenta un nuevo modelo económico basado en la apertura al comercio internacional, atracción de inversión extranjera y una reducción del papel del Estado. Esto llevó a una política industrial debilitada o inexistente hacia mediados de los noventa.

La presente investigación analiza cómo la política industrial y el nuevo modelo económico influyeron en el cambio estructural del sistema productivo en la región centro de México entre 1980 y 2018, y cuáles han sido sus efectos en el desarrollo económico regional. Se plantea que dicho cambio no generó las sinergias necesarias para fortalecer los encadenamientos productivos ni diversificar la estructura económica.

El estudio utiliza el modelo insumo-producto para construir matrices regionales, analizar los vínculos sectoriales y medir el cambio estructural en distintos periodos. Los resultados muestran que, a nivel nacional, algunos sectores adquirieron mayor capacidad de arrastre y dispersión hacia el final del periodo analizado. Sin embargo, en la región centro, se redujo el número de sectores con estas características, lo que sugiere un retroceso en términos de complejidad y dinamismo productivo.

Palabras clave: política industrial, cambio estructural, insumo-producto, encadenamientos

INTRODUCCIÓN

A partir de la década de los ochenta, las economías, especialmente las de América Latina y otras regiones en desarrollo, experimentaron grandes cambios, en especial en lo que respecta a la política económica, caracterizados por la adopción de medidas neoliberales como la liberalización del comercio, la privatización de empresas estatales y la reducción del gasto público. El caso de la economía mexicana no es la excepción, a partir de dicha década, en México, la política económica, que buscaba una estabilidad de la economía y un crecimiento económico, se enfocó en dos principales aspectos: la apertura de la economía al mercado internacional y una mayor reducción del papel del Estado en la economía.

Dicho cambio de paradigma alentado por crisis económicas y un proceso globalizador, fue impulsado por parte de organismos internacionales e implementado en México a través de distintas reformas estructurales y acuerdos comerciales. Lo anterior pudo generar que, al interior de la economía mexicana, al igual que muchos otros países, existieran disparidades entre regiones ganadoras y perdedoras (sobre todo porque dichas regiones, ante estos cambios, presentaban, entre otros aspectos, distintas estructuras productivas).

Dado lo anterior, el presente estudio tiene como objetivo analizar cuál fue el cambio estructural en el sistema productivo de la región centro de México derivados del cambio de modelo económico en los inicios de la década de los años ochenta. Para tal efecto, se plantea que la política económica, mediante la política industrial enfocada a la promoción de las exportaciones, trajo consigo un cambio estructural, tanto en la economía nacional como en sus distintas regiones,

caracterizado por un deterioro y reducción de los encadenamientos productivos y una menor diversificación productiva.

En virtud de lo anterior, la presente investigación consta de cuatro capítulos y un apartado final de conclusiones. En el primer capítulo recoge el diseño de la investigación, resaltando; además de los objetivos y la hipótesis de investigación, la metodología de la misma, ya que para evaluar la hipótesis, entre las distintas metodologías que analizan el cambio estructural, para esta investigación se empleó el modelo insumo-producto, dado que es de los más utilizados en dicho análisis, porque una matriz de insumo-producto contiene y muestra información que permite, entre otras cosas, identificar la evolución de las estructuras productivas y de las interdependencias sectoriales derivado de los impactos de las políticas. Después de hacer una revisión bibliográfica del modelo de insumo-producto regional en México, se expone el método de Flegg *et al.* (1995 y 1997) como el método para la regionalización y construcción de las matrices de insumo-producto de la región centro a partir de las matrices nacionales y, por otro lado, la metodología de Rasmussen (1956) para la identificación de los sectores clave.

En el segundo capítulo se resalta la relación entre el desarrollo regional y el cambio estructural. Una contribución importante del presente trabajo de investigación es que con la finalidad de analizar el cambio estructural se adopta una definición, generalmente ausente en la mayoría de trabajos, de lo que se entiende por dicho proceso y que es expuesta por Barletta y Yoguel (2017). Finalmente, se adopta una definición de política industrial (Lavarello, 2017) que va más allá de la simple corrección de fallos de mercado y que plantea una intervención del Estado.

En el capítulo tres se hace una revisión de las principales reformas estructurales realizadas en México; así como de los Planes Nacionales de Desarrollo y de la Política industrial y sus principales resultados en el periodo de 1980 a 2018. Este capítulo analiza un cambio estructural

basado en un aumento de los sectores clave y una disminución de los sectores impulsores e independientes de la industria manufacturera en el mismo periodo, pero no así un cambio estructural basado en el valor agregado.

En el último capítulo se realiza un análisis de las características económicas de la región centro, partiendo de los cambios en su estructura económica y de su perfil de especialización para, finalmente, con la identificación de sectores clave, los resultados muestran que dichos sectores disminuyeron durante el periodo 1980-2018. Por otro lado, siguiendo con el análisis de las matrices regionales, el análisis revela que hubo un aumento de relaciones intersectoriales débiles y los grandes cambios en la complejidad son más visibles en el lado de las compras por parte de los sectores clave manufactureros.

CAPÍTULO I. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

Se cumplen más de tres décadas en que un conjunto de países en vías de desarrollo abrió sus economías a la competencia internacional atendiendo a una serie de recomendaciones procedentes del Consenso de Washington. Dichas sugerencias incluían principalmente, la apertura de las economías al comercio internacional y a la inversión extranjera directa (IED), así como una paulatina disminución del papel del Estado en la economía. Lo anterior con el fin de crear un aparente nuevo modelo de desarrollo.

En México, el proceso de apertura inició a principios de la década de los ochenta —dada la crisis de 1982— expandiéndose en 1986 con la entrada al GATT y consolidándose en 1994 con la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). En este sentido, con el nuevo modelo orientado a la exportación se pretendía generar un proceso de cambio estructural que diera lugar a un mayor crecimiento económico basado en el mercado externo y a la incorporación de la producción nacional a las cadenas globales, acompañado además de privatizaciones de empresas paraestatales y una constante disminución del papel del Estado como promotor del desarrollo.

Por su parte, la política industrial, al iniciar el proceso de apertura, demostró ser más activa dada la necesidad de propiciar un cambio estructural, sin embargo, a mediados de los noventas ésta se vuelve más floja y se vuelca, sobre todo, hacia el fortalecimiento del sector exportador como fuente de crecimiento económico. Calderón y Sánchez (2012), distinguen dos etapas en la planeación de la política industrial mexicana a partir de los años 1980's. La primera, 1982-1993,

caracterizada por la existencia y aplicación de políticas industriales activas, dada la necesidad de un cambio estructural; y la segunda, 1994-2012, con una política industrial más laxa o inexistente.

Haciendo una revisión de la política industrial en los Planes Nacionales de Desarrollo de las distintas administraciones, a partir de la apertura comercial hasta el 2012, se encontró que, en su toma de posesión, Miguel de la Madrid Hurtado, fue anunciado el Programa Inmediato de Reordenación Económica (PIRE). Dicho programa, en aspectos relativos a la producción, consideraba apoyos selectivos a la planta industrial, compras del sector público, estímulos fiscales, canalización del crédito y captación de divisas. Lo anterior se hacía evidente en el contenido en el Plan Nacional de Desarrollo, 1983-1988, donde se planteaba la idea de un cambio estructural del aparato industrial, integrado hacia adentro y competitivo hacia afuera. El Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio Exterior (Pronafice), fue publicado en 1984 y abarcó el periodo de 1984 a 1988. El objetivo central de dicho programa fue lograr un cambio estructural. La estrategia de dicho programa se fincaba en el aumento de la productividad y la eficiencia en el proceso de industrialización (Diario Oficial de la Federación [DOF], 1983).

El plan de Carlos Salinas de Gortari para modernizar al país fue plasmado en el Plan Nacional de Desarrollo, 1989-1994. En su periodo, el presidente Salinas, presenta el Programa Nacional de Modernización Industrial y del Comercio Exterior (Pronamice) para el periodo 1990-1994. La intención principal de este plan consistió en estimular el desarrollo de la industria nacional, anticipando el fortalecimiento del sector exportador, un desarrollo industrial equilibrado; así como el fomento y defensa de los intereses comerciales (Diario Oficial de la Federación [DOF], 1990).

La estrategia de Ernesto Zedillo Ponce de León, a partir de su toma de protesta en 1994, fue que la política industrial estaría marcada por un conjunto de estrategias e instrumentos basados

en un conjunto de políticas (cambiaria, tributaria, financiera, de comercio exterior, de competencia económica, entre otras), con la finalidad de promover un desarrollo industrial. En el año de 1996 es publicado el Programa de Política Industrial y Comercio Exterior (Propice), con el objetivo puntual de fomentar la competitividad de la planta industrial (Diario Oficial de la Federación [DOF], 1996).

Con el gobierno de Vicente Fox Quezada (2000-2006) se tenía por primera vez en la historia de México, una alternancia política. Con el objetivo de establecer un entorno competitivo para el desarrollo de las empresas se estableció el Programa de Desarrollo Empresarial (PDE) en 2001. En este programa se le dio cierta atención a las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPyMEs) de tal manera que su competitividad fuese mejorada. Dos aspectos importantes fueron también el apoyo focalizado a sectores, considerando su contribución al desarrollo y creación de empleos, y la promoción de las exportaciones (Diario Oficial de la Federación [DOF], 2001).

Felipe Calderón Hinojosa, como presidente de la República en su Plan Nacional de Desarrollo, 2007-2012 tienen como objetivo, lograr mayores niveles de competitividad poniendo mayor énfasis en las MIPyMEs, el sector rural (agropecuaria y pesquera) y el sector turismo. También en este sexenio entra en vigor la Comisión Mixta para la promoción de las exportaciones (COMPEX). Los objetivos principales de dicha comisión radicaban en la promoción de las exportaciones y el fomento de una cultura exportadora (Diario Oficial de la Federación [DOF], 2006).

Dado lo anterior, surge la necesidad de analizar en qué medida los cambios en la política industrial han contribuido al cambio estructural del sistema productivo manufacturero en la región centro de México. A pesar del énfasis en la apertura comercial y la promoción de exportaciones, no está del todo claro si dichos esfuerzos han sido suficientes para transformar la estructura

productiva, elevar la competitividad regional y reducir la dependencia de sectores tradicionales o de bajo valor agregado.

Este análisis es relevante no solo para entender los efectos reales de las políticas aplicadas durante más de treinta años, sino también para identificar los aciertos, las limitaciones y los desafíos pendientes en materia de política industrial, en un contexto en el que la reactivación del papel del Estado en la economía vuelve a ser discutida a nivel global.

1.2 Justificación

La Comisión Económica para América Latina (CEPAL) publica que las economías de América Latina y el Caribe están entrampadas en estructuras productivas con baja intensidad tecnológica y escaso dinamismo de largo plazo en el comercio internacional (CEPAL, s. f.). La superación de esta situación, que traba el crecimiento sostenido, solo puede lograrse mediante un cambio en la estructura productiva impulsado por políticas industriales de alcance sectorial.

Dado lo anterior, la importancia de las contribuciones que se realizan con esta tesis doctoral radica en las múltiples consecuencias que puede tener un cambio de política económica, en este caso la política industrial, sobre la dinámica de una estructura económica. Es decir, el cambio estructural derivado de una modificación en la política industrial puede conducir —bajo procesos de coevolución de la oferta y la demanda— a cambios en el sistema productivo, por ejemplo: aumentando la eficiencia productiva de todo el sistema, creando nuevos sectores, desapareciendo viejos sectores y aumentando la calidad y la diversidad de los sectores existentes.

La CEPAL (2012), cataloga los procesos de cambio estructural en dos clases: virtuosos y regresivos. Se considera virtuoso aquel cambio estructural que incrementa la contribución relativa de los sectores intensivos en conocimientos, caracterizados además por una alta elasticidad-ingreso

de la demanda, lo que permite generar sinergias en el sistema productivo a partir de encadenamientos hacia atrás y hacia adelante. En cambio, se considera regresivo, cuando la innovación tecnológica es parcial o fraccionada, lo cual, si bien favorece a reducir las brechas tecnológicas, también tiende a acentuar las desigualdades sociales y económicas.

Las razones expuestas enfatizan la importancia de analizar los efectos que tuvo la política industrial, en el periodo de apertura comercial, sobre la estructura económica nacional y poder determinar si dicho cambio estructural derivó en una ampliación y mejora de las sinergias del aparato productivo mexicano; de tal manera que se hayan mejorado y ampliado los encadenamientos intersectoriales, así como una disminución en las brechas de productividad intersectorial y una ampliación de la estructura productiva nacional. De esta manera es posible analizar los cambios en la estructura del sistema productivo mexicano a partir de las políticas adoptadas en la década de los ochenta.

Por tanto, es trascendental analizar el tipo de estructura productiva ex post del cambio en la política industrial y si dicho cambio se refleja en una diversificación de la estructura productiva o en la predominancia de sectores productivos de baja intensidad del conocimiento. El análisis será de utilidad para los hacedores y tomadores de decisiones de política económica, sobre todo al rescatar las experiencias de los países asiáticos y que en el sistema económico mundial exige de estructuras productivas múltiples con importantes interconexiones.

Teóricamente, esta tesis doctoral contribuye a resaltar la importancia que tiene la estructura productiva, es decir, resaltar al sistema productivo como un conjunto heterogéneo de interconexiones —no como un único conjunto agregado— el cual se transforma a distintas velocidades en sus subsistemas y que responde a los diferentes lineamientos de la política industrial, que pueden derivar en un cambio estructural de la economía. Lo anterior tiene relevancia

al diseñar intervenciones de política por dos sentidos: conocer las características específicas de los sectores económicos y también por la posibilidad de verificar la ausencia o presencia de interconexiones que pueden frenar o impulsar un cambio estructural.

Finalmente, las consecuencias de esta investigación pueden derivar en una contribución del estudio de la economía mexicana desde el punto de vista de su estructura, de tal manera que se pueda debatir sobre los impactos de la política industrial y los resultados observados de las decisiones de política industrial durante el periodo de apertura comercial y así poder contribuir a generar mayor información para el diseño de nueva política industrial.

1.3 Preguntas de investigación

Pregunta general

¿Cuáles fueron los efectos en la estructura y eficiencia del sistema productivo de la región centro de México, derivado del cambio en el modelo de desarrollo económico dominado por la apertura comercial iniciada en la década de 1980 en México?

Preguntas específicas

- ¿Cómo evolucionó la política industrial en México a lo largo del proceso de apertura comercial?

- ¿Qué cambios estructurales experimentó la región centro de México como resultado de la política industrial aplicada durante el periodo de apertura comercial?
- ¿Cuáles fueron los encadenamientos productivos del sector manufacturero en la región centro de México durante el periodo de apertura comercial?
- ¿En qué medida varió la diversificación del sector manufacturero en la región centro de México durante el periodo de apertura comercial?

1.4 Objetivos

1.4.1 General

Analizar los efectos de la política industrial de promoción de las exportaciones en el cambio estructural del sistema productivo de la región centro de México, desde los inicios de la apertura económica, 1980, a 2018.

1.4.2 Específicos

- Analizar la política industrial a lo largo del proceso de apertura comercial.
- Detallar el cambio estructural de la región centro de México asociado con la política industrial en el periodo de apertura.
- Calcular los encadenamientos del sector manufacturero de la región centro de México en el periodo de apertura.
- Comparar la diversificación del sector manufacturero de la región centro de México en el periodo de apertura.

1.5 Hipótesis

El cambio estructural, derivado de una política industrial basada en la promoción de exportaciones en el período de apertura en México, no produjo las sinergias necesarias en el aparato productivo mexicano para generar más y mejores encadenamientos; además, significó una reducción en la diversificación de la estructura productiva.

1.6 Metodología

En el marco de la no convergencia de opiniones sobre el cambio estructural, se observa también una alta dispersión en las distintas técnicas y variables empleadas en su análisis. En este sentido, Aroche (2021), menciona que no es posible afirmar, de manera anticipada y con una cierta precisión, sobre cuál es la mejor técnica de análisis para estudiar el cambio estructural. Sin embargo, Al-Kawaz y Quasem (2003) mencionan que las relaciones entre los distintos componentes de un sistema económico se asocian con el cambio estructural y para abordar y evaluar dichas relaciones consideran que la mejor herramienta es el modelo insumo-producto.

1.6.1 Matrices de Insumo-Producto

Derivada de los ensayos de Francois Quesnay (1758), la matriz insumo-producto (MIP) tiene su origen en el siglo XVIII, pero no fue sino hasta mediados del siglo XX, y con el propósito de medir

la actividad económica de una nación, que Leontief, Stone y el grupo de Oslo, la perfeccionaron (Quan, 2002).

1.6.1.1 Modelo básico de insumo-producto

Una MIP es un arreglo de filas y columnas. Donde i denota el número de filas y j el número de columnas. En forma matricial una MIP puede expresarse de la siguiente manera:

$$X = AX + Y \quad (1)$$

Donde:

X = vector columna de los valores brutos de la producción.

A = matriz de coeficientes técnicos.

Y = vector columna de demanda final.

Un coeficiente a_{ij} , representa a cada coeficiente técnico, es decir, el valor de los insumos intermedios necesarios que utiliza cada sector para producir una unidad de su producto y se calculan de la siguiente manera:

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{X_j}, (i, j = 1, 2, 3, \dots, n) \quad (2)$$

Donde:

x_{ij} = valor de los insumos intermedios vendidos del sector i al sector j .

X_j = valor bruto de la producción del sector j .

Despejando Y del modelo básico, se tiene como resultado:

$$Y = X(I - A) \quad (3)$$

Donde:

I = matriz identidad.

$(I - A)$, = matriz de Leontief.

Para resolver X , se multiplica $(I - A)^{-1}$, inversa de la matriz de Leontief, por Y :

$$X = (I - A)^{-1} Y \quad (4)$$

De conocer directamente X y los a_{ij} , pueden obtenerse directamente los valores de la demanda final:

$$Y = X(I - A) \quad (5)$$

1.6.2 Matrices de Insumo-Producto regionales en México

Oficialmente, para el caso de México, las primeras MIP's, 1950 y 1960, fueron elaboradas por el Banco de México (Banxico); mientras que las subsiguientes, 1970, 1975, 1978 y 1980, por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (Guadarrama, 2007); sin embargo, cabe señalar que las matrices se dejaron de elaborar por más de dos décadas y fue hasta el año 2003 que el mismo INEGI retomó la publicación de la MIP de la economía mexicana; desde entonces, se han elaborado MIP's cada cinco años, para los años 2008, 2013 y, recientemente, 2018.

De acuerdo con Dávila (2002), los modelos de insumo-producto regionales tienen sus comienzos en la década de los años cincuenta e inicios de los setenta del siglo pasado y se trataba de matrices construidas por métodos directos. Sin embargo, la construcción de modelos insumo producto subnacionales está asociada con altos costos para recabar la información, de manera que se imposibilita la generación de matrices regionales o estatales bajo la implementación de una metodología de abajo hacia arriba (INEGI, 2022).¹

Debido al aprovechamiento de innovadoras metodologías de arriba hacia abajo y la mayor disponibilidad de estadísticas para la estimación de matrices regionales de insumo-producto, es que se ha podido realizar el diseño, formulación, instrumentación y evaluación de políticas públicas relacionadas con el desarrollo económico regional (Dávila, 2015). Por tanto, el estudio de insumo-producto regional es primordial en el análisis del comportamiento e impulso del desarrollo económico y social de las economías regionales (Asuad, 2019).

¹ En la metodología de abajo hacia arriba se obtiene información de cada establecimiento y se agrega hasta llegar a los totales nacionales; mientras que, en la metodología de arriba hacia abajo se desagrega la información a nivel nacional hasta llegar al nivel subnacional sin alguna distinción de los establecimientos (INEGI, 2022).

En el caso de México, existen cierto interés por la investigación sobre el modelo insumo-producto regional. Concordando con el INEGI (2022), se trata de trabajos que en su mayoría emplean enfoques de arriba hacia abajo o híbridos; en otras palabras, como lo señala Callicó *et al.*, (2000), son métodos que evitan la aplicación de encuestas para recabar la información, métodos *no survey*, o aquellos que emplean encuestas y datos de una matriz ya realizada, métodos *semi survey*.²

Respecto a su construcción y análisis, considerando sólo algunos, existen trabajos en distintas escalas subnacionales: a una escala pequeña, municipio o ciudad, se encuentran los trabajos de Fuentes (2003) y Vera y Langle (2019); mientras que, a nivel estatal existe un mayor número de trabajos, por ejemplo: Soto (2000), Dávila (2002), Moreno y Anguiano (2006), Núñez y Cruz (2009), Olivares (2011), Albornoz (2012), Aguilar y López (2018), García, Walle y Galván (2020) y, recientemente, INEGI (2022) con la publicación de matrices de insumo-producto multi-estatales para el año 2018 y, finalmente, respecto a trabajos donde se aborda territorialmente a una región, es posible mencionar a Callicó *et al.* (2000), Guajardo, Dorantes y Rodríguez (2000), Chapa, Ayala y Hernández (2009), DE. M. F. P. E. D. (2013), Chiquiar, *et al.* (2017), Torre, Alvarado y Quiroga (2017) y Dávila (2019). En suma, son trabajos que pretenden atender, principalmente, dos necesidades: i) mejorar y ampliar el aprovechamiento de la información disponible, así como de la instrumentación analítica y ii) prever impactos sobre las economías regionales derivados de distintos acontecimientos, ambos puntos ligados al desarrollo económico regional (DE. M. F. P. E. D., 2013).

Con la matriz de insumo-producto nacional (MIP) del año 2012 elaborada por el INEGI y bajo el enfoque de Flegg, Chiquiar *et al.* (2017) y Torre *et al.* (2017) estiman cuatro matrices

² Revisar Miller y Blair (2022) para una recapitulación más amplia sobre los métodos *no survey* y *semi survey*.

regionales de insumo producto bajo la regionalización del Banco de México. Chiquiar *et al.* (2017), por su parte, evalúan el impacto de un shock a la industria manufacturera mexicana sobre variables regionales como el producto bruto, el valor agregado y el empleo. Sus resultados muestran que los efectos regionales sobre dichas variables en la región centro sólo están precedidos por los observados en la región norte, en la cual son claramente mayores; mientras que Torre *et al.* (2017) evalúan el impacto de un shock en el sector automotriz, dicho shock implica la construcción y operación de una planta automotriz sobre las mismas variables. Los resultados muestran que los efectos regionales sobre la producción bruta, el valor agregado y el empleo parecen ser mayores en la región centro.

Con criterios de contigüidad geográfica, exclusividad, distancia respecto a la frontera norte y condiciones geográficas relevantes, Dávila (2019) regionaliza la economía mexicana en siete mesoregiones y construye matrices contables a partir de la MIP nacional de 2013, utilizando el enfoque de Flegg. Haciendo uso de dicha información, Trejo y Negrete (2019) analizan la estructura económica de la región centro y consideran que el comercio y los servicios inmobiliarios son sectores clave dentro de la región.

1.6.3 Construcción de las MIP's de la región centro

Aun con los esfuerzos por parte del INEGI (2022) por elaborar y liberar matrices de insumo-producto multi-estatales, se sigue teniendo el problema de no contar con matrices insumo-producto regionales, lo anterior en parte a: i) la demanda de datos a nivel regional no es lo suficientemente alta y ii) la inexistencia de una clara y precisa convergencia sobre la regionalización de la economía nacional por parte de los investigadores.

Para el presente trabajo de investigación, se construyeron tres MIP regionales para la región centro para los años 1980, 2003 y 2018, a partir de las MIP's nacionales, a las cuales se les ha denominado MIP-RC1980, MIP-RC2003 y MIP-RC2018, mediante un método *no survey* basado en el enfoque de Flegg *et al.*, 1995 y 1997.³

El desarrollo de la fórmula propuesta por Flegg *et al.*, requiere como paso inicial el cálculo de coeficientes de localización, mismos que permiten calcular el peso relativo del valor agregado en cada una de las ramas productivas de una región.

a) Coeficientes de localización:

$$LQ_i^r = \left(\frac{y_i^r / y^r}{Y_i^n / Y^n} \right) \quad (6)$$

Donde:

LQ_i^r = Coeficiente de localización regional de la rama i .

y_i^r = Producto interno bruto regional de la rama i .

y^r = Producto interno bruto total regional.

Y_i^n = Producto interno bruto nacional de la rama i .

Y^n = Producto interno bruto total nacional.

b) La fórmula de Flegg *et al.*

³ Dávila (2019) afirma que a este enfoque está respaldado por la evidencia empírica al considerarlo el de mayor precisión en la estimación de multiplicadores y coeficientes regionales.

Flegg *et al.*, además de tomar en cuenta el tamaño relativo de la región, encuentran el porcentaje estimado de los coeficientes técnicos de producción que es abastecido al interior de la misma región. La fórmula propuesta para tal caso es:

$$FLQ_{ij} = (CILQ_{ij})(\lambda_r^\delta)(a_{ij}) \quad (7)$$

Donde:

FLQ_{ij} = Coeficiente de Flegg *et al.*

$CILQ_{ij}$ = Coeficiente de localización de industria cruzada.

λ_r^δ = Factor que pondera el tamaño relativo de la región.

a_{ij} = Coeficientes técnicos nacionales.

Los coeficientes de localización de industria cruzada ($CILQ_{ij}$) indican la cantidad de insumos que son abastecidos localmente, su cálculo está dado por:

$$CILQ_{ij} = LQ_i / LQ_j \quad (8)$$

El tamaño relativo de la región⁴ viene dado por:

$$\lambda_r^\delta = \log_2[1 + (y^r / Y^n)] \quad (9)$$

⁴ Sobre el valor del parámetro δ no existe mucha claridad teórica; sin embargo, un valor de $\delta = 0.25$ es el más utilizado en estudios nacionales e internacionales (INEGI, 2022).

Las MIP's de la región centro para los años 2003 y 2018 tienen una desagregación de las actividades productivas de 28x28; mientras que la de 1980 es de 24x24, lo anterior sujeto a la disponibilidad de información desagregada del producto interno bruto estatal para los respectivos años; por el lado de la oferta, se puede observar el total de los insumos regionales, interregionales e importados y el valor bruto de la producción. Por otro lado, el de la demanda, se observa la demanda intermedia y la demanda final.

Por último, un aspecto importante a resaltar es que la elaboración de las MIP's de la región centro parten de la agregación del producto interno bruto de la Ciudad de México, Guanajuato, Hidalgo, México, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala,⁵ por lo que, de este punto en adelante, al referirse a la región centro se considera la adición de estos ocho estados.

1.6.4 Modelo insumo-producto y cambio estructural

En el marco de la no convergencia de opiniones sobre el cambio estructural, se observa también una alta dispersión en las distintas técnicas y variables empleadas en su análisis. Sin embargo, tal como menciona Aroche (2021), no es posible afirmar anticipadamente y con precisión cuál es la mejor técnica de análisis para estudiar el cambio estructural, en tanto su mayor o mejor aplicación esté en función de la naturaleza y estructura de cada caso.

Finalmente, son pocos los trabajos que abordan el estudio del cambio estructural desde el análisis insumo-producto: Cardero y Aroche (2008), con las matrices insumo-producto nacionales de 1980 y 2000, analizan los efectos de la apertura comercial sobre la estructura productiva; Guadarrama (2017), con matrices insumo-producto para 1980 y 2013, analiza los cambios en la

⁵ Dicha regionalización es la utilizada por el Banco de México (Banxico) para analizar la economía del país en su reporte sobre las economías regionales (Banxico, 2018).

estructura manufacturera y sus efectos sobre el crecimiento económico; Aroche (2021) realiza un análisis de descomposición estructural de la economía mexicana entre 1950 y 1960; por último, Guadarrama y Cortez (2024) realizan un análisis exploratorio del cambio estructural de la economía mexicana entre 1980 y 2018, partiendo de una breve discusión sobre la conceptualización y definición del cambio estructural.

En un esfuerzo por adecuar las técnicas existentes, de acuerdo con la definición de cambio estructural expuesta, se proponen inicialmente los índices de Rasmussen (1956) para comparar las interconexiones del sistema económico mexicano, con la información contenida en las matrices insumo-producto.

1.6.5 Posición y cambio estructural

Leontief se enfocó en el estudio de la economía como sistema abierto, considerando que la demanda final incidía en el proceso productivo y generaba las variaciones del producto. Dando prioridad al proceso productivo, el modelo de Leontief incentivo al estudio de jerarquía, circulación e interdependencia sectorial que conforma la estructura productiva. Una de las herramientas más concretas y, posiblemente, la más utilizada, en cuantificar las interrelaciones entre los distintos sectores productivos de una economía e identificación de aquellos sectores que tienen relaciones más intensas con los demás es mediante el análisis estructural de las matrices insumo-producto (Núñez y Romero, 2016). Fuentes y Sastré (2001) y Ocegueda, Castillo y Varela (2009) consideran que dicha identificación podría ser determinante en procesos de desarrollo económico regional.

En efecto, la discusión sobre sectores clave en el modelo insumo-producto ha sido en torno a las técnicas usadas, pues cada una de ellas muestra distintos resultados (Fuentes y Sastré, 2001; Miller y Blair, 2009). No obstante, la perspectiva teórica entre estos trabajos es la misma, esto es la existencia de sectores que tienen distinto tipo de interrelaciones con el resto de ellos, razón por la cual, un cambio de ellos incentiva a toda la estructura y derivado del mayor tamaño de las interrelaciones el producto crece en una medida mayor que otros sectores. Derivado de ello, este trabajo emplea los índices de Rasmussen (1956), que al igual que los índices de Chenery y Watanabe (1958), son de los más utilizados en la literatura (Iráizoz, 2006).

Con los elementos (a_{ij}) contenidos en la matriz inversa de Leontief y bajo el enfoque de encadenamientos, Rasmussen (1956) identifica los índices de arrastre y dispersión. El efecto arrastre (U_j) muestra el efecto sobre todo el sistema productivo ante un cambio de un determinado sector j .

$$U_j = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_{ij}}{\frac{1}{n^2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n a_{ij}} \quad (10)$$

Por otro lado, el efecto dispersión (U_i) , muestra el efecto sobre un determinado sector i , dado un cambio de todo el sistema productivo.

$$U_i = \frac{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n a_{ij}}{\frac{1}{n^2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n a_{ij}} \quad (11)$$

Dados los resultados de las ecuaciones 10 y 11, se determina la importancia relativa de los sectores dentro del sistema productivo. Tal como se aprecia, la Figura 1 permite identificar la posición de las actividades económicas en la estructura productiva para un momento determinado.

Figura 1

Índices de Rasmussen: clasificación sectorial

	$U_i > 1$	$U_i < 1$
$U_j > 1$	Claves	Impulsores
$U_j < 1$	Estratégicos	Islas o independientes

Fuente: Elaboración propia.

La importancia relativa de cada sector económico dentro del sistema estará basada en los resultados de U_j y U_i . Así,

- si $U_j > 1$ y $U_i < 1$, se dice que se trata de sectores impulsores,
- si $U_j < 1$ y $U_i > 1$, se dice que se trata de sectores estratégicos,
- si $U_j > 1$ y $U_i > 1$, se trata de sectores clave,
- si $U_j < 1$ y $U_i < 1$, se trata de sectores islas o independientes.

Así, un sector clave es aquel que cuenta con grandes efectos de arrastre y empuje sobre otros sectores de la economía; un sector impulsor el que cuenta con efectos de arrastre hacia otros sectores; un sector estratégico el que cuenta con efectos de empuje sobre otros sectores y, finalmente, un sector isla o independiente aquel con poca o nula capacidad de efectos arrastre y empuje.

Estas medidas dan una visión muy general de la economía regional y perfilan a los sectores clave en el entramado económico informando sobre las relaciones directas e indirectas de los sectores de actividad económica (García y Ramos, 2003); sin embargo, no dicen como unos sectores pueden estar más interconectados que otros (Fuentes y García, 2009).

1.6.6 Interconexión y complejidad

El cambio estructural desde el análisis de estática comparativa permitió concluir que si una economía alcanza mejor desarrollo es porque crece su integración; así, desde los sectores clave, un cambio estructural puede incidir en el aumento de los sectores clave en la economía, lo que provoca que se incremente la complejidad del sistema.

Algunos autores consideran que las herramientas de las redes sociales son útiles en el análisis estructural, pues muestran resultados novedosos con los valores de las matrices y con valores binarios; es decir, es posible entender la red económica por los tamaños de los coeficientes de la estructura, a través de la sola existencia del vínculo entre sectores (García y Ramos, 2003).

Aquí se analiza el cambio estructural desde la complejidad que generan los sectores clave, pues tal como muestran los resultados de las ecuaciones (1) y (2) sólo permiten identificar el tipo de sectores, pero no su integración y el grado de complejidad que guardan sobre el sistema económico. Desde esta perspectiva, la aplicación del análisis de redes posibilita examinar la complejidad inherente al sistema productivo, dado que su estructura puede entenderse como una armazón de nodos —que corresponden a los diversos sectores— cuyas interacciones de compra y venta constituyen las conexiones o aristas que configuran la red (Holub y Schnabl, 1985; Bon, 1989; de Mesnard, 1996).

A partir de estos sectores es posible identificar como la economía ha presentado cambios estructurales. Los trabajos pioneros sobre el análisis del cambio estructural utilizaron ejercicios comparativos entre los multiplicadores y los coeficientes técnicos (Carter, 1970, Chenery, 1960). El cambio estructural desde el análisis de estática comparativa permitió concluir que si una economía alcanza mejor desarrollo es porque crece su integración, así desde los sectores clave, un cambio estructural puede incidir en el aumento de los sectores clave en la economía, lo que provoca que se incremente la complejidad del sistema. El cambio estructural surge cuando la intensidad o la naturaleza de las relaciones entre industrias se modifica (Miller y Blair, 2009: 303-304).

Hanneman y Mark (2005), en su estudio sobre redes sociales, explica que una propiedad de ellas es la existencia de actores centrales que tienen poder de influencia sobre otros. La centralidad de los actores se explica por tres aspectos: por el total de las relaciones directas que tiene, por la cercanía que se refiere a la relación de un actor con otro, en el sentido de que puede que no se conecte con él directamente, sino de manera indirecta, así la intermediación puede ser de diferente tamaño, de 1 a n intermediarios. El actor central de la red es aquel que tiene mayores conexiones, mayor cercanía, pero menos intermediarios.

Tal como se aprecia, el concepto de agente central es muy parecido al concepto de sector clave; no obstante, las características de cercanía e intermediación aportan información sobre la posición sectorial. De acuerdo con el enfoque cualitativo de insumo-producto, se utiliza una medida que, si es mayor o igual a las medias de los coeficientes técnicos se transforma en uno, y es cero si es menor. En este sentido Aroche (1996) propuso utilizar los sectores importantes para transformar la matriz de coeficientes técnicos en una matriz binaria.

1.7 Limitaciones metodológicas

La matriz insumo-producto se basa en supuestos que limitan su aplicabilidad en contextos económicos dinámicos y complejos. Entre sus principales restricciones acentúa la consideración de coeficientes técnicos fijos, que implican que las relaciones entre insumos y productos se mantienen constantes a lo largo del tiempo, lo cual impide reflejar sustituciones entre factores productivos, como el reemplazo de trabajo por capital o la incorporación de tecnologías emergentes (Miller y Blair, 2009; Leontief, 1986). Esta inflexibilidad técnica confiere al modelo un carácter estático, representando una fotografía momentánea de la economía que no incorpora procesos dinámicos esenciales como la acumulación de capital, la innovación tecnológica ni la evolución estructural del aparato productivo (Dietzenbacher y van der Linden, 1997). Además, la metodología tradicional no contempla la variación de precios ni elasticidades de oferta y demanda, lo que limita su capacidad para analizar mecanismos de mercado, competencia y cambios en preferencias, aspectos fundamentales en la asignación eficiente de recursos (Timmer et al., 2015). Otro aspecto crítico es la agregación excesiva de sectores económicos en categorías amplias, que puede ocultar heterogeneidades significativas entre subsectores, dificultando un análisis detallado y preciso (Miller y Blair, 2009). Asimismo, el modelo adolece de un tratamiento insuficiente de factores externos y no económicos, como el comercio internacional, el impacto ambiental o las consecuencias sociales de la producción (Lenzen, 2003). Finalmente, su eficacia depende de la disponibilidad de datos estadísticos confiables y actualizados, un desafío constante en muchos países donde las matrices no se revisan con la frecuencia necesaria para reflejar los cambios recientes, lo que limita la pertinencia de las políticas basadas en estos análisis (INEGI, 2018; Miller y Blair, 2009). En conjunto, estas limitaciones sugieren la necesidad de complementar el análisis

insumo-producto con metodologías dinámicas y multidisciplinarias para obtener diagnósticos más precisos y efectivos para la toma de decisiones económicas.

Por otro lado, la identificación de sectores clave a través de la metodología insumo-producto representa un enfoque de gran utilidad para el análisis estructural de la economía; sin embargo, esta técnica conlleva importantes limitaciones metodológicas que deben ser objeto de reflexión crítica. En primer término, el análisis tradicional basado en coeficientes técnicos y multiplicadores económicos tiende a incurrir en un reduccionismo productivo, dado que valora los sectores prioritariamente por su capacidad de generar efectos de arrastre sobre la producción total, dejando de lado dimensiones relevantes como el impacto ambiental, la distribución del ingreso o la generación de empleo (Cella, 1984; Miller y Blair, 2009). Esta simplificación restringe la interpretación del papel estratégico de los sectores, al excluir variables que son fundamentales para un análisis integral del desarrollo. Asimismo, la metodología propicia la sobrevaloración de sectores intermedios con extensos encadenamientos productivos hacia adelante y hacia atrás, como ocurre con la industria química o los sectores de insumos básicos, que suelen aparecer como más “clave” en términos cuantitativos que aquellos sectores con elevado valor agregado o relevancia social, tales como el sector salud o educación (Dietzenbacher, 1992; Leontief, 1986). Este sesgo puede conducir a una asignación ineficiente de recursos y a la formulación de políticas públicas que no reflejan plenamente las prioridades socioeconómicas. Por último, esta perspectiva metodológica refleja una visión parcial del desarrollo económico, al centrarse en la dimensión productiva y desatender aspectos esenciales del desarrollo sostenible, la equidad social y la soberanía económica (Lenzen, 2003; Canziani y Ramírez, 1998). En consecuencia, resulta indispensable complementar el análisis insumo-producto con enfoques multidimensionales que

incorporen criterios sociales, ambientales y estratégicos para una adecuada identificación y priorización de sectores en función de los objetivos integrales de desarrollo.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1 Desarrollo regional, economía y cambio estructural desde el desarrollo local

El desarrollo regional —así como las formas de concebirlo y generarlo— se ha vuelto un asunto cada vez más importante en décadas no muy distantes, derivado de los cambios vividos. El desarrollo regional —así como las formas de concebirlo y generarlo— se ha vuelto un asunto cada vez más importante en décadas no muy distantes, derivado de los cambios vividos en todos los aspectos (sociales, culturales, económicos, ambientales, tecnológicos, etc.) relacionados con el proceso globalizador. Las economías inmersas en dicho proceso han visto importantes cambios al interior de sus fronteras: pérdida de soberanía en la toma de decisiones, mayor vulnerabilidad ante los eventos externos, cambios en su estructura productiva y de consumo, etc.

Como resultado, pueden distinguirse dos tipos de regiones: unas prosperas, que se han beneficiado de dicho proceso, y otras —la gran mayoría— atrasadas, que no han logrado obtener o ser parte de los beneficios —sobre todo económicos— (Calva, 2000).

Por tanto, dada esta existencia regional dual y ante la imposibilidad de respuesta de los gobiernos nacionales y de sus políticas macroeconómicas verticales, las cuales han sido insuficientes para generar desarrollo o disminuir las desigualdades es que el desarrollo regional cobra importante interés, como una forma de territorialización de las políticas y un enfoque más de abajo hacia arriba o un desarrollo local y/o regional más endógeno.

Los modelos y los enfoques teóricos del cómo generar procesos de desarrollo local o regional, que permitan lograr el bienestar de los habitantes de una región, son muy distantes y

debatibles, pero, en forma general, podrían agruparse en dos grandes enfoques: ortodoxos y heterodoxos.

Este apartado no se enfoca en analizar históricamente la evolución del concepto de desarrollo regional, sino más bien exponer lo que actualmente se entiende y engloba este término y su relación con los sistemas productivos regionales.

En primer lugar, es importante destacar que, aunque en el desarrollo regional intervienen distintos aspectos, el factor económico sigue siendo determinante; es decir, el concepto de desarrollo regional está enraizado en principios del desarrollo económico (Vázquez-Barquero, 2002). Por tanto, el desarrollo regional no puede ocultar o deslindarse de su origen económico. Lo anterior influye al notar que la mayoría de las concepciones del desarrollo regional suelen ser demasiado economicistas —sobre todo cuando se miden con otros criterios; por ejemplo, los del desarrollo sostenible— (Pike, Rodríguez-Pose y Tomaney, 2006). Siguiendo a Pike, Rodríguez-Pose y Tomaney (2006), el contexto del desarrollo regional se ha redefinido con base en: un salto cualitativo hacia un capitalismo más reflexivo, la evolución de las estructuras de gobierno y gobernanza, el aprovechamiento de recursos internos y externos y, finalmente, en un debate centrado en una mayor calidad que cantidad de desarrollo. Sin embargo, lo anterior no implica la existencia de un acuerdo único o una comprensión homogénea de lo que implica y significa el desarrollo, dado que depende de nociones socialmente determinadas y periodos de tiempo específicos (Pike, Rodríguez-Pose y Tomaney, 2006, p. 24-25); es decir, en lo que Habermas (2010), define como el “mundo de la vida”.

El desarrollo regional debe ser visto como un proceso de cambio estructural, que busca reducir las disparidades socioeconómicas y mejorar las condiciones de vida de la población residente en un territorio a partir de fortalecer sus capacidades en distintas dimensiones de la vida

social, para lograr un mayor nivel de crecimiento económico, una distribución del ingreso más equitativa, y también para fomentar avances tecnológicos armoniosos con la sustentabilidad ambiental y, además, garantizar la permanencia de las tradiciones culturales tanto en la actividad productiva como en las manifestaciones de la cotidianidad (Torres, 2021, p. 377).

Aunque la inexistencia de una definición e implicaciones del desarrollo, delimitadas por el tiempo y por el espacio geográfico, pudieran representar un obstáculo mayúsculo, parece ser de mayor relevancia, cuya finalidad principal es el elevar el bienestar de los habitantes; así, en concordancia con Vázquez-Barquero (2002), el desarrollo regional es definido como todo proceso de crecimiento y cambio estructural que proporciona mayor bienestar a los habitantes de una localidad o región (p. 40). Lo anterior, implica un trabajo integral; es decir, no olvidarse de la dimensión económica del desarrollo, pero, a la vez, garantizar que la dimensión económica trabaje inseparablemente con las demás (Gallicchio, 2017).

Dada la definición de desarrollo, se observa que su objetivo se centra en lograr que el bienestar de los habitantes de una localidad o región mejore —no sólo en términos económicos, sino también en aspectos sociales, culturales, medioambientales, etc.—. Por tanto, de acuerdo con Pike, Rodríguez-Pose y Tomaney (2006), el crecimiento y desarrollo económico podrían representar sólo una etapa intermedia dentro del desarrollo; así, en línea con Blair y Carroll (2008), la importancia del crecimiento y desarrollo económico radica en que estos proveen de los recursos necesarios para el desarrollo —aunque no necesariamente vayan de la mano—; es decir, se esperaría que regiones con un gran crecimiento y desarrollo económico, fuesen regiones con altos estándares de desarrollo, reflejado en un alto bienestar de sus habitantes. Lo anterior presupone una relación de carácter causal; es decir, sin crecimiento no hay desarrollo, pero puede existir crecimiento y desarrollo económico sin desarrollo.

Dadas las distintas concepciones de desarrollo regional, el argumento principal es que dicho desarrollo tiene como finalidad lograr que el bienestar de los habitantes mejore; por tanto, es importante entender y explicar los temas y resultados en términos de bienestar social (Pike, Rodríguez-Pose y Tomaney, 2006). Sin duda, el logro de un bienestar social implica rescatar a los objetos y sujetos del desarrollo regional y, después, las dimensiones del bienestar social.

Por otro lado, no deben quedar ignoradas los aspectos relativos al espacio y el desarrollo. En palabras de Pike, Rodríguez-Pose y Tomaney (2006), el desarrollo es un fenómeno profundamente geográfico; por ende, la apreciación de los conceptos geográficos es importante. Así, de acuerdo con Capello (2011), el espacio en las teorías del desarrollo regional es considerado como “diversificado-relacional”, dado que no se considera a la región como un subsistema que forma parte de un sistema único e internamente homogéneo de escala superior. Por tanto, la región está integrada por distintos actores económicos, cuyo comportamiento debe ser estudiado en términos de sus elecciones de ubicación, capacidad productiva e innovadora, competitividad y las relaciones con el sistema local e internacional; de este modo, las actividades económicas, los factores de producción, la demanda y la estructura sectorial son aspectos considerados como espacialmente heterogéneos (p. 11). Asimismo, de acuerdo a López y Ramírez (2012), al considerar el tiempo en la conceptualización del espacio, éste deja de ser estático —visto sólo como un contenedor— y pasa a ser considerado como dinámico y multidimensional; por ende, la región también representa aspectos de contenido, que se modifican con el tiempo y son el resultado de la suma delimitada de colectividades o características homogéneas (económicas, sociales, culturales, etc.) presentes en el espacio. Como resultado de esta nueva concepción del espacio se entiende e identifica la muy variada concepción de lo que constituye el desarrollo. Por tanto,

habitantes y regiones definen, en un momento dado, lo que para ellos representa y constituye el desarrollo.

Otro aspecto, no menos importante —y muy debatible—, es la forma de entendimiento para impulsar el desarrollo regional que, dadas las condiciones de espacio- tiempo, no pueden ser una receta única que pueda ser aplicada en cualquier circunstancia; por tanto, lo dinámico implica una estrategia de cambio que se va moldeando (Gallicchio, 2017). Al respecto, existen distintas teorías y elementos de cuerpos teóricos que ayudan a entender los aspectos teóricos del desarrollo regional (Kuri, 2003; Pike, Rodríguez-Pose y Tomaney, 2006).

El desarrollo regional, la economía y el cambio estructural, vistos desde el desarrollo local, va más allá del crecimiento económico. El desarrollo local implica un uso adecuado y sostenible de los recursos endógenos (Boisier, 2003) y no se basa únicamente en factores económicos (CEPAL, 2014); también involucra la participación de actores locales, la inclusión social, la innovación y la competitividad. En palabras de Amartya Sen (1999), el desarrollo debe ser considerado como una ampliación de las capacidades y libertades de las personas, lo que rebasa un aspecto meramente económico.

2.2 Teorías del crecimiento regional

Lograr mayores tasas de producción, ingreso, empleo y niveles de riqueza y de crecimiento de la economía en su conjunto, son temas que han servido para conceptualizar las teorías del crecimiento regional, con la finalidad de encontrar las causas y los instrumentos que hacen que una región, a diferencia de otras, crezca (Capello, 2011). Entre los principales factores analizados por las teorías del crecimiento regional están: la oferta (enfoque neoclásico) y la demanda (enfoque keynesiano).

Los dos enfoques —neoclásico y keynesiano— buscan reducir las disparidades regionales en el crecimiento, como un acercamiento al desarrollo regional (Pike, Rodríguez-Pose y Tomaney, 2006). Sin embargo, tienen diferencias en cuanto a su método y enfoque: el equilibrio es la idea central del enfoque neoclásico y considera que las disparidades entre regiones tienden a aminorarse con el tiempo, dada una redistribución eficiente de los factores productivos entre regiones (Solow, 1956), mientras que, en el enfoque keynesiano reconoce una idea de desequilibrio en la cual las regiones tienen distintas condiciones y, por tanto, se requiere de la intervención del Estado para estimular el desarrollo (Myrdal, 1957; Kaldor, 1970).

Así, por un lado, el neoclásico, aborda los factores que son fuente de la competitividad territorial. Así, la disponibilidad, o no, de factores de producción marca los distintos niveles de productividad de las regiones y determinará las ventajas o desventajas de un sistema local frente a otras regiones. En este marco, los elementos esenciales del crecimiento regional comprenden la formación de capital, la dotación de la fuerza laboral y el avance tecnológico. La acumulación de capital regional dependerá de las tasas de ahorro interno y/o de la tasa de rendimiento de la región respecto a otras regiones; la fuerza estará en función del crecimiento poblacional de la región y/o de la tasa neta de inmigración de trabajadores y, finalmente, el progreso técnico en función de la inversión regional en ciencia y tecnología y/o de la entrada neta de conocimiento técnico externo (Armstrong y Taylor, 2000). Por tanto, las discrepancias en el crecimiento de las regiones vienen dada por las variaciones de la tasa de progreso tecnológico y la relación capital/trabajo. Al asumir la perfecta movilidad de factores —intra e interregional—, la relación será negativa, dado que capital y trabajo se desplazan a regiones con altas tasas relativas de retorno; es decir, las empresas buscan localizaciones más rentables y los trabajadores sueldos más altos. Así, en aquellas regiones con alta relación capital/trabajo tendrán salarios elevados y bajo rendimiento de las inversiones; a

su vez, en regiones con baja relación capital/trabajo, los dueños del capital tendrán alto retorno de su inversión y los trabajadores bajos salarios (Pike, Rodríguez-Pose y Tomaney, 2006). Por consiguiente, aquellas regiones con mayores niveles de productividad, tendrán un aumento de la capacidad productiva y el logro del pleno empleo y, por ende, un mayor crecimiento como consecuencia del diferencial de precios relativos (Capello, 2011).

Por otro lado, siguiendo con Capello (2011), el enfoque keynesiano, argumenta que el crecimiento regional es el resultado de un aumento en la demanda de bienes producidos en la región; por tanto, este aumento de la demanda tendrá consecuentemente impactos en la producción, el nivel de ingresos y el empleo. La demanda local es considerada como el motor del crecimiento regional, pero también puede tomar la forma de demanda interregional e internacional; por tanto, el crecimiento regional también puede estar supeditado a las condiciones y comportamiento de la demanda externa; así, el crecimiento regional es, también, condicionado por la temporalidad — corto plazo— y la competitividad del sistema productivo local.

El énfasis keynesiano en la demanda queda tipificado en la teoría de base-exportación, en la cual el ingreso regional está en función de las exportaciones de la regionales; por ende, la interdependencia y la apertura de las regiones es importante, dado que lo que ocurre dentro de una región está fuertemente correlacionado con lo que ocurre más allá de sus fronteras (Richardson, 1986). Así, las regiones se especializarán en la producción y exportación de bienes y servicios que usen intensivamente sus factores productivos abundantes (Armstrong y Taylor, 2000). Dicha especialización estará sustentada en la teoría neoclásica de la ventaja comparativa de David Ricardo.

El crecimiento regional en la teoría de base-exportación es el resultado de los estímulos al crecimiento del sector exportador; es decir, la demanda externa estimula al sector exportador de la

región, el cual obtiene ingresos por el pago de los bienes y servicios exportados y que, posteriormente, una parte de dichos beneficios será derogada en la economía local como parte de los gastos del sector exportador, desencadenando efectos multiplicadores dentro de la economía de la región (Pike, Rodríguez-Pose y Tomaney, 2006). Ahora bien, también se debe considerar que la demanda de exportaciones de la región está supeditada a sus precios, a los ingresos de otras regiones y al precio de bienes y servicios sustitutos en los mercados exteriores; por tanto, los cambios en los precios de los bienes y servicios exportados y en el ingreso exterior son importantes, así como la elasticidad de la demanda.

Finalmente, en palabras de Armstrong y Taylor (2000), el crecimiento regional estimulado por la demanda de las exportaciones regionales puede ser acumulativo con: efectos multiplicadores sobre el ingreso regional, efectos aceleradores de las inversiones, aumentos de la entrada y demanda de mano de obra y de bienes y servicios locales, el crecimiento de industrias subsidiarias y la generación de economías externas.

2.2.1 Teorías del cambio estructural para el crecimiento y el desarrollo económico

Existe una larga tradición de teorías y enfoques que abordan el tema del cambio estructural con el objetivo de lograr un mayor crecimiento y desarrollo. Una parte medular dentro de las teorías del desarrollo y el cambio estructural, está en la carga ideológica y metodológica, en este sentido una gran diferencia entre las teorías está en aquellas que confían en las fuerzas del mercado como motor del desarrollo —ortodoxas—: teorías de la modernización, “*Big Push*”, desarrollo equilibrado, modelo de Lewis y Chenery y Syrquin y las que, entre otras cosas, son críticas de las estructuras de poder y dependencia mundial —heterodoxas—: teorías del desarrollo

desequilibrado, de la dependencia, del Sistema Mundo y la teoría del cambio estructural y la productividad.

2.2.1.1 El cambio estructural desde la ortodoxia

Para Rosenstein-Rodan (1943) con su teoría del “*Big Push*” plantean la necesidad de la intervención del Estado en la generación de procesos de cambio estructural mediante la inyección masiva de inversiones en sectores clave de la economía.

De manera similar Lewis (1954), considera que el cambio estructural ocurre cuando se da una migración de mano de obra de una actividad con baja productividad —agricultura— a una elevada productividad —industria—, los resultados de dicho proceso se verán reflejados en un aumento de la productividad y, por ende, del ingreso nacional.

En la teoría de la modernidad expuesta por Rostow (1960), los procesos de cambio estructural requieren, principalmente, de una industrialización, urbanización y educación; lo anterior guiará a las economías dentro de un proceso lineal de cinco etapas —desde una sociedad tradicional hasta una sociedad moderna de consumo masivo—.

Nurkse (1957) y su teoría del desarrollo equilibrado plantean que, para superar el subdesarrollo, los países deberían estimular la demanda mediante inversiones en distintos sectores y lograr un crecimiento sostenido.

2.2.1.2 El cambio estructural desde la heterodoxia

Contrariamente, Hirschman (1958) y su teoría del desarrollo desequilibrado, plantea desarrollar ciertos sectores estratégicos con mayores encadenamientos productivos —hacia adelante y hacia atrás—, lo cual generará un crecimiento desequilibrado pero dinámico de la economía.

La teoría de Chenery y Syrquin (1975), entre otras cosas, también ilustran el cambio estructural en una disminución del peso relativo de las actividades primarias y un aumento del peso relativo de las actividades de transformación, acompañadas de una migración del empleo en la misma dirección. Por su parte, la teoría de la Dependencia Cardoso (1965), Frank (1966) y Amin (1973) plantean una crítica al modelo capitalista y, por lo tanto, un cambio estructural no se enmarca dentro de dicho sistema, sino se requiere de un rompimiento con dicho sistema para propiciar el desarrollo de la periferia.

Por su parte, para la teoría del Sistema Mundo de Wallerstein (1974), el proceso de cambio estructural depende de la posición que guarda cada país dentro del sistema capitalista. Una visión distinta, basada en las instituciones, es expuesta por North, Acemoglu y Robinson (1990), en donde el cambio estructural es dependiente de las instituciones locales y de factores políticos e históricos internos.

Finalmente, la teoría de cambio estructural y productividad de McMillan y Rodrik (2011), en esta teoría el cambio estructural condiciona al crecimiento, debido a la movilidad del factor trabajo entre los sectores económicos; es decir, si los trabajadores se desplazan a sectores de menor productividad, el cambio estructural pudiera ser regresivo.

2.2.2 Teoría del cambio estructural latinoamericano

La teoría estructuralista latinoamericana, formulada por destacados economistas de la CEPAL, a partir de los años 1950, como Raúl Prebisch, Celso Furtado y Aníbal Pinto, principalmente, sostienen que el crecimiento económico, por sí sólo, no garantiza el desarrollo. Para alcanzarlo, es indispensable una transformación de su estructura productiva y social.

Para Prebisch (1949), es necesario transformar y diversificar la estructura productiva con el objetivo de reducir la dependencia externa y lograr una promoción más equitativa del ingreso. En este contexto, Prebisch, plantea como ideas principales de un cambio estructural:

- a. Una ruptura en la dependencia con el centro. Esto permitirá a la periferia no sólo exportar materias primas y al centro bienes industriales, de lo contrario dicha asimetría se verá reflejada en un deterioro de los términos de intercambio (Prebisch, 1949).
- b. La industrialización como un medio para alcanzar el desarrollo. Dicho proceso de industrialización requiere de la sustitución de importaciones, la diversificación productiva y un aumento de la productividad y el empleo (Prebisch, 1951, 1963).
- c. La protección de la industria nacional. Dado que el libre comercio sólo beneficia al centro, los países en desarrollo necesitan políticas comerciales diferenciadas y la protección de la industria nacional debe ser selectiva (Prebisch, 1964).

En función de los puntos anteriormente enumerados, para Prebisch (1951), el papel del Estado es muy importante, al abogar por un Estado activo que planifique y de dirección al cambio estructural, de manera que se logre un desarrollo con equidad, una reducción de la pobreza; es decir, que los beneficios del crecimiento alcancen a las mayorías (Prebisch, 1973).

Por su parte, para Furtado (1959), la transformación productiva de la economía permite una diversificación que reduce la dependencia de las exportaciones de materias primas y avanza a economías más industrializadas y más autónomas, con la finalidad de alcanzar un desarrollo económico autónomo, equilibrado y con mayor justicia social. En este sentido, la idea de un cambio estructural se sustenta en:

- a. Evitar estructuras productivas marcadas por la dependencia de las exportaciones de materias primas (Furtado, 1961); así, como industrializar localmente para lograr una reducción de la dependencia de importaciones y lograr una autonomía productiva (Furtado, 1967).
- b. El desarrollo de un mercado interno que permita la demanda de bienes industriales y el fomento de una integración económica (Furtado, 1967).

Para Furtado (1970), el Estado también es un agente clave en la promoción de procesos de cambio estructural, mediante políticas activas de industrialización, inversión en infraestructura, educación y regulación económica. Dado lo anterior, el cambio no sólo es económico, sino social y cultural (Furtado, 1961).

Finalmente, para Pinto (1979), es necesario transformar las estructuras económicas, esto implica modificaciones productivas, diversificación económica y una superación de la dependencia de sectores primario exportadores, para lograr una economía industrializada que genere un desarrollo más equilibrado y equitativo. Para llevar a cabo lo anterior, Pinto plantea:

- a. Pasar de economías exportadoras de materias primas a economías más industrializadas y complejas (Pinto, 1970).
- b. El desarrollo de sectores industriales que generen mayor valor agregado (Pinto, 1976).

- c. Un mercado interno fortalecido que sostenga la demanda bienes industriales para consolidar los procesos de industrialización (Pinto, 1976).

Para Pinto, el cambio estructural debe de ayudar a corregir ciertas disparidades del sociales y productivas presentes en muchas economías (Pinto, 1973). Para lo cual, el Estado tiene un rol muy importante en la planificación, inversión y promoción industrial (Pinto, 1979).

Así, para Prebisch, Furtado y Pinto, comparten la visión de que la industrialización va más allá de crecimiento económico, dado que constituye una estrategia clave en la transformación de estructuras productivas. Desde su perspectiva, una industria solida en fundamental para alcanzar un desarrollo económico autónomo, basado en la producción de bienes manufacturados con mayor valor agregado (Prebisch, 1950), la generación de encadenamientos productivos —hacia atrás y hacia adelante— (Furtado, 1959) y una vía que puede ayudar a reducir desigualdades regionales (Pinto, 1979).

Por otro lado, la importancia de la diversificación industrial para estos autores se sustenta en que dicha diversificación es crucial para avanzar hacia procesos de industrialización más complejos —de bienes de consumo hacia bienes intermedios y de capital— (Prebisch, 1950), en la generación de mayores encadenamientos productivos (Furtado, 1959) y en una mayor integración regional y menor dependencia externa (Pinto, 1970).

Finalmente, la idea de una estructura productiva más compleja permite lograr que las economías tengan una mayor integración y autonomía tecnológica (Prebisch, 1950); así, como una mayor interdependencia entre sectores productivos y una articulación entre el mercado interno y el proceso industrial, aminorando la subordinación a la demanda externa (Furtado, 1959) y la reducción de brechas entre sectores modernos y tradicionales (Pinto, 1970).

2.3 El cambio estructural

Para Ortiz (2010), en los enfoques de desarrollo denominados heterodoxos aparecen dos temas centrales: la asignación de recursos y el cambio estructural. Así, existe tradicionalmente la idea de cambio estructural en las investigaciones teóricas del desarrollo, tanto en América Latina como a nivel internacional; sin embargo, el concepto de cambio estructural se ha utilizado con distintos significados en función de las distintas perspectivas teóricas y de intereses específicos (Barletta y Yoguel, 2017).

Siguiendo con Barletta y Yoguel (2017), existe un predominio de enfoques heterodoxos en la literatura dado que, contrario a los enfoques ortodoxos, conciben al sistema económico como un sistema económico heterogéneo y relacionado intersectorialmente, y no sólo como un agregado que no toma en cuenta la heterogeneidad y despreocupado por el análisis del cambio estructural. Por consiguiente, desde el punto de vista de la literatura del enfoque heterodoxo dedicada al análisis del cambio estructural, el sistema productivo se entiende como entramado de subsistemas (sectores) que ponen a la vista patrones de transformación heterogéneos. Lo que significa que los componentes del sistema económico evolucionen de manera diferenciada y a distintos ritmos, lo que resulta incompatible con la idea dominante del equilibrio estacionario (Barletta y Yoguel, 2017, p. 30). Como bien lo resumen Fernández y Peirano (2011), la ortodoxia define su objetivo en el correcto funcionamiento del sistema de precios; mientras que en la heterodoxia el fin último es el impulso, la orientación y la transformación del proceso productivo de valor.

Según Fernández y Peirano (2011), se abrió un pseudo debate a la existencia o no del cambio estructural dado que los intentos de evaluación no comparten una misma concepción de lo que significa cambio estructural. Por tanto, esta dispersión de trabajos sobre cambio estructural pone de manifiesto la inexistencia de un consenso en torno al concepto. Es decir, la evidencia empírica

de la presencia o no de dicho proceso y de las políticas para impulsarlo depende netamente de la concepción teórica.

Por su parte, Yoguel (2014), apunta sobre la heterogeneidad del concepto de cambio estructural. En su trabajo señala que al realizar una búsqueda en Internet sobre cambio estructural arrojó más de 30,000 trabajos, de los cuales cerca de 20,000 fueron escritos a partir de los años noventa, existiendo diferencias implícitas o explícitas de lo que se concibe como cambio estructural. Finalmente, concluye, que las conceptualizaciones encontradas en dichos trabajos son tendientes a pensar en el concepto de cambio estructural como un proceso binario e irreversible, y no como procesos económicos y sociales con diferentes dimensiones que dependen de los procesos de competencia, la estructura, actores, bloqueos y la creatividad.

Partiendo de lo anterior, se considera que es posible distinguir en la literatura diferentes posturas en la concepción de cambio estructural y en los distintos factores que lo impulsan, agrupándolos en cuatro posibles definiciones: 1) el cambio estructural como resultado de la relocalización de la fuerza laboral hacia sectores productivos con niveles de productividad más altos, 2) el cambio estructural como consecuencia de dinámicas de aprendizaje, inversión —investigación y desarrollo— y la acumulación de capacidades tecnológicas, 3) el cambio estructural como una propiedad emergente resultado de las interacciones y complejidades del propio sistema económico y 4) el cambio estructural entendido como una consecuencia de los procesos de coevolución entre la oferta y la demanda (Barletta y Yoguel, 2017).

La postura heterodoxa de cambio estructural como resultado de la coevolución entre la oferta y la demanda, como su principal fuente, se puede encontrar en manifestaciones del pensamiento neoestructuralista y poskeynesiano, así como en la tradición evolucionista y neoschumpeteriana acercándose al concepto de cambio estructural. Así, desde el

neoestructuralismo latinoamericano, los esquemas de crecimiento de los distintos países están en función de su composición sectorial; por tanto, las distintas industrias estarán caracterizadas por distintas tasas de crecimiento en su productividad o su demanda y dado esto se puede explicar el crecimiento agregado de toda la economía. La CEPAL (2012), distingue entre proceso de cambio estructural virtuosos y regresivos. El primero caracterizado por un aumento de la participación relativa de los sectores intensivos en conocimientos y elasticidades ingreso de la demanda alta y el segundo por una fragmentada modernización tecnológica.

La perspectiva evolucionista plantea un cambio estructural basado en el surgimiento de nuevos sectores, la desaparición de otros y el cambio relativo de sus pesos dentro del sistema económico. Desde esta perspectiva, el cambio estructural tiene lugar a partir de cuatro trayectorias complementarias: i) el aumento de la eficiencia productiva de todo el sistema económico, ii) la creación de nuevos sectores, iii) la desaparición de viejos sectores, y iv) el aumento de la calidad y la diversificación de los sectores existentes (Barletta y Yoguel, 2017, p. 43).

Por tanto, el cambio estructural es percibido como una propiedad emergente de un sistema, es decir, un proceso de mutación cualitativa y cuantitativa en una determinada estructura productiva que no ofrece resultados binarios (Barletta y Yoguel, 2017).

En un esfuerzo por contribuir a una posible conceptualización y discusión sobre cambio estructural, Barletta y Yoguel (2017) definen al cambio estructural como:

Una propiedad emergente del sistema, un proceso de mutación cualitativa y cuantitativa en una determinada estructura productiva, que se refleja en: i) un aumento generalizado de las capacidades (productivas, tecnológicas, organizacionales y comerciales); ii) un aumento de las interconexiones de tipo lineal y no lineal de los componentes del sistema (recursos humanos y organizaciones como empresas e instituciones); iii) la generación de

variedad relacionada con respecto al perfil de especialización de partida; iv) la generación de variedad no relacionada que da lugar al surgimiento de nuevos sectores en la estructura; v) la aparición de retroalimentaciones positivas y fenómenos de causación acumulativa entre los componentes del sistema (a nivel micro-, meso- y macroeconómico) que dan lugar a un aumento de las capacidades y a la aparición de rendimientos crecientes, y vi) un aumento de la eficiencia en el conjunto de la estructura productiva (pp. 45-46).

2.3.1 Política industrial

Las teorías de la política industrial pueden clasificarse de acuerdo a sus supuestos teóricos sobre el papel del Estado en la economía, el funcionamiento del mercado y los mecanismos del desarrollo económico en ortodoxas y heterodoxas. Por un lado, el enfoque ortodoxo de la política industrial confía en el mercado como la mejor manera, y eficiente, de asignar los recursos, por tanto, el papel del Estado se limita a la corrección de fallas de específicas del mismo. Por el otro, el enfoque heterodoxo examina las limitaciones del mercado y por ende manifiesta un papel más activo del Estado.

En la ortodoxia se trata de políticas industriales de tipo horizontal en las cuales se rechaza la intervención selectiva (Pack y Saggi, 2006). En la teoría neoclásica (Krueger, 1974; Bhagwati, 1982), el cambio estructural es la consecuencia del funcionamiento del libre mercado, mismo que asigna eficientemente los recursos. Del mismo modo, para el Banco Mundial (1993), en su teoría de política industrial horizontal, el cambio estructural es un resultado indirecto, derivado de la mejora en variables como educación, infraestructura y capital humano, por tanto, no se busca intervenir selectivamente en determinados sectores de actividad económica. Finalmente, en la

teoría de las ventajas comparativas (Ricardo, 1817; Samuelson, 1948), no promueve la transformación ni diversificación sectorial, por tanto, se pueden promover estructuras productivas poco dinámicas.

Por el contrario, en la heterodoxia se trata de políticas industriales selectivas, con un Estado activo que coordina y guía sectores estratégicos que deriven en un cambio estructural (Cimoli, Dosi y Stiglitz, 2009), de manera que el crecimiento y desarrollo económico se vinculen a una estructura productiva diversificada y avanzada que es el resultado de políticas industriales (Rodrik, 2004).

Wallerstein (1974), en su teoría del sistema mundo, argumenta que el cambio estructural requiere de políticas que rompan la dependencia tecnológica, el desarrollo de sectores estratégicos y, así, una desvinculación del sistema mundial dependiente. Para Hirschman (1958), la política industrial debe ser selectiva y proactiva de tal manera que se generen desequilibrios y, por tanto, un cambio estructural reorientando a la economía hacia actividades más complejas y productivas. En este sentido, el cambio estructural puede llegar a ser un proceso activo de transformación productiva, desplazando actividades de menor productividad por sectores más complejos, diversificados y tecnológicamente más avanzados (Amsden, 1989; Chang, 2002).

Chang (2002) publicó su libro “Kicking Away the Ladder – Development Strategy in Historical Perspective” donde describe, de una manera alterna a lo establecido por la teoría ortodoxa del Consenso de Washington, cómo es que países ahora desarrollados como: Gran Bretaña, EE.UU., Alemania, Francia, Suecia, Países Bajos, Suiza, Japón, así como los países del este asiático aplicaron en sus inicios de desarrollo, de alguna manera u otra, políticas intervencionistas que daban protección a sus industrias nacientes y políticas industriales activas por parte del Estado para promover el desarrollo de las mismas. En concordancia con el punto

anterior, Chang concluye que los países en vías de desarrollo crecieron mucho más cuando emplearon políticas contrarias a las dictadas por la teoría neoclásica —libre comercio y disminución de la intervención estatal— que cuando actuaron acorde a la misma.

Lavarello (2017), plantea que la política industrial no llegó a tener un cuerpo teórico hasta la década de los ochentas por la falta de reconocimiento de la corriente actual, pero actualmente retornó al debate económico dados los procesos acelerados de industrialización de los países asiáticos, que desafiaron las normas de la teoría estándar.

Ahora bien, la política industrial es un conjunto de acciones deliberadas a transformar la estructura productiva y no solamente entendida como el conjunto de acciones encaminadas a corregir fallos de mercado en un contexto de equilibrio general, sino que se plantea la intervención del Estado como impulsor de los encadenamientos intersectoriales. Como bien la define Lavarello (2017), “la política industrial comprende un conjunto de acciones e instrumentos que buscan incidir sobre la productividad de la economía nacional a partir del apoyo selectivo a ciertas actividades o sectores” (p. 59).

Si bien es importante tener una definición de política industrial, también lo es el determinar el enfoque de la misma. Lavarello (2017), distingue cuatro enfoques: fallas de mercado, generación de efectos encadenamiento, políticas horizontales y procesos de reducción de brechas tecnológicas. De los cuatro enfoques, el de fallas de mercado es el único que no tiene problemas de compatibilidad con las leyes del mercado, lo que significa que la corriente teórica ortodoxa, generó un conjunto de conceptos para justificar la política industrial sin poner en cuestionamiento su núcleo teórico (Grossman, 1989). Por tanto, dado el enfoque de fallas de mercado, el papel del Estado, a través de la política industrial, estaría limitado a intervenir en problemas de

intermediación financiera, subvencionar actividades de investigación y desarrollo y, por último, como planificador de inversiones.

Lo anterior dejaría de lado el papel de la política industrial en la generación de efectos encadenamientos del sistema productivo, de reducción de brechas tecnológicas o el papel de un Estado facilitador. Aunque, para Martins y Porcile (2017), el papel de la política industrial va más allá, al tratar de redefinir los incentivos y estimular la inversión y cambiar los patrones tecnológicos y productivos para salir del efecto candado de bajo crecimiento.

CAPÍTULO III. MARCO CONTEXTUAL

3.1 Reformas estructurales en México, a partir de la década de los ochenta

México experimentó un proceso de apertura económica en la década de los ochentas, cuyo objetivo era dinamizar las exportaciones como fuente de crecimiento y desarrollo económico, como estrategia adoptada para afrontar la crisis de la deuda externa que caracterizó a la denominada “década perdida” en América Latina. En este contexto, la política económica mexicana, principalmente la política industrial, tuvo un carácter activo hacia principios de los ochenta para motivar aquellos sectores exportadores que impulsarían el crecimiento económico, en el marco de análisis de un cambio estructural en el país.

En el inicio de la década de los 80s la economía mexicana estuvo marcada por ciertos desequilibrios macroeconómicos como: aumento del déficit fiscal y de cuenta corriente de la balanza de pago; así como una expansión del gasto público y una sobrevaluación del tipo de cambio (Cárdenas, 2015).

La crisis de 1982 restructuró profundamente la relación del Estado con la economía (Correa, 2010). Según Trejo y Andrade (2013), con la finalidad de lograr una estabilidad macroeconómica y del crecimiento se planteó una restructuración profunda basada en reformas estructurales, iniciadas a partir de 1984 y continuadas hasta a lo largo de las siguientes décadas. Dentro de los principales objetivos de las reformas estructurales estaba la liberalización comercial, la liberalización financiera y las privatizaciones, principalmente (Clavijo y Valdivieso, 2000; Trejo y Andrade, 2013).

La liberalización comercial comenzó con una disminución de las restricciones sobre el comercio internacional, lo que se consolidó, en 1986, con la entrada de México al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT, por sus siglas en inglés) ahora Organización Mundial de Comercio (OMC) y se profundizó cuando México acuerda un Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN), ahora T-MEC, con EE. UU. y Canadá que entró en vigor el primero de enero de 1994; además de diversas negociaciones comerciales con distintas regiones. Por su parte, la liberalización financiera estuvo caracterizada principalmente por la liberalización de las tasas de interés, la privatización de la banca comercial y, de manera sustancial, la autonomía del Banco de México (Banxico) a partir de abril de 1994. Con la finalidad de sanear las finanzas públicas, el Estado mexicano inicia una privatización de empresas públicas, lo que se reflejó en una disminución de la participación del Estado en la actividad económica. Según Clavijo y Valdivieso (2000), en 1983 las empresas paraestatales —1,155— participaban en más del 85% de las ramas de actividad industrial en las que se clasificaba la actividad económica, retirándose principalmente de la minería y la manufactura. Lo anterior, además de las reformas a los artículos 25 y 28 constitucionales delimitó el papel del Estado en la economía, lo que marcó el papel de la política industrial en el desarrollo económico de México.

Calderón y Sánchez (2012) distinguen en dos etapas contrastantes de la política industrial en México a partir de la década de los ochenta: una política activa en el periodo 1982-1993, caracterizada por la selección de ramas y regiones prioritarias con la finalidad de lograr un cambio estructural basado en la apertura comercial y, una segunda, que va de 1993 a 2005, cuando la política industrial desaparece y da paso a un incremento significativo y la profundización de la industria maquiladora y al comercio intra-industrial guiados por la implementación del TLCAN

y el dinamismo de la inversión extranjera. Así, a partir de la década de los ochenta se da un desmantelamiento de la política industrial (Calderón, Vázquez y López, 2020).

3.2 Planes Nacionales de Desarrollo: 1982-2018

Para elevar el crecimiento y elevar la calidad del desarrollo, en el periodo presidencial de Miguel de la Madrid Hurtado (1983-1988), el gobierno tuvo como estrategias la reordenación económica y generar cambios de fondo en la estructura económica. En lo que respecta a la industria, se buscaba generar un sector industrial integrado hacia dentro y competitivo hacia fuera mediante: i) aumento en la oferta de bienes y servicios básicos, ii) aumento del grado de integración intra e intersectorial, iii) vinculación de la oferta de bienes industriales con el mercado externo —sustituyendo importaciones y promocionando exportaciones—, iv) adaptación y desarrollo de tecnologías y, v) la participación directa del Estado en áreas prioritarias y estratégicas (Diario Oficial de la Federación [DOF], 1983).

Carlos Salinas de Gortari (1989-1994), planteó una modernización económica que, entre otras cosas, implicaba una mayor competitividad del aparato productivo con el exterior, considerando concentrar la producción en lo que se es relativamente más eficiente, en donde la política industrial y comercio exterior estarían orientados a la modernización del aparato productivo, de manera que se elevara la eficiencia y la productividad, considerando una mayor inversión privada —como motor de la actividad industrial— y aprovechando las ventajas geográficas para una integración eficiente de la industria exportadora (Diario Oficial de la Federación [DOF], 1989).

Por su parte, para Ernesto Zedillo Ponce de León (1995-2000), el crecimiento económico se volvió un objetivo primordial. Lo anterior, tuvo, entre otras estrategias, la aplicación de políticas

sectoriales para un desarrollo industrial, con énfasis en las micro, pequeñas y medianas empresas y en los subsectores y ramas de actividad económica, sobre todo aquellos que sean intensivos en mano de obra y que cuenten con un potencial exportador (Diario Oficial de la Federación [DOF], 1995).

En el Plan Nacional de Desarrollo de Vicente Fox Quezada uno de los objetivos principales es la generación de cambios que garanticen el crecimiento con estabilidad en la economía, con una transición económica obligada por la globalización y la nueva economía, buscando agrandar y ampliar la competitividad de empresas, cadenas productivas y regiones, superando esquemas de fomento industrial de tipo macroeconómico y considerando un desarrollo regional equilibrado (Diario Oficial de la Federación [DOF], 2001).

Ya con Felipe de Jesús Calderón Hinojosa, uno de los ejes principales de la política pública es el logro de una economía competitiva y generadora de empleos, considerando una estabilidad macroeconómica que genere inversión, en donde el papel de Estado en la economía se delimita a garantizar la competencia económica (Diario Oficial de la Federación [DOF], 2007). Finalmente, Enrique Peña Nieto, en su Plan Nacional de Desarrollo, tiene como objetivo llevar a México a su máximo potencial, en aspectos económicos, a través del fomento económico y una política sectorial y regional; enfocándose en aquellos sectores estratégicos con capacidad de generación de empleo y de competencia internacional, democratizando la productividad entre sectores económicos y regiones, de manera que se facilite un proceso de cambio estructural que permita el desarrollo de actividades de alto valor agregado (Diario Oficial de la Federación [DOF], 2012).

3.3 Política industrial en México: 1982-2018

A partir de la década de los ochenta, en México, la política industrial sufre un desamparo, las reformas estructurales limitaban y desmantelaban al Estado como promotor del desarrollo económico (Calderón, Vázquez y López, 2020). Cuenta de ello se puede constatar al recapitular sobre los programas que guiaron la política industrial mexicana por cerca de cuatro décadas a partir de 1980.

El Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio Exterior (PRONAFICE) que opero entre 1984 y 1988 tenía como propósito generar un cambio en el ámbito de la industria y del comercio exterior. Esta estrategia industrial planteaba el desarrollo de una industrialización endógena como palanca del desarrollo, un fortalecimiento del sector exportador industrial, la sustitución de importaciones con carácter selectivo y una integración industrial, acompañada de una articulación intersectorial (Diario Oficial de la Federación [DOF], 1984).

Con el objetivo de generar una nueva política industrial, en 1991 se publica el Programa Nacional de Modernización Industrial y Comercio Exterior (PRONAMICE), opero entre 1990 y 1994 con el principal objetivo de propiciar el crecimiento de la industria nacional a través del fortalecimiento del sector exportador, teniendo como estrategias, entre otras, la internacionalización de la industria nacional, el desarrollo tecnológico, la desregulación económica, la promoción de exportaciones y el fortalecimiento del mercado interno (Diario Oficial de la Federación [DOF], 1990).

Entre 1994 y 2000 estuvo vigente el Programa de Política Industrial y Comercio Exterior (PROPICE), con un objetivo bien establecido que consideraba la conformación de una planta industrial competitiva a nivel internacional bajo líneas estratégicas de acción como el fortalecimiento de los productos nacionales al mercado externo, fomento del mercado interno bajo

la sustitución eficiente de importaciones y el desarrollo de agrupamientos industriales —regionales y sectoriales— (Diario Oficial de la Federación [DOF], 1996).

Ya en el nuevo siglo, en 2001, el Programa de Desarrollo Empresarial (PDE) sustituye a la política industrial de manera tal que se adopta una visión más gerencial, en donde sus principales objetivos estuvieron centrados en elevar la competitividad de las empresas —MiPyMEs, principalmente—, apoyo a empresas que contribuyan a la creación de empleos y, por ende, al desarrollo, la promoción de exportaciones de la inversión extranjera directa (IED) (Calderón, Vázquez y López, 2020).

Siguiendo con Calderón, Vázquez y López (2019), mencionan que durante la administración 2007-2012, entró en vigor la Comisión Mixta para la Promoción de Exportaciones (COMPEX), con la finalidad de fomentar las exportaciones, reducción de los costos de transacción, aumento de la innovación y competitividad de las empresas y, finalmente, la promoción de la IED.

Finalmente, en el periodo presidencial de Enrique Peña Nieto (2012-2018) entra en función el Programa para Democratizar la Productividad (PDP) que, entre sus principales objetivos se encontraba la promoción del buen uso y asignación eficiente de los factores de la producción, elevar la productividad de trabajadores y empresas con un fortalecimiento del ambiente de negocios, acompañados de políticas públicas específicas que se fortalezcan en su diseño, instrumentación y evaluación (Diario Oficial de la Federación [DOF], 2014).

3.4 Resultados de la política industrial mexicana: 1982-2018

De acuerdo con Calderón y Sánchez (2012), las dos causas principales para un decepcionante desempeño económico de México desde mediados de los ochenta tienen que ver con la falta de un

desarrollo manufacturero dinámico tecnológicamente y con la implementación de reformas estructurales acordes a la economía de mercado. En palabras de Calderón, Vázquez y López (2019), la implementación de programas federales, a partir de la década de los ochenta, para modernizar el sector industrial no fueron exitosos, sobre todo porque la política industrial se supeditó a políticas horizontales. Como principales consecuencias imprevistas de la política industrial, argumenta Weintraub (1990), está un elevado componente importado en las exportaciones mexicanas y un control, por parte de extranjeros, de las exportaciones industriales y de las industrias más dinámicas.

El PRONAFICE (1984–1988), creado durante el gobierno de Miguel de la Madrid Hurtado, fue más que un simple plan económico: funcionó como un acuerdo entre el Estado, empresarios y trabajadores para impulsar la industria nacional en tiempos de crisis. En lugar de imponer decisiones desde el gobierno, el programa promovió el diálogo y la participación de todos los sectores productivos. Respondió a las exigencias del sector privado, como menos intervención estatal, revisión del papel de las empresas paraestatales y mayor libertad en precios y subsidios. Esto representó un cambio en la política industrial, dejando atrás el modelo rígido de sustitución de importaciones hacia un enfoque más flexible y adaptado al mercado. El PRONAFICE fue una etapa de transición hacia el modelo de apertura económica que marcaría los años siguientes.

Para Moreno-Brid (1999), con el PRONAMICE la política industria fue sometida a las condiciones de apertura comercial e inversión extranjera por un lado y, por otro, al papel del Estado en la economía; así, este programa alteró los antiguos programas de apoyo sectorial; por ejemplo, el de las industrias automotriz, farmacéutica y de computo, al alterar la organización de sus procesos productivos al cancelar las barreras y regulaciones a las importaciones; Para Clavijo y Valdivieso (1994), las medidas más importantes de desregulación, entre 1989 y 1991, dentro de la

industria manufacturera en lo que compete a la eliminación de requisitos previos para la fabricación y venta fueron en las siguientes ramas de producción: petroquímica, aceites y lubricantes, refinados de petróleo, agroindustria, maíz, henequén, cacao café. Por ejemplo, 1989, se relajaron las medidas sobre vehículos terminados, de contenido nacional y de balance de divisas en el sector automotriz y en 1990 se liberaliza la industria de la computación (Moreno-Brid, 1999).

3.5 Cambio estructural de la economía mexicana: 1980-2018

3.5.1 Sectores estratégicos

Para esta sección, se utilizaron las matrices de insumo-producto de la economía mexicana de los años 1980 y 2018 (anexo 1 y anexo 2), ambas domésticas, al presentar las transacciones intersectoriales según su origen, interno o externo. Cabe señalar que la MIP de 1980 se reclasificó y agregó según los criterios del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN, 2018), para hacerla coincidir con la MIP de 2018, y finalmente tener ambas matrices con un nivel de desagregación de 39x39; un sector primario y tres sectores secundarios; además de los subsectores manufactureros (21) y los sectores del sector servicios que, en conjunto, suman 14.

El Cuadro 1 muestra los índices de arrastre y dispersión, como resultado de la aplicación de las ecuaciones 10 y 11. Para el caso de la economía mexicana, en el periodo de análisis, 16 sectores aumentaron su poder de arrastre. En 1980, el eslabonamiento hacia atrás más alto, con 1.278, fue el del subsector manufacturero 322 que corresponde a la industria del papel; mientras que, en el año 2018, ese lugar le correspondió a la fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos, 334, con un vínculo hacia atrás igual a 1.587.

Cuadro 1

Índices de arrastre y dispersión del sistema económico mexicano, 1980 y 2018

Sectores y subsectores	1980		2018	
	U_j	U_i	U_j	U_i
11. Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	0.913	1.469	0.820	1.280
21. Minería	0.836	1.977	0.814	1.870
22. Generación transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	1.007	1.059	0.860	1.000
23. Construcción	1.140	0.639	0.979	0.553
311. Industria alimentaria	1.245	1.027	1.014	0.931
312. Industria de las bebidas y del tabaco	1.043	0.672	0.949	0.534
313. Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles	1.179	1.126	1.108	1.060
314. Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir	1.127	0.708	1.112	0.553
315. Fabricación de prendas de vestir	1.192	0.687	1.142	0.565

316. Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	1.149	0.796	1.163	0.757
321. Industria de la madera	1.139	0.897	1.015	0.729
322. Industria del papel	1.278	1.157	1.162	1.197
323. Impresión e industrias conexas	1.041	0.840	1.200	0.544
324. Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	1.256	0.992	1.242	1.844
325. Industria química	1.073	1.593	1.159	2.876
326. Industria del plástico y del hule	0.974	0.876	1.226	1.164
327. Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	1.015	0.890	1.048	0.722
331. Industrias metálicas básicas	1.205	1.610	1.177	1.470
332. Fabricación de productos metálicos	0.990	0.902	1.224	1.093
333. Fabricación de maquinaria y equipo	0.959	0.741	1.297	1.119
334. Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos,	1.054	0.679	1.587	2.139

componentes y accesorios electrónicos				
335. Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica	1.063	0.743	1.409	1.112
336. Fabricación de equipo de transporte	1.105	0.943	1.310	1.018
337. Fabricación de muebles, colchones y persianas	-	-	1.177	0.520
339. Otras industrias manufactureras	0.976	0.691	1.355	0.714
43 y 46. Comercio	0.773	2.276	0.659	2.271
48-49. Transportes, correos y almacenamiento	0.878	1.200	0.871	0.948
51. Información en medios masivos	0.745	0.713	0.892	0.657
52. Servicios financieros y de seguros	0.829	0.960	0.753	0.821
53. Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	0.719	1.098	0.564	0.902
54. Servicios profesionales, científicos y técnicos	0.816	0.997	0.721	0.885

55. Corporativos	-	-	0.806	0.727
56. Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	-	-	0.699	1.339
61. Servicios educativos	0.760	0.639	0.595	0.483
62. Servicios de salud y de asistencia social	0.886	0.669	0.800	0.502
71. Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	0.915	0.812	0.801	0.476
72. Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	0.819	0.798	0.794	0.515
81. Otros servicios excepto actividades del gobierno	1.033	1.106	0.751	0.604
93. Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	-	-	0.730	0.475

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (1986 y 2024).

Respecto a los vínculos hacia adelante, en el año 1980, fueron 14 sectores los que aumentaron su poder de dispersión. El sector con el poder de dispersión más alto (2.276) fue el sector comercial

—43 y 46—) y en el año 2018, fue la industria química, 325, con un vínculo hacia delante igual a 2.876.

3.5.1.1 Sectores estratégicos manufactureros

En lo que respecta a la industria manufacturera, de los 16 sectores que aumentaron sus vínculos hacia atrás en el periodo de análisis del sistema económico mexicano, 12 son subsectores de esta industria; mientras que 11 subsectores manufactureros experimentaron un aumento en su poder de dispersión de los 14 sectores que experimentaron ese cambio en toda la economía.

Utilizando nuevamente las ecuaciones 10 y 11, se categorizan los sectores de acuerdo a su poder de arrastre y dispersión (cuadro 2), se observa que en el periodo de estudio hubo un aumento del número de subsectores manufactureros con categoría de claves en la economía mexicana, al pasar de 5 subsectores en 1980 a 11 subsectores en 2018. Un aspecto a destacar es que la fabricación de insumos textiles y acabados textiles, 313, la industria del papel, 322, la fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón, 324, la industria química, 325, y las industrias metálicas básicas, siguen siendo sectores claves a lo largo del periodo de estudio.

Cuadro 2

Subsectores manufactureros por poder de arrastre y dispersión, 1980 y 2018

Sectores	1980	2018
Claves	311, 313, 322, 325, 331	313, 322, 324, 325, 326, 331, 332, 333, 334, 335, 336
Impulsores	312, 314, 315, 316, 321, 323, 324, 327, 334, 335, 336	311, 314, 315, 316, 321, 323, 327, 337, 339
Estratégicos	-	-
Islas o independientes	326, 332, 333, 339	312

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (1986 y 2024).

El número de subsectores manufactureros con categoría de impulsores disminuyó en el periodo de análisis, al pasar de 11 en 1980 a 9 en 2018. En este rubro, son los subsectores: fabricación de productos textiles, 314, fabricación de prendas de vestir, 315, curtido y acabado de cuero y piel. 316, industria de la madera, 321, impresión e industrias conexas, 323, y la fabricación a base de minerales no metálicos, 327, los que siguen conservando dicha categoría.

Se destaca, por un lado, que el número de subsectores de la industria manufacturera con la categoría de independientes disminuyó y, por otro lado, que entre 1980 y 2018 ningún subsector manufacturero tiene la categoría de estratégico. Esto último es importante dado que da cierta garantía de la baja probabilidad de que algún subsector manufacturero pueda representar un posible estrangulamiento de todo el sistema económico mexicano.

3.5.2 Valor agregado manufacturero

Aprovechando la misma información de la MIP, para el análisis del cambio estructural, en el trabajo de Girgis (1986) se puede encontrar otro tipo de análisis. Girgis parte de la comparación estructural de dos MIP's de una misma economía en dos periodos distintos y calcula la participación de cada sector en el valor agregado entre dichos periodos de tiempo.⁶

Con los datos para el valor agregado, contenidos en las matrices de insumo-producto utilizadas en esta sección, se obtuvieron los coeficientes de cambio estructural en el valor agregado durante el periodo de estudio. El Cuadro 3 muestra los resultados, en los cuales se puede observar que no hubo ningún cambio estructural importante en el valor agregado para el total de la economía mexicana, ni para el total de la industria manufacturera, dado que el coeficiente de cambio estructural en ambas estructuras es menor a la unidad; incluso, se observa que el valor de dicho coeficiente para la industria manufacturera está mucho más alejado de la unidad que el total de la actividad económica.

$$^6 \Phi = \frac{\sum_{i=1}^n \rho_{i,t} * \rho_{i,t+1}}{\sqrt{\sum_{i=1}^n \rho_{i,t}^2} * \sqrt{\sum_{i=1}^n \rho_{i,t+1}^2}}$$

donde: $\rho = \frac{VAB_{i,t}}{\sum_{i=1}^n VAB_{i,t}}$, es la participación sectorial en el valor agregado bruto de cada sector i . Cuanto más grande sea Φ , y se aleje de la unidad, mayor será el cambio estructural producido entre los dos periodos de tiempo considerados.

Cuadro 3

Coefficientes de cambio estructural en el valor agregado, 1980-2018

Actividades	Coefficientes
Total de la actividad económica	0.9370
Industrias manufactureras	0.8227
Claves	0.7770
Impulsores	0.9377

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (1986 y 2024).

Se observa también que tanto en los subsectores clave como en los subsectores impulsores, no existe evidencia de algún cambio estructural significativo, ambos coeficientes por debajo de la unidad, sobre todo, el coeficiente de los subsectores clave (0.7770).

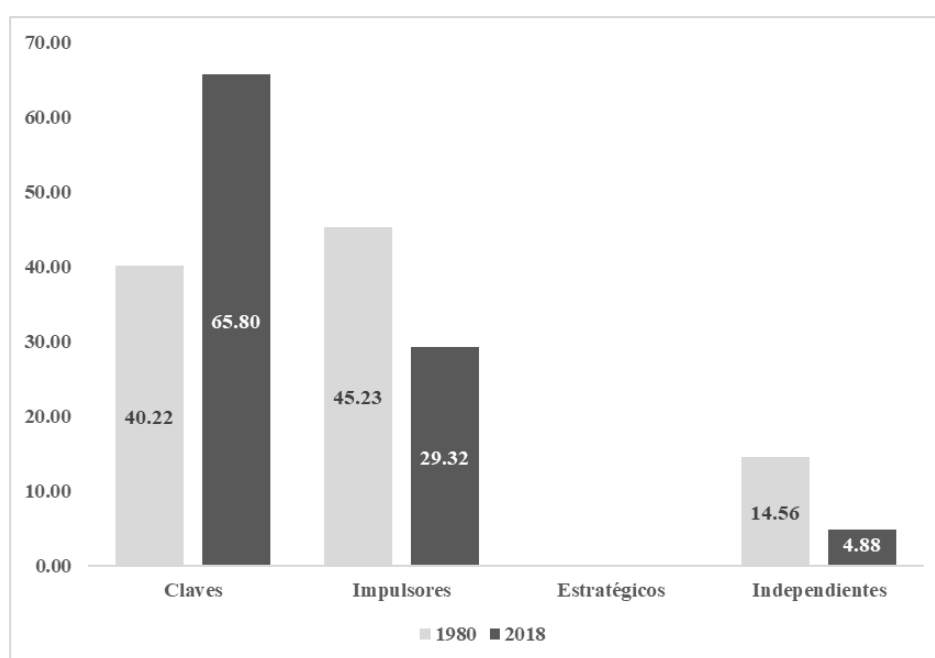
Considerando que el valor agregado da cuenta de las remuneraciones de los asalariados, los impuestos netos de subsidios sobre la producción y el excedente bruto de operación. La industria manufacturera aporta más de una quinta parte del valor agregado nacional; aunque a lo largo del periodo de estudio pasó de representar un 22.81% a un 20.81%, una disminución de dos puntos porcentuales (anexo 1 y anexo 2).

En lo que respecta a la generación de valor agregado por sectores de actividad manufacturera, los sectores con mayor generación de valor agregado son los que han sido categorizados como claves, seguidos de los impulsores y, finalmente los independientes. En el mismo sentido, son los sectores claves los que han aumentado su porcentaje de valor agregado al total de valor agregado manufacturero. En 1980, fueron los sectores impulsores los que más aportaban al valor bruto manufacturero (45.23%), seguidos de los claves con un 40.22%; ya para

2018, esto dio un giro, los sectores claves ahora aportaron un 65.80% del total manufacturero, mientras que los impulsores sólo un 29.32%. Es notable destacar que los sectores con categoría de independientes pasaron de aportar un 14.56% a 4.88% al valor agregado manufacturero, lo que representa una disminución de más de diez puntos porcentuales (gráfica 1).

Gráfica 1

Valor agregado por subsectores manufactureros, 1980 y 2018



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (1986 y 2024).

3.5.3 Insumos productivos del sector manufacturero

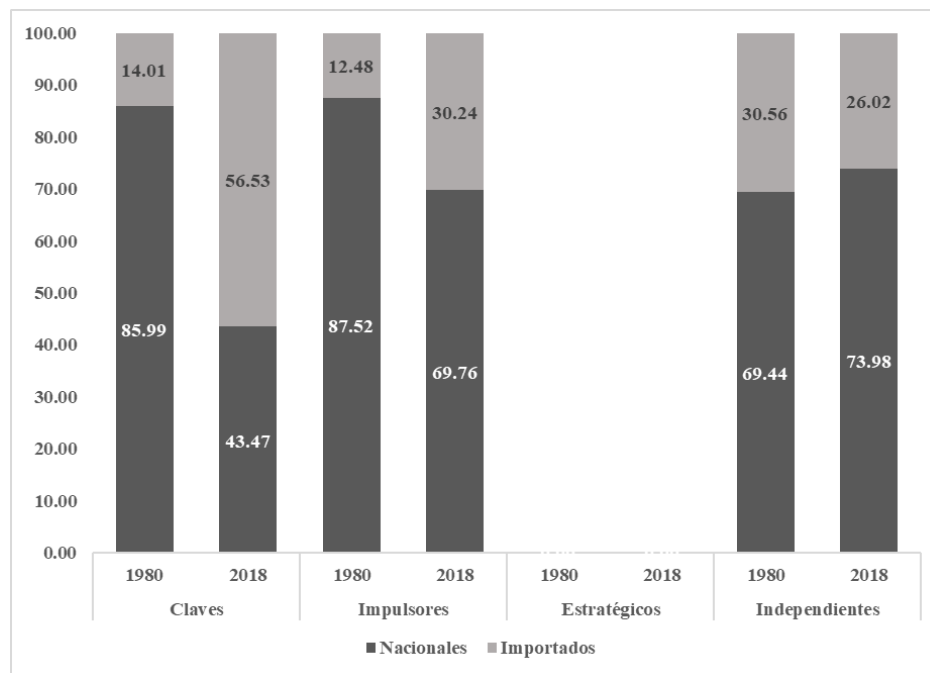
Se observan cambios importantes en la estructura de los requerimientos de producción para el total de la economía entre 1980 y 2018. Considerando el peso relativo que tienen los distintos insumos de la producción, los requerimientos abastecidos nacionalmente disminuyeron y aquellos

importados internacionalmente aumentaron, al pasar de 89.27% y 10.72% a 61.84% y 38.15%, respectivamente; mismo caso, siguiendo con este análisis, considerando el mismo periodo, respecto al peso relativo de los requerimientos de producción de la industria manufacturera, se observó también una disminución en aquellos abastecidos nacionalmente y un aumento de aquellos adquiridos internacionalmente, al pasar de 84.88% y 15.11% a 49.87% y 50.12%, respectivamente (anexo 1 y anexo 2). Por tanto, la dependencia de insumos abastecidos internacionalmente por parte de la economía mexicana, pero sobre todo de la industria manufacturera, aumentó considerablemente en las últimas cuatro décadas.

Siguiendo con el análisis del peso relativo de los requerimientos productivos en el caso de los sectores de la industria manufacturera, de acuerdo a la clasificación de Rasmussen, los sectores clave, prácticamente, aumentaron sus requerimientos productivos de origen internacional, observando un mayor porcentaje en relación a aquellos abastecidos nacionalmente. En el caso de los sectores impulsores, su estructura de requerimientos se modificó a lo largo del periodo, se observó una disminución de los insumos adquiridos localmente y un aumento de los importados internacional (gráfica 2).

Gráfica 2

Requerimientos productivos por subsectores manufactureros, 1980 y 2018



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (1986 y 2024).

3.5.4 Demanda final manufacturera

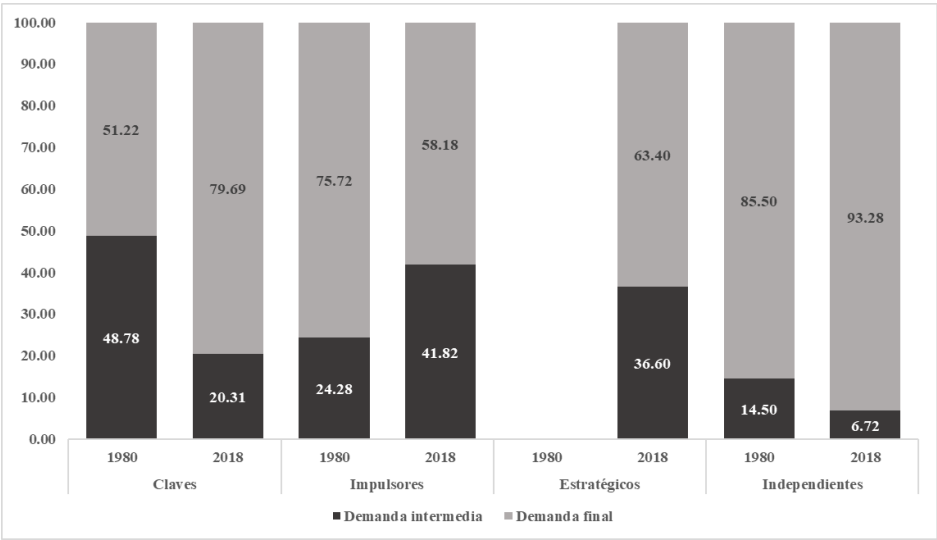
Respecto a la asignación de la producción del sistema económico de la región centro, el consumo intermedio pasó de representar alrededor de una tercera parte a una quinta parte del valor bruto de la producción (31.30% en 1980 y 20.76% para 2018); mientras que, la producción destinada a la demanda final —consumo privado, consumo público, formación bruta de capital y exportaciones— pasó a representar más de tres cuartas partes de la economía regional (68.70% en 1980 y 79.24% para 2018). Del total de los insumos intermedios, hubo una disminución y se han ubicado en alrededor de una tercera parte dan cuenta las actividades manufactureras (56.70% en

1980 y 35.63% para 2018); así mismo, en un porcentaje muy similar, dichas actividades abastecen el consumo final (36.44% en 1980 y 35.03% para 2018).

En la gráfica 3 es posible observar que todos los sectores manufactureros de la región centro son abastecedores de la demanda final y que representa un mayor porcentaje del total de su producción. Por otra parte, donde se aprecia un gran cambio en los niveles de asignación de la producción al consumo intermedio. Por ejemplo, los sectores claves e independientes redujeron su asignación en prácticamente la mitad de sus niveles de 1980. Los sectores clave pasaron de asignar un 48.78% de su producción al consumo intermedio en 1980 a un 20.31% en 2018; por su parte, los sectores independientes de un 14.50% a un 6.72% en los mismos años.

Gráfica 3

Asignación de la producción por subsectores manufactureros, 1980 y 2018



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (1986 y 2024).

Caso contrario es el observado con los sectores impulsores, mismos que aumentaron su asignación productiva al consumo intermedio en más de 17%, al pasar de 24.28% en 1980 a 41.82 en 2018.

3.6 Antecedentes

En lo que respecta a trabajos sobre cambio estructural en la literatura mexicana, el análisis se centra en un nivel nacional y con la existencia de una gran dispersión y la inexistencia de un consenso en lo que se entiende por cambio estructural (Guadarrama y Cortez, 2024). Por ejemplo: Flores (1998) analiza la evolución del sistema productivo mexicano y de las relaciones externas del sector manufacturero en la década de los años ochenta; Cordera y Lomelí (2005) pasan revista del cambio estructural en México entre 1982 y 2004, analizando la evolución de la inversión —pública y privada— y sus implicaciones sobre el crecimiento; Pineda (2009) analiza los cambios en la inversión, las exportaciones e importaciones de México en la década de los años noventa; Katz (2012) examina el cambio en los pesos relativos de las distintas ramas productivas entre 1970-2002; Calderón y Hernández (2016) analizan a la economía mexicana en torno a la apertura comercial y sus efectos sobre la dinámica industrial; Alvarado y Padilla (2017) analizan los efectos de la política industrial sobre el cambio estructural, estudiando el desempeño del sector exportador y la inversión extranjera directa a partir de los años noventa.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

4.1 La economía de la región centro

La región centro está conformada por la Ciudad de México y los estados de Guanajuato, Hidalgo, México, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala. En esta región habitan aproximadamente dos quintas parte de la población nacional (INEGI, 2020), albergados en 130, 149.9 kilómetros cuadrados (6.64% de la superficie continental nacional).

Por otro lado, a propósito de su economía, el peso relativo de la región centro, respecto a el valor de todos los bienes y servicios de uso final que se producen nivel nacional, disminuyó a lo largo del periodo 1980-2018. Para 1980, el producto interno bruto (PIB) de la región centro representaba el 46.35 % del PIB nacional; mientras que, para 2018, este porcentaje tuvo una disminución de casi ocho unidades porcentuales, al representar un 38.58% de la producción nacional.

Respecto a las actividades productivas dentro de la región centro, cabe resaltar que las relacionadas con la distribución y el consumo de bienes y servicios —actividades terciarias— son las que constituyen principalmente un mayor porcentaje al PIB regional; seguidas de aquellas relacionadas con la transformación de materias primas en productos manufacturados —actividades secundarias— y, finalmente, con una aportación mínima las actividades primarias —relacionadas con la extracción y aprovechamiento de los recursos naturales—. Sin embargo, aunque esta estructura de la economía de la región centro se mantuvo durante el periodo 1980-2018, la dinámica productiva mostró, al menos, dos cambios importantes: i) el PIB correspondiente a las actividades terciarias aumentó su contribución al total de la actividad regional al pasar de

representar un 58.97 % en 1980 a un 72.64 % en el 2018 y ii) el PIB regional correspondiente a actividades secundarias experimentó una disminución en su peso relativo regional, al pasar de representar un poco más de un tercio (37.09 %) a sólo un poco más de un cuarto del total de la actividad regional (25.81 %) en el mismo periodo. En cuanto al PIB del sector primario, las actividades agregadas a este sector tan sólo representaron un 1.55 % del total regional en 2018, experimentando una disminución en su contribución regional, dado que en 1980 aportaban un 3.94 % del total regional (ver cuadro 4).

Cuadro 4

Composición porcentual del PIB regional, 1980 y 2018

Sector	1980	2018
Primario	3.94	1.55
Secundario	37.09	25.81
Terciario	58.97	72.64

Fuente: Elaborado con base en la información del Producto Interno Bruto por Entidad Federativa del INEGI.

Por su parte, el cálculo de los coeficientes de localización⁷ (ecuación 6) pueden brindar un acercamiento a ciertos patrones de especialización productiva en la región.⁸ En el caso de la región

⁷ Los resultados de este indicador se agrupan en tres posibles: i) cuando el peso relativo de un sector de actividad regional es superior al peso relativo del mismo sector a nivel nacional; es decir $LQ_i^r > 1$, la región tiene cierta especialización en dicho sector; ii) si el peso relativo de un sector productivo regional es igual al peso relativo de su contraparte nacional ($LQ_i^r = 1$) no existe especialización; y iii) cuando el peso relativo de un sector regional es menor al peso relativo nacional del mismo sector ($LQ_i^r < 1$) tampoco existe cierta especialización por la exigua participación regional (Boisier, 1980).

⁸ Aunque los coeficientes de localización pueden resultar un indicador impreciso de una técnica simple y con requerimientos mínimos de información, pero sobre todo inadecuados en la obtención de ciertos multiplicadores

centro, tanto en el 1980 y en 2018 son diecisiete sectores de actividad económica que mantienen cierta presencia regional; sin embargo, aunque el número de sectores con cierta especialización no se ha modificado si lo han hecho respecto al tipo de actividad económica. En 1980, además del sector construcción, fueron siete subsectores de la industria manufacturera y nueve sectores del sector servicios los que mantenían cierta presencia regional; mientras que, para el 2018 se desincorporaron el sector construcción y tres subsectores manufactureros, pero se incorporaron cuatro sectores relacionados con el sector servicios, lo que da cuenta de una cierta terciarización de la economía de la región (anexo 3).

Teniendo en cuenta lo anterior, y enfocando la atención en la actividad propia de la industria manufacturera, es posible observar que la región centro representa una parte importante en la producción de bienes manufacturados. Del total del valor de bienes manufacturados producidos a nivel nacional, en 1980 la producción de dichos bienes en la región centro representó un 58.82 %; mientras que, para 2018, dicho porcentaje disminuyó a un poco más de un tercio de la actividad manufacturera nacional.

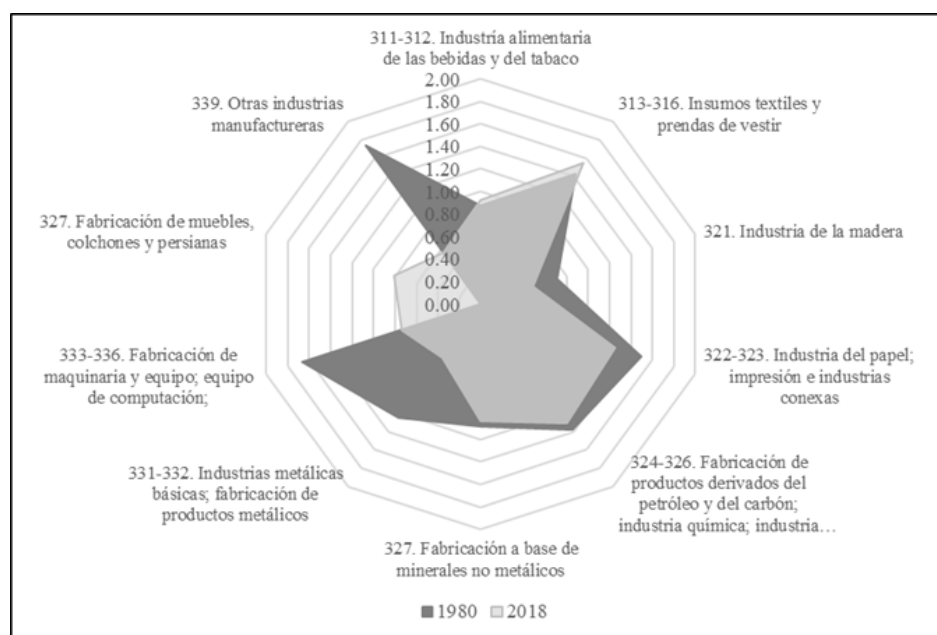
Los resultados confirman una disminución en la vocación manufacturera de la región a lo largo del periodo 1980-2018, considerando que en 1980 se observó una fuerte presencia regional en siete de los diez subsectores de actividad manufacturera; sin embargo, para el año 2018, la región centro sólo mantenía presencia en cuatro de los diez subsectores manufactureros. Las industrias que se mantuvieron con una fuerte presencia regional durante el periodo de estudio son las relacionadas con los insumos textiles y las prendas de vestir (313-316), la industria del papel (322-323), la fabricación de productos derivados del petróleo e industria química (324-326), la fabricación a base de minerales no metálicos (327); mientras que las industrias que se

regionales, pueden ser útiles como un punto de partida para la determinación de industrias que requieran un análisis más minucioso (Blair y Carroll, 2009).

desincorporaron para el 2018 fueron: las industrias metálicas básicas, maquinaria y equipo (333-336) y otras industrias manufactureras (339) (gráfica 4).

Gráfica 4

Coeficientes de localización de las ramas de la industria manufacturera, región centro: 1980-2018



Fuente: Elaboración propia con base en Anexo 3.

4.2 Sectores estratégicos manufactureros de la región centro

De aquí en adelante, se utilizaron las matrices de insumo-producto de la región centro para los años 180, 2003 y 2018 (anexo 4, anexo 5 y anexo 6), todas domésticas, al presentar las transacciones intersectoriales según su origen, interno o externo, con un nivel de desagregación de 28x28; un sector primario y tres sectores secundarios; además de los subsectores manufactureros (10) y los sectores del sector servicios que, en conjunto, suman 14.

Centrándose en los sectores de la industria manufacturera, para 1980, prácticamente más del 50 % de los sectores manufactureros de la región centro estuvieron catalogados como claves, situación que veintitrés años después se redujo a solo un 20 %, estando el grueso de los sectores manufactureros catalogados como impulsores e independientes; finalmente, para 2018, el grueso de los sectores manufactureros de la región centro de México se identificaron como impulsores y claves. Además, cabe resaltar dos aspectos: i) a lo largo de todo el periodo de estudio, la industria del papel e impresión (322-323) se identificó como sector clave y la industria de la madera (321) y fabricación base de minerales no metálicos (327) como impulsores y ii) a partir de la información de 2003, la fabricación de productos derivados del petróleo, del carbón e industria química, del plástico y del hule (324-326) se identifica como un sector estratégico y la fabricación de maquinaria y equipo (333-336) como sector independiente (Cuadro 5).

4.3 Insumos productivos

Se observan cambios importantes en la estructura de los requerimientos de producción para el total de la economía de la región centro entre 1980 y 2018. Considerando el peso relativo que tienen los distintos insumos de la producción, los requerimientos abastecidos regionalmente disminuyeron, aquellos importados internacionalmente aumentaron y los adquiridos de otras entidades del territorio nacional se mantuvieron constantes. Siguiendo con este análisis, considerando el mismo periodo, respecto al peso relativo de los requerimientos de producción de la industria manufacturera de la región centro, se observó una disminución en aquellos abastecidos regionalmente e importados de otras entidades mexicanas y un aumento de los adquiridos internacionalmente.

Siguiendo con el análisis del peso relativo de los requerimientos productivos en el caso de los sectores de la industria manufacturera de la región centro, de acuerdo a la clasificación de Rasmussen, es posible observar que los sectores clave, prácticamente, observan la misma estructura de requerimientos productivos, observando un mayor porcentaje de aquellos abastecidos regionalmente; contrariamente, en la estructura productiva de los sectores independientes, sobresale el peso relativo que guardan los requerimientos productivos importados internacionalmente. En el caso de los sectores impulsores, su estructura de requerimientos se modificó a lo largo del periodo, se observó una disminución de los insumos adquiridos localmente y un aumento de los importados internacional (gráfica 5).

Finalmente, en la estructura de requerimientos de los sectores estratégicos, se observa que el peso relativo de aquellos abastecidos localmente se mantiene, pero existe una disminución de los adquiridos del resto de las entidades y un aumento de los de origen importado internacionalmente. Cabe recordar que, los sectores categorizados como estratégicos pueden representar un cuello de botella ante la eventualidad de un crecimiento económico; por tanto, es importante saber que se ha identificado sólo a un sector con esa categoría dentro del sector manufacturero, pero también, igual o más importante, es observar las dificultades que pudieran resultar que dicho sector haya aumentado el peso relativo de sus requerimientos productivos de origen internacional.

Cuadro 5

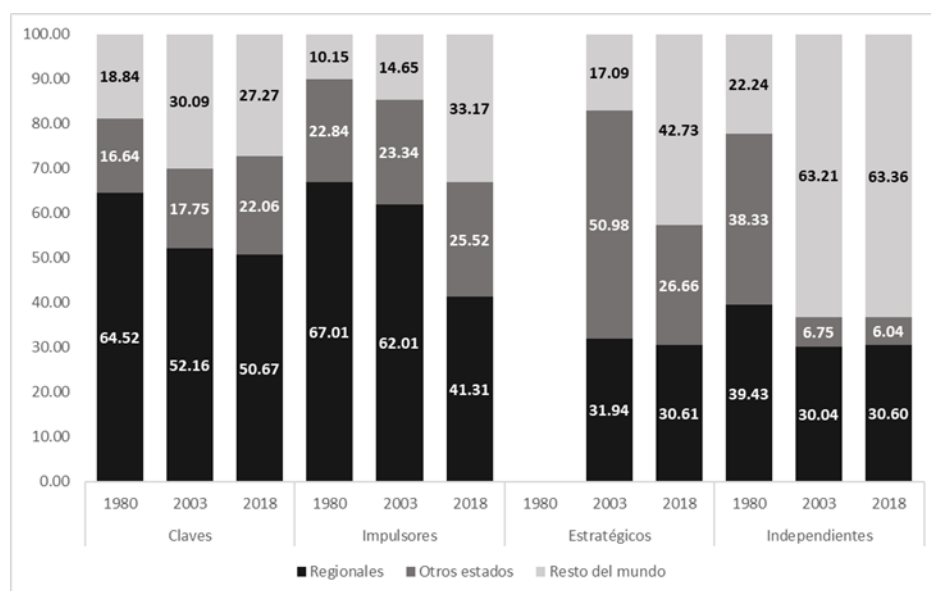
Identificación sectorial, según Rasmussen, de la región centro, 1980, 2003 y 2018

	SCIAN	1980	2003	2018
Claves	311-312			Alimentos, bebidas y tabaco
	313-316	Textiles y prendas de vestir		Textiles y prendas de vestir
	322-323	Papel e impresión	Papel e impresión	Papel e impresión
	324-326	Petróleo y química		
	331-332	Metálicas	Metálicas	
	333-336	Maquinaria y equipo		
Impulsores	311-312	Alimentos bebidas y tabaco	Alimentos bebidas y tabaco	
	321	Madera	Madera	Madera
	327	Minerales no metálicos	Minerales no metálicos	Minerales no metálicos
	331-332			Metálicas
	337		Muebles	Muebles
Estratégicos	324-326		Petróleo y química	Petróleo y química
Independientes	313-316		Textiles y prendas de vestir	
	333-336		Maquinaria y equipo	Maquinaria y equipo
	339	Otras industrias	Otras industrias	

Fuente: Elaboración propia, con base en las MIP's de la región centro para los años, 1980, 2003 y 2018.

Gráfica 5

Requerimientos productivos de la industria manufacturera, 1980, 2003 y 2018



Fuente: Elaboración propia, con base en las MIP's de la región centro para los años, 1980, 2003 y 2018.

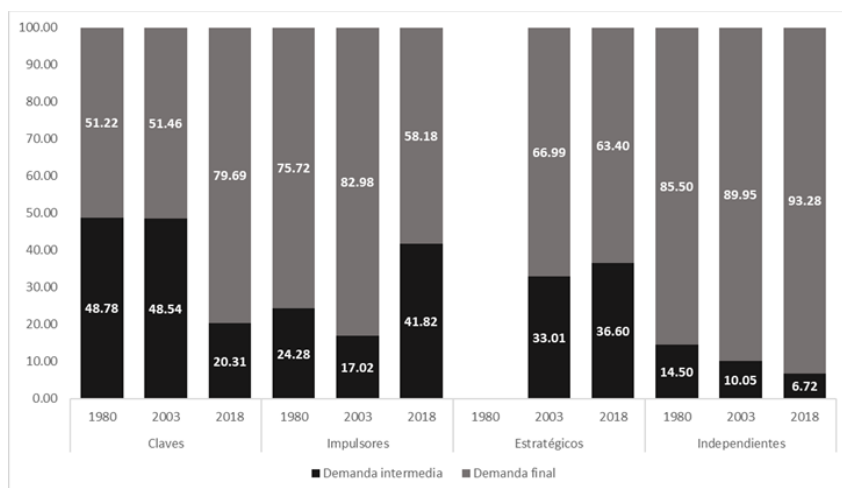
4.4 Demanda

Respecto a la asignación de la producción del sistema económico de la región centro, el consumo intermedio ha disminuido a lo largo del periodo de estudio, para ubicarse alrededor de una quinta parte del valor bruto de la producción (31.30% en 1980, 23.27% en 2003 y para 2018, 20.76%); mientras que, la producción destinada a la demanda final —consumo privado, consumo público, formación bruta de capital y exportaciones— pasó a representar más de tres cuartas partes de la economía regional (68.70% en 1980, 76.73% en 2003 y para 2018, 79.24%). Del total de los insumos intermedios, alrededor de una tercera parte dan cuenta las actividades manufactureras (33.17% para 2003 y 35.63% para 2018) porcentaje que ha disminuido, ya que en 1980

representaba un 56.70%; así mismo, en un porcentaje muy similar, dichas actividades abastecen el consumo final (36.44%, 37.04% y 35.03%, para 1980, 2003 y 2018, respectivamente).

Gráfica 6

Asignación de la producción de la región centro, 1980, 2003 y 2019



Fuente: Elaboración propia, con base en las MIP's de la región centro para los años, 1980, 2003 y 2018.

De la gráfica 6, podemos observar que, todos los sectores manufactureros de la región centro son abastecedores de la demanda final. Tanto en 1980, 2003 y 2018, los sectores independientes y estratégicos mantuvieron, de alguna manera, sus niveles de asignación de su producción. Sin embargo, donde se aprecia un gran cambio en los niveles de asignación de la producción es en los sectores claves e independientes. Los sectores clave pasaron de asignar un 48.78% de su producción al consumo intermedio en 1980 a un 20.31% en 2018; por su parte, los sectores impulsores, de un 24.28% a un 41.82% en los mismos años.

4.5 Interconexión y complejidad

4.5.1 Comparación de las MIP's de la región centro

De acuerdo a Morillas (1995), las relaciones entre coeficientes técnicos se pueden clasificar en:

- Muy débiles —despreciables—, los menores a 1%.
- Débiles, entre 1% y 5%,
- Medias, entre 5% y 10%.
- Fuertes, los mayores a 10%.

Del cuadro 6, es posible observar lo siguiente: primero, los coeficientes con relaciones muy débiles son mayoría e incluso han aumentado entre 1980 y 2018; segundo, los coeficientes con relaciones más fuertes han disminuido en el mismo periodo.

De acuerdo a los estadísticos: *i)* se observa mayor diferencia en los coeficientes entre 1980 y 2003 que entre 2003 y 2018, dado que la variación de las medias entre el primer periodo varió de manera más significativa; *ii)* la disminución de la mediana, sobre todo entre 1980 y 2003, implica, considerando la mediana de 1980, que el número de coeficientes por encima de la misma disminuyó, al pasar de 50% en 1980, 42.34% en 2003 y 37.75% en 2018. Dado lo anterior, es posible afirmar que, entre 1980 y 2018, disminuyeron las relaciones más importantes, situadas por encima de la mediana y hay muy pocas relaciones de mayor intensidad.

4.5.2 Complejidad

Finalmente, de acuerdo a la teoría, un sector puede ser catalogado como prominente o de prestigio cuando tiene muchos vínculos —entrada y salida— con el resto de los sectores que conforman el sistema. Del cuadro 7, se rescata que, aunque el número de sectores clave disminuyó entre 1980 y 2003, para luego aumentar entre 2003 y 2018; el número de vínculos de entrada (compras) disminuyó hacia 2003, para luego recuperar su cifra inicial de 0.5% del total de vínculos del sistema. Por su parte, la dinámica de los vínculos de salida no parece haber tenido el mismo resultado, dado que para 1980 representaban el 1.9% de vínculos de todo el sistema, este, finalmente, para 2018, quedó en un solo 0.3%.

Por su parte, el sector relacionado con las industrias del papel (322-323) mantiene vínculos más fuertes con la industria de derivados del petróleo e industrias químicas (324-326) y comercio (43-46) por el lado de las entradas; mientras, por el lado de las salidas, no mantienen alguna relación importante con algún sector económico. Finalmente, el sector financiero (52), no mantiene relación de salida importante y de entrada con sectores como los servicios profesionales (54) y los servicios de apoyo a los negocios (56). Cabe señalar que dichos sectores mantienen, prácticamente, la misma estructura de vínculos en el periodo de estudio, salvo que, en el 2018, el sector financiero (52) perdió un vínculo de entrada importante con el sector de servicios profesionales (54).

Cuadro 6

Coeficientes técnicos por categorías, 1980, 2003 y 2018

Intervalos		1980		2003		2018	
		Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Menor a	0.01	421	73.09	605	77.17	631	80.48
0.01	0.05	117	20.31	148	18.88	119	15.18
0.05	0.10	24	4.17	25	3.19	30	3.83
0.10	y más	14	2.43	6	0.77	4	0.51
Estadísticos 1980							
Media: 0.0131 Desviación estándar: 0.0299 Mediana: 0.0031 Coeficiente de variación: 228.22 Mínimo: 0.0000 Máximo: 0.2566							
Estadísticos 2003							
Media: 0.0088 Desviación estándar: 0.0188 Mediana: 0.0019 Coeficiente de variación: 214.77 Mínimo: 0.0000 Máximo: 0.2321							
Estadísticos 2018							
Media: 0.0080 Desviación estándar: 0.0171 Mediana: 0.0014 Coeficiente de variación: 214.41 Mínimo: 0.0000 Máximo: 0.1558							

Fuente: Elaboración propia, con base en las MIP's de la región centro para los años, 1980, 2003 y 2018.

Cuadro 7

Densidad de los sectores clave de 1980 y su evolución hasta 2018

Subsectores manufactureros	Vínculos		Grado de complejidad (%)	
	Compras	Ventas	Compras	Ventas
1980				
313-316 Textiles y prendas de vestir	2	0	0.5	1.9
322-323 Papel e impresión	0	0		
324-326 Petróleo y química	0	6		
331-332 Metálicas	0	3		
333-336 Maquinaria y equipo	1	2		
2003				
322-323 Papel e impresión	1	0	0.3	0.1
331-332 Metálicas	1	1		
2018				
311-312 Alimentos, bebidas y tabaco	2	2	0.5	0.3
313-316 Textiles y prendas de vestir	0	0		
322-323 Papel e impresión	2	0		

Fuente: Elaboración propia, con base en las MIP's de la región centro para los años, 1980, 2003 y 2018.

CONCLUSIONES

Es interesante observar los cambios estructurales, derivados de los cambios en la política económica a partir de la década de los ochenta, en la economía nacional y regional. La política económica, en especial la política industrial, fue perdiendo su carácter activo al igual que el papel del Estado en la economía. Teniendo en cuenta lo anterior, las regiones, al igual que el país, quedaron básicamente al amparo de las leyes del mercado y del proceso globalizador, lo que derivó en una mayor competencia entre regiones y cambios estructurales no precisamente planificados.

Desde la perspectiva heterodoxa, la política industrial mexicana experimentó un proceso de evolución negativa, desde el inicio de apertura comercial hasta el presente. Previo al proceso de apertura comercial —1982— la intervención estatal fue más activa, donde el Estado mexicano promovió el crecimiento económico mediante la protección de la industria nacional y la creación de empresas estatales, como bien coinciden Calva (1997) y López (2005), este modelo generó una industrialización que, si bien no fue perfecta, si contribuyó a la generación de un crecimiento económico y una mayor integración sectorial.

Iniciado el periodo de apertura comercial —a partir de 1982— la política industrial mexicana aún mantenía su carácter activo; sin embargo, con el inicio de la liberalización comercial y la entrada de México al GATT, el rol del Estado mexicano se ve reducido y es el libre mercado quien toma el papel protagónico como garante de la eficiencia y del crecimiento económico. Finalmente, con la firma y entrada en vigor —en 1994— del TLCAN, se consolida el modelo orientado hacia el comercio exterior y la política industrial se vuelve pasiva o inexistente.

Como consecuencia de los cambios en la política industrial, a partir de 1982, los resultados demuestran, en la región centro, una desarticulación del sistema económico, así como una mayor dependencia de los insumos internacionales, lo que tuvo como consecuencia una menor interconexión de los sectores locales, deslocalización de sectores y desaparición de sectores tradicionales, a su vez, una concentración productiva en pocos sectores, lo que pone de manifiesto una reducción en la diversificación productiva. En concordancia con Dussel (2000), dichas reformas aumentaron la desarticulación productiva interna, disminuyeron la demanda de insumos locales y disminuyeron el contenido nacional en las exportaciones. Lo anterior deja de manifiesto que el libre comercio no reemplaza a las políticas industriales activa para generar y sostener el crecimiento (Rodrik, 2008).

Ahora bien, al relacionar dichos resultados con la teoría del estructuralismo latinoamericano se deja de manifiesto que el desarrollo de las economías está supeditado al sistema económico internacional, que a su vez genera estructuras productivas no homogéneas, altamente dependientes y poco integradas; así, con la dependencia de insumos importados y la pérdida de encadenamientos internos del sector productivo dentro de las regiones, implica que estas se especialicen en productos de poco valor agregado y sean altamente vulnerables a los movimientos del comercio internacional. Con lo anterior, se estaría reproduciendo el patrón centro-periferia (Prebisch, 1949) y, en palabras de Pinto (1970), una heterogeneidad estructural, ambas cosas limitantes o barreras del desarrollo. Dado lo anterior, se pone de manifiesto la importancia de la planificación estatal en la generación de una articulación interna (Furtado, 1961).

En síntesis, los resultados observados a partir del proceso de liberalización económica en México corroboran la hipótesis planteada: la política industrial orientada a la promoción de las exportaciones no sólo fue exigua en la generación de encadenamientos productivos significativos,

sino que además favoreció una creciente concentración sectorial y una merma en la diversificación productiva. Lo anterior confirma que la liberalización económica, sin un marco de política industrial activa, tiende a acrecentar las condiciones de dependencia y un subdesarrollo estructural.

Dicho lo anterior, la importancia del cambio estructural como factor relevante en los procesos de crecimiento y desarrollo ha sido teorizado desde inicios de la década de los años cuarenta del siglo pasado, pero no así una definición homogénea de lo que se entiende por dicho proceso. En el caso de trabajos referentes al cambio estructural de la economía mexicana, coincidiendo con Barletta y Yoguel (2017), parece ser que dicho concepto se encuentra ausente o depende de la especificidad del interés de cada investigador.

Aunque la importancia del cambio estructural es reconocida por los dos enfoques —ortodoxo y heterodoxo—, al no contar con un concepto único y convergente de lo que se entiende por cambio estructural, repercute también en los métodos desarrollados y empleados o por desarrollar en su análisis, ya que no se trata únicamente de determinar si hubo o no un cambio estructural en una determinada economía, sino analizar las especificidades— cualitativas y cuantitativas— de dicho proceso.

En la presente investigación se observa la importancia de partir de una definición de lo que por cambio estructural se entiende. Dicho lo anterior, se consideró que la definición propuesta por Barletta y Yoguel (2017), sobre todo en lo que respecta a la mutación cuantitativa —aumento de interconexiones de las unidades de la estructura económica, la generación de nuevos sectores productivos y la desaparición de otros; así como el aumento en la eficiencia de toda la estructura productiva—, podría ser analizada con metodologías ya desarrolladas.

Dado lo anterior, se afirma que el análisis del cambio estructural es de suma importancia para la investigación referente al crecimiento y desarrollo regional y de mucha utilidad para los

tomadores de decisiones y *policy makers*. La pertinente comprensión y valoración —*ex ante* y *ex post*— de los impactos positivos o negativos derivados de un cambio estructural —cuantitativo o cualitativo— en una determinada economía son, en la actualidad, de suma importancia para la generación de políticas económicas pertinentes al logro de un desarrollo económico, en un mundo marcado por grandes cambios sociales, políticos, económicos, etc.

Los hallazgos de esta investigación presentan implicaciones significativas para el diseño e implementación de políticas públicas orientadas al desarrollo económico regional en México. La evidencia muestra que el modelo económico basado en políticas ortodoxas y apertura comercial, sin acompañamiento de una política industrial activa, ha producido procesos de desarticulación productiva, concentración sectorial y pérdida de diversificación, particularmente en la región centro del país.

En este sentido, se hace necesario reconsiderar el papel del Estado como planificador e impulsor del desarrollo productivo, retomando las lecciones del estructuralismo latinoamericano y las experiencias contemporáneas de países que han logrado procesos exitosos de transformación estructural. Una política industrial moderna debe alejarse de enfoques puramente horizontales y adoptar un diseño selectivo, coordinado y regionalmente diferenciado, que promueva sectores estratégicos, fomente el desarrollo tecnológico y fortalezca los encadenamientos intersectoriales.

Asimismo, es urgente avanzar en la consolidación de sistemas de información económica regional, particularmente a través de la elaboración periódica de matrices insumo-producto estatales y regionales. Estas herramientas permitirán a los tomadores de decisiones analizar con mayor precisión la estructura productiva, simular escenarios de cambio estructural y diseñar políticas públicas más efectivas y adaptadas a las realidades territoriales.

Económicamente, ante la falta de resultados de crecimiento y desarrollo, del modelo basado en políticas ortodoxas, se plantea nuevamente la participación del Estado en la planificación del desarrollo, sobre todo en la planificación de la política industrial que, a su vez, genere un cambio estructural virtuoso que se refleje en mayores tasas de crecimiento y desarrollo en todas y cada una de las regiones.

Ahora bien, en la presente investigación se presentaron varios desafíos, entre ellos, el más importante, tuvo que ver con la falta de bases de datos a nivel regional, ante ello, se construyeron las matrices insumo-producto, principal insumo para nuestro análisis, de la región centro para los años 1980, 2003 y 2018, bajo una metodología de arriba hacia abajo. Si bien, las bases de datos no son resultado de un método *survey* (encuesta), si lo son de un método indirecto que ha demostrado tener la mayor precisión al regionalizar matrices de insumo-producto a partir de una matriz nacional.

El hecho de contar con dichas matrices regionales permitió emplear la metodología propuesta para explicar y analizar el cambio estructural de la región centro. Si bien, el análisis es el resultado un análisis comparativo estático, es un buen punto de partida para explorar lo referente al cambio estructural de la región centro.

Los resultados muestran, en la región centro, una desarticulación del sistema económico, así como una mayor dependencia de los insumos internacionales, lo que tuvo como consecuencia una menor interconexión de los sectores locales, deslocalización de sectores y desaparición de sectores tradicionales, a su vez, una concentración productiva en pocos sectores, lo que pone de manifiesto una reducción en la diversificación productiva.

Dado el interés actual, derivado de la coyuntura internacional, de retomar políticas de desarrollo de corte heterodoxo (política industrial), es necesario realizar alguna proyección *ex ante*

de los posibles impactos en las economías regionales, para lo cual se requiere contar con bases de datos más amplias.

El INEGI, en un esfuerzo, ha elaborado, para los años 2013 y 2018, matrices de insumo-producto a nivel estatal, con esto se resuelven dos limitantes durante la realización de la presente investigación. En primer lugar, contar con una mayor desagregación de las actividades productivas y no depender de la desagregación de producto interno bruto estatal para su regionalización y, segundo, que cuenten con la misma clasificación industrial. Muchas de las técnicas empleadas en el análisis de insumo-producto son sensibles al nivel de desagregación, por lo que se pueden tener resultados falsos o sesgados.

Al respecto de investigaciones futuras, el desarrollo de esta tesis despertó el interés de nuevas líneas de investigación, que consisten en analizar las consecuencias del cambio estructural sobre variables como el empleo, la desigualdad, los ingresos, entre otras variables económicas; así, como la evaluación de las políticas industriales verticales y horizontales y su impacto en las economías locales considerando su capacidad para promover la diversificación sectorial y la modernización productiva en diferentes contextos regionales. La realización de estudios de caso internacionales, especialmente en economías emergentes con experiencias exitosas en transformación productiva, puede aportar lecciones valiosas para el diseño de estrategias adaptadas al contexto mexicano. Por otro lado, el desarrollo y aplicación de metodologías dinámicas que integren aspectos tecnológicos, institucionales y territoriales permitirán superar las limitaciones de los enfoques cuantitativos y estáticos tradicionalmente empleados en el análisis estructural. También cobra relevancia la exploración de la relación entre el cambio estructural y la sostenibilidad ambiental, particularmente en la formulación de políticas industriales orientadas hacia una transición verde e inclusiva. Finalmente, resulta indispensable avanzar en el diseño y

aplicación de análisis ex ante basados en matrices insumo-producto regionalizadas, para anticipar y simular los posibles impactos de distintas políticas de desarrollo económico, fortaleciendo así la capacidad de formulación y evaluación de políticas públicas en los ámbitos regional y nacional.

Lo anterior permitirá definir que la política industrial, por un lado, sea selectiva o no y, por el otro, que responda a las características regionales, y evitar, en la medida de lo posible, una política industrial agregada a nivel país.

BIBLIOGRAFÍA

- Abeles, M., Cimoli, M., y Lavarello, P. (Eds.). (2017). *Manufactura y cambio estructural: Aportes para pensar la política industrial en la Argentina*. CEPAL.
- Aguilar Arriaga, M. y López Becerril, A. K. (2018). *Matriz de insumo-producto del Estado de México para el año 2008* [Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma del Estado de México]. <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/95349>
- Al-Kawaz, A. y Qasem, J. (2003). *Sources of Structural Change Within an Input-output Analysis Framework: The Case of Kuwait 1983–1995*. Economic Research Forum.
- Albornoz, L., Canto, R. y Becerril, J. (2012). La estructura de las interrelaciones productivas de la economía del estado de Yucatán: Un enfoque de insumo-producto. *Región y sociedad*, 24(54), 135-174.
- Albornoz, L. y Becerril, J. (2012). La estructura de las interrelaciones productivas de la economía del estado de Yucatán: Un enfoque de insumo-producto. *Región y Sociedad*, (54), 135–174.
- Alvarado, J. y Padilla, R. (2017). Política industrial y cambio estructural en México. En M. Cimoli, M. Castillo, G. Porcile y G. Stumpo (Eds.), *Políticas industriales y tecnológicas en América Latina* (pp. 369–409). CEPAL.
- Amin, S. (1973). *Accumulation on a world scale: A critique of the theory of underdevelopment*. Monthly Review Press.
- Amsden, A. H. (1989). *Asia's next giant: South Korea and late industrialization*. Oxford University Press.

- Armstrong, H. y Taylor, J. (2000). *Regional Economics and Policy* (3.^a ed.). Blackwell.
- Aroche, F. (1996). Important Coefficients and Structural Change: A Multi-layer Approach. *Economic Systems Research*, 8(3), 235–246.
<https://doi.org/10.1080/09535319600000017>
- _____. (2021). On growth regimes, structural change and input coefficients. *Economic Systems Research*, 33(1), 114–131. <https://doi.org/10.1080/09535314.2020.1730769>
- Aroche, F. y Márquez, M. A. (2012). Structural Integration, Exports and Growth in Mexico: An Input–Output Approach. *Review of Political Economy*, 24(1), 87–101.
<https://doi.org/10.1080/09538259.2011.636603>
- Asuad, N. E. (2019). *Insumo-producto regional: Teoría, metodología, técnicas y estudios de caso*. UNAM.
- Barletta, F. y Yoguel, G. (2017). ¿De qué hablamos cuando hablamos de cambio estructural? En M. Abeles, M. Cimoli y P. Lavarello (Eds.), *Manufactura y cambio estructural: Aportes para pensar la política industrial en la Argentina* (pp. 27–54). CEPAL.
- Bhagwati, J. (1982). *Import substitution and industrialization in Latin America: Experiences and interpretations*. World Bank.
- Blair, J. P. y Carroll, M. C. (2008). *Local Economic Development: Analysis, Practices, and Globalization* (2.^a ed.). SAGE.
- Boisier, S. (1980). *Técnicas de análisis con información limitada*. ILPES.
- _____. (2003). *El desarrollo en su lugar: El territorio en la sociedad del conocimiento*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Bon, R. (1989). Qualitative input–output analysis. En R. E. Miller, K. R. Polenske, y A. Z. Rose (Eds.), *Frontiers of input–output analysis* (pp. 222–231). Oxford University Press.

- Calderón, A., y Sánchez, C. (2012). Política industrial en México: entre el liberalismo y la necesidad de un enfoque estratégico. *Revista Problemas del Desarrollo*, 43(170), 41–66.
<https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2012.170.37759>
- Calderón, A., Vázquez, D., y López, F. (2020). Industria manufacturera y política industrial en México: entre la apertura y el abandono. *Revista de la CEPAL*, (130), 111–130.
<https://doi.org/10.18356/4e0f391a-es>
- Calderón, C. y Hernández, L. (2016). Cambio estructural y desindustrialización en México. *Panorama Económico*, 12(23), 153–189.
- Calderón, C. y Sánchez, I. (2012). Crecimiento económico y la política industrial en México. *Problemas del Desarrollo*, 43(169), 9–31.
- Callicó, J., González, E. J. y Sánchez, L. M. (2000). Matriz insumo producto regional: Colima, Jalisco, Michoacán y Nayarit. *Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara*.
- Calva, J. L. (1997). *La reestructuración económica de México: un enfoque crítico*. UNAM / Miguel Ángel Porrúa.
- _____. (2000). *La fragmentación regional en México*. Fondo de Cultura Económica.
- Canziani, R. y Ramírez, R. (1998). *Economía, medio ambiente y sociedad: Una visión para el desarrollo sostenible*. Siglo XXI Editores.
- Capello, R. (2011). Location, Regional Growth and Local Development Theories. *AESTIMU: Revista de Economía Aplicada*, (58), 1–25.
- Cárdenas, E. (2015). *El largo curso de la economía mexicana. De 1780 a nuestros días*. Fondo de Cultura Económica.

- Cardenete, M. A. (2011). Análisis comparativo de sectores clave desde una perspectiva regional a través de matrices de contabilidad social: Enfoques alternativos. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, 12, 39–64.
- Cardero, M. E. y Aroche, F. (2008). Cambio estructural comandado por apertura comercial: El caso de la economía mexicana. *Estudios Económicos*, 23(2), 203–252.
- Cardoso, F. H. (1965). Dependency and development in Latin America. *New Left Review*, (24), 83–95.
- Carter, A. (1970). *Structural Change in the American Economy*. Harvard University Press.
- Cella, G. (1984). Input-output analysis: Problems and prospects. *Oxford Economic Papers*, 36(2), 165–186. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.oep.a041775>
- Chang, H. J. (2002). *Kicking away the ladder: Development strategy in historical perspective*. Anthem Press.
- Chapa, J. C., Ayala, E. A. y Hernández, I. D. (2009). Modelo de insumo producto para el noreste de México. *Ciencia UANL*, 12(4).
- Chenery, H. y Syrquin, M. (1975). *Patterns of development, 1950–1970*. Oxford University Press.
- Chenery, H. B. (1960). “Patterns of Industrial Growth”. *The American Economic Review*, 50(4), 624–654. <http://www.jstor.org/stable/1812463>
- Chenery, H. B. y Watanabe, T. (1958). International Comparisons of the Structure of Production. *Econometrica*, 26(4), 487–521.
- Chiquiar, D., Alvarado, J., Quiroga, M. y Torre, L. (2017). *Regional input-output matrices: An application to manufacturing exports in México* (Working Paper No. 2017-09). Banco de México.

- Cimoli, M., Dosi, G. y Stiglitz, J. E. (Eds.). (2009). *Industrial policy and development: The political economy of capabilities accumulation*. Oxford University Press.
- Clavijo, F., y Valdivieso, L. (2000). *Reformas estructurales en México: una perspectiva histórica y cuantitativa*. Fondo Monetario Internacional.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (s.f.). *Cambio estructural*. CEPAL. <https://www.cepal.org/es/temas/cambio-estructural>
- _____. (2012). *Cambio estructural para la igualdad: Una visión integrada del desarrollo*. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/1183>
- _____. (2014). *Planificación para el desarrollo territorial: Enfoques, experiencias y perspectivas en América Latina y el Caribe*. Naciones Unidas.
- Congreso de la Unión. (1993). *Ley de Comercio Exterior*. Diario Oficial de la Federación, 27 de julio de 1993 (última reforma 21 de diciembre de 2006).
- Cordera, R. y Lomelí, L. (2005). El cambio estructural en México 1982–2004: Elementos para una evaluación. *Economía Informa*, (336), 5–21.
- Correa, E. (2010). *Estado y desarrollo: una visión crítica del neoliberalismo en México*. UNAM, Instituto de Investigaciones Económicas.
- Dávila, A. (2002). Matriz de insumo-producto de la economía de Coahuila e identificación de sus flujos intersectoriales más importantes. *Economía Mexicana Nueva Época*, 6(1), 79–162.
- _____. (2015). *Modelos interregionales de insumo-producto de la economía mexicana*. Miguel Ángel Porrúa / Universidad Autónoma de Coahuila.
- _____. (2019). *Modelos económicos de las regiones de México*. Miguel Ángel Porrúa / Universidad Autónoma de Coahuila.
- DE, M. F. P. E. D. Matriz de Insumo Producto de la Región Centro Occidente. 2008.

- de Mesnard, L. (1996). Biproportion et offre dominante: À propos de l'article d'André Torre "Sur la signification théorique du modèle d'offre multisectoriel". *Revue économique*, 47(1), 167–175.
- Diario Oficial de la Federación. (1983–2019). *Planes Nacionales de Desarrollo*.
<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/compila/pnd.htm>
- _____. (1983). *Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988*. Gobierno de México.
<https://www.dof.gob.mx>
- _____. (1989). *Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994*. Gobierno de México.
<https://www.dof.gob.mx>
- _____. (1995). *Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000*. Gobierno de México.
<https://www.dof.gob.mx>
- _____. (2001). *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006*. Gobierno de México.
<https://www.dof.gob.mx>
- _____. (2007). *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012*. Gobierno de México.
<https://www.dof.gob.mx>
- _____. (2012). *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*. Gobierno de México.
<https://www.dof.gob.mx>
- _____. (1984). *Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio Exterior (PRONAFICE)*. Gobierno de México. <https://www.dof.gob.mx>
- _____. (1990). *Programa Nacional de Modernización Industrial y del Comercio Exterior (PRONAMICE)*. Gobierno de México. <https://www.dof.gob.mx>
- _____. (1996). *Programa de Política Industrial y Comercio Exterior (PROPICE)*. Gobierno de México. <https://www.dof.gob.mx>

- _____. (2014). *Programa para Democratizar la Productividad (PDP)*. Gobierno de México.
<https://www.dof.gob.mx>
- Dietzenbacher, E. (1992). The measurement of interindustry linkages: Key sectors in the Netherlands. *Economic Modelling*, 9(3), 419–437.
[https://doi.org/10.1016/0264-9993\(92\)90040-E](https://doi.org/10.1016/0264-9993(92)90040-E)
- Dietzenbacher, E. y van der Linden, J. (1997). Structural decomposition techniques: Sense and sensitivity. *Economic Systems Research*, 9(4), 307–324.
<https://doi.org/10.1080/09535319700000030>
- Dussel, E. (2000). *Polarizing Mexico: The impact of liberalization strategy*. Lynne Rienner Publishers.
- Fernández, C. y Peirano, F. (2011). Cambio estructural: Cinco enfoques estilizados. *Revista de Ciencias Sociales (segunda época)*, 3(19), 95–114.
- Flegg, A. T., Webber, C. D. y Elliott, M. V. (1995). On the appropriate use of location quotients in generating regional input–output tables. *Regional studies*, 29(6), 547-561.
- Flegg, A. T. y Webber, C. D. (1997). On the appropriate use of location quotients in generating regional input-output tables: reply. *Regional studies*, 31(8), 795-805.
- Flores, J. (1998). Cambio estructural y resultados productivos y comerciales del sector manufacturero en México. *Argumentos*, (31), 53–74.
- Frank, A. G. (1966). The development of underdevelopment. *Monthly Review*, 18(4), 17–31.
- Fuentes, N. A. (2003). Encadenamientos insumo-producto en un municipio fronterizo de Baja California, México. *Frontera Norte*, 15(29), 151–184. El Colegio de la Frontera Norte, A.C.
- Fuentes, N. A. y García, A. (2009). Jerarquización sectorial de la economía mexicana: un enfoque de teoría de grafos. *Problemas del desarrollo*, 40(158), 137-159.

- Fuentes, N. A. y Sastré, M. (2001). Identificación empírica de sectores clave de la economía sudcaliforniana. *Frontera Norte*, 13(26), 51–76.
- Furtado, C. (1959). *Formação econômica do Brasil*. Editora Nacional.
- _____. (1961). *Desenvolvimento e subdesenvolvimento*. Editora Civilização Brasileira.
- _____. (1967). *O mito do desenvolvimento econômico*. Companhia Editora Nacional.
- _____. (1970). *Teoria e política do desenvolvimento econômico*. Editora Paz e Terra.
- Gallicchio, E. (2017). Desarrollo local y cooperación al desarrollo: ¿Una nueva generación de plataformas? *Cuadernos del CLAEH*, 36(105), 63–73.
- García, A. S. y Ramos, C. (2003). Las redes sociales como herramienta de análisis estructural input-output. *Revista REDES*, 4(5), 1–21.
- García, F., Walle, G. R. y Galván, A. (2020). Identificación de subsectores estratégicos y flujos intersectoriales a partir de la matriz insumo-producto del estado de Tamaulipas, México. *Análisis económico*, 35(88), 209-238.
- Girgis, M. (1986). *Growth Pattern and Structure of the Industrial Sector of Kuwait*. Kuwait Institute for Scientific Research.
- Gobierno de México. (1993). *Ley de Comercio Exterior*. Diario Oficial de la Federación, 27 de julio de 1993. <https://www.dof.gob.mx>
- _____. (2001). *Programa de Desarrollo Empresarial (PDE)*. En *Plan Nacional de Desarrollo 2001–2006*. Diario Oficial de la Federación. <https://www.dof.gob.mx>
- Grossman, G. M. (1989a). Promoting New Industrial Activities: A Survey of Research Arguments and Evidence. *Princeton University*.
- _____. (1989b). The theory of international trade and policy: A review of recent research. *Handbook of International Economics*, 1, 1-60.

- Guadarrama Vega, M. A. (2007). *Una matriz insumo-producto y una matriz de contabilidad social de la región noreste de México para el año 2000* (Tesis de maestría). Universidad Autónoma de Coahuila, Centro de Investigaciones Socioeconómicas.
- _____. (2017). *Modelo exportador y cambio estructural en México de 1980 a 2013*. *Foreign Affairs Latinoamérica* e Instituto Tecnológico Autónomo de México. <https://revistafal.com/modelo-exportador-y-cambio-estructural-en-mexico-de-1980-a-2013/>
- Guadarrama, M. A y Cortez, H. M. (2024). Análisis exploratorio del cambio estructural de la economía mexicana, 1980-2018. *Cimexus*, 19(2), 116-125.
- Guajardo, R. G., Dorantes, R. A. y Rodríguez, D. V. (2000). Estructura económica de la región Noreste de México con énfasis en la industria maquiladora. *Ensayos Revista de Economía*, 19(1), 21-42.
- Habermas, J. (2010). Interludio segundo. En *Sistema y mundo de la vida*. Taurus.
- Hanneman, R. A. y Riddle, M. (2005). *Introduction to social network methods*. Riverside, CA: University of California.
- Hirschman, A. O. (1958). *The strategy of economic development*. Yale University Press.
- Holub, H. W. y Schnabl, H. (1985). Qualitative input-output analysis and structural information. *Economic Modelling*, 2(1), 67–73.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (1986). *Matriz de insumo-producto de México: año base 1980* [Documento técnico]. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
- _____. (2006). *Matriz de insumo-producto 2003: Año base 2003* [Base de datos]. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. <https://www.inegi.org.mx/programas/mip/2003/>

- _____(2018a). *Matriz insumo-producto de México 2013*.
<https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825183601>
- _____(2018b). *Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN)*. INEGI.
- _____(2022). *Cuadros de oferta y utilización y matrices insumo-producto multi-estatales de México: fuentes y metodología*. INEGI.
- _____(2024). *Cuadros de Oferta y Utilización y Matrices Insumo-Producto multi-estatales de México: Año base 2018* [Base de datos]. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
<https://www.inegi.org.mx/>
- Iráizoz, B. (2006). ¿Es determinante el método en la identificación de los sectores clave de una economía? Una aplicación al caso de las tablas input-output de Navarra. *Estadística Española*, 48(163).
- Kaldor, N. (1970). The case for regional policies. *Scottish Journal of Political Economy*, 17(3), 337–348.
- Katz, J. (2012). Cambios estructurales y desarrollo económico. *Revista de Economía Política de Buenos Aires*, 1(1), 71–92.
- Krueger, A. O. (1974). The political economy of the rent-seeking society. *American Economic Review*, 64(3), 291-303.
- Kuri, A. (2003). Aspectos teóricos del desarrollo regional. *Economía Informa*, (321), 54–63.
- Lavarello, P. (2017). ¿De qué hablamos cuando hablamos de política industrial? En M. Abeles, M. Cimoli y P. Lavarello (Eds.), *Manufactura y cambio estructural: Aportes para pensar la política industrial en la Argentina* (pp. 55–109). CEPAL.

- Lenzen, M. (2003). Environmentally important paths, linkages and key sectors in the Australian economy. *Structural Change and Economic Dynamics*, 14(1), 1–34.
[https://doi.org/10.1016/S0954-349X\(02\)00076-4](https://doi.org/10.1016/S0954-349X(02)00076-4)
- Leontief, W. (1986). Input-output economics (2nd ed.). Oxford University Press.
- Lewis, W. A. (1954). Economic development with unlimited supplies of labour. *The Manchester School*, 22(2), 139–191. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.1954.tb00021.x>
- López, J. (2005). *Crecimiento económico y política industrial en México*. UNAM, Instituto de Investigaciones Económicas.
- López, L. y Ramírez, B. (2012). Pensar el espacio: Región, paisaje, territorio y lugar. En M. E. Reyes y A. F. Lara (Eds.), *Explorando territorios: Una visión desde las Ciencias Sociales* (pp. 21–48). UAEM.
- Martins, P. S. y Porcile, G. (2017). Industrial policy and economic growth. *Journal of Economic Surveys*, 31(2), 421–438. <https://doi.org/10.1111/joes.12139>
- McMillan, M. y Rodrik, D. (2011). Globalization, structural change, and productivity growth. In *Making globalization socially sustainable* (pp. 49–84). International Labour Organization.
- Miller, R. E. y Blair, P. D. (2009). *Input-output analysis: Foundations and extensions* (2.^a ed.). Cambridge University Press.
- Moreno, L. B. y Anguiano, E. (2006). Regionalización de la Matriz Insumo-Producto del Distrito Federal mediante coeficientes de localización. *Tiempo económico*, 2(4), 5-20.
- Moreno-Brid, J. C. (1999). Política industrial en México: de la sustitución de importaciones a la liberalización. *Revista Comercio Exterior*, 49(3), 229–243.
- Morillas, A. (1995). *Análisis input-output: teoría y aplicaciones*. Civitas.

- Myrdal, G. (1957). *Economic theory and underdeveloped regions*. London: Duckworth.
- North, D. C., Acemoglu, D. y Robinson, J. A. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press.
- Núñez, G. y Cruz, Á. S. (2009). Matriz insumo-producto de Oaxaca y un análisis de su economía. *Revista Mexicana de Economía Agrícola y de los recursos naturales*, 2(3), 105-125.
- Núñez, G. y Romero, J. A. (2016). Contabilidad insumo-producto y un análisis comparativo-estructural de la economía mexicana (Documento de trabajo No. 2016-05). El Colegio de México.
- Nurkse, R. (1957). *Problems of capital formation in underdeveloped countries*. Oxford University Press.
- Ocegueda, J. M., Castillo, R. A., y Varela, R. (2009). Crecimiento regional en México: especialización y sectores clave. *Problemas del desarrollo*, 40(159), 61-84.
- Olivares, J. A. y Lozano, R. (2011). La matriz Insumo-Producto de Quintana Roo (2003). *Quintana Roo: Producto Interno Bruto Municipal (1993-2008) y Matriz de Insumo-Producto*.
- Ortiz, E. (2010). Modelos de desarrollo heterodoxos y ortodoxos. *Economía UNAM*, 7(19), 69–79.
- Pack, H. y Saggi, K. (2006). The case for industrial policy: A critical survey. *World Bank Research Observer*, 21(2), 267-297. <https://doi.org/10.1093/wbro/lkl004>
- Pike, A., Rodríguez-Pose, A. y Tomaney, J. (2006). *Local and Regional Development*. Routledge.
- Pineda, P. (2009). Cambio estructural en México y desencuentros de su evolución económica reciente. *Revista Configuraciones Latinoamericanas*, 2(3), 1–19.

- Pinto, M. (1970). *Estructura económica y desarrollo industrial en América Latina*. Ediciones Siglo XXI.
- _____ (1973). *El desarrollo desigual en América Latina*. Siglo XXI Editores.
- _____ (1976). *Industrialización y desarrollo en América Latina*. Siglo XXI Editores.
- _____ (1979). *La cuestión industrial en América Latina*. Siglo XXI Editores.
- Porcile, G. y Martins, A. (2017). Cambio estructural, crecimiento y política industrial. En M. Cimoli, M. Castillo, G. Porcile y G. Stumpo (Eds.), *Políticas industriales y tecnológicas en América Latina* (pp. 61–76). CEPAL.
- Prebisch, R. (1949). *El desarrollo económico de la América Latina y algunos de sus principales problemas*. CEPAL.
- _____ (1950). *The economic development of Latin America and its principal problems*. Economic Bulletin for Latin America, 7(1), 1-22.
- _____ (1951). *La dinámica del desarrollo económico de América Latina y algunos de sus problemas fundamentales*. CEPAL.
- _____ (1963). *Commercial policy in the underdeveloped countries*. American Economic Review, 53(2), 251-273.
- _____ (1964). *Hacia una política de desarrollo económico en América Latina*. CEPAL.
- _____ (1973). *Cambio estructural y desarrollo*. Editorial Siglo XXI.
- Quan, A. (2002). Nuevos enfoques de la utilización de la matriz insumo-producto. *Revista Aportes*, 7(19), 145–152.
- Quesnay, F. (1758). *Tableau économique [Tabla económica]*.
- Rasmussen, P. N. (1956). *Studies in Intersectoral Relations*. North-Holland.
- Ricardo, D. (1817). *On the principles of political economy and taxation*. John Murray.

- Rodrik, D. (2004). Industrial policy for the twenty-first century. *Harvard University*.
- _____. (2008). *One economics, many recipes: Globalization, institutions, and economic growth*. Princeton University Press.
- Rosenstein-Rodan, P. N. (1943). Problems of industrialization of Eastern and South-Eastern Europe. *The Economic Journal*, 53(210/211), 202–211. <https://doi.org/10.2307/2226317>
- Rostow, W. W. (1960). *The stages of economic growth: A non-communist manifesto*. Cambridge University Press.
- Samuelson, P. A. (1948). International trade and the equalisation of factor prices. *Economic Journal*, 58(230), 163-184.
- Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) (1983, 10 de octubre). *Programa Nacional de Mediana y Pequeña Empresa (PRONAMICE)*. Diario Oficial de la Federación. <https://www.dof.gob.mx>
- _____. (1990, 23 de enero). *Programa Nacional de Modernización Industrial y del Comercio Exterior 1990-1994*. Diario Oficial de la Federación.
- _____. (1996, 31 de mayo). *Programa de Política Industrial y Comercio Exterior*. Diario Oficial de la Federación.
- Secretaría de Economía. (1983, 30 de junio). *Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio Exterior*. Diario Oficial de la Federación.
- _____. (2001, 30 de mayo). *Programa de Desarrollo Empresarial 2001-2006*. Diario Oficial de la Federación.
- Sen, A. (1999). *Development as freedom*. Oxford University Press.
- Silva, E. G. y Teixeira, A. A. C. (2008). Surveying structural change: Seminal contributions and a bibliometric account. *Structural Change and Economic Dynamics*, 19(4), 273–300.

- Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65–94.
- Soto, V. G. (2000). El insumo-producto, diseño y uso en los análisis de economía regional: El caso de Nuevo León. *Estudios económicos*, 281-309.
- Timmer, M. P., Dietzenbacher, E., Los, B., Stehrer, R., y de Vries, G. J. (2015). An illustrated user guide to the world input-output database: The case of global automotive production. *Review of International Economics*, 23(3), 575–605. <https://doi.org/10.1111/roie.12178>
- Torres, F. (2021). Necesidad de reconceptualizar el desarrollo regional en México: ¿De dónde partir? En J. Delgadillo, A. Hildenbrand y R. Garrido (Coords.), *Planificación regional y ordenación territorial* (pp. 51–74). FCE.
- Torre, L. E., Alvarado, J. A. y Quiroga, M. (2017). *Matrices insumo-producto regionales: Una aplicación al sector automotriz en México* (Working Paper No. 2017-12). Banco de México.
- Trejo, A. y Negrete, M. E. (2019). Análisis económico estructural en la Región Centro de México con base en un modelo de contabilidad social para 2013. En A. Dávila Flores (Ed.), *Modelos económicos de las regiones de México* (pp. 173–212). Universidad Autónoma de Coahuila y Miguel Ángel Porrúa.
- Trejo, M., y Andrade, E. (2013). La política industrial en México: un enfoque estratégico para el desarrollo. *Economía UNAM*, 10(30), 31–51. <https://doi.org/10.22201/fe.01851667p.2013.030.389>
- Vázquez-Barquero, A. (2002). *Endogenous Development: Networking, Innovation, Institutions and Cities*. Routledge.

- Vera, R. y Langle, M. A. (2019). Flexibilización del modelo de insumo-producto para determinar interdependencias productivas en la ciudad fronteriza de Reynosa, Tamaulipas, 2013. *Estudios Fronterizos*, 20, 1-26.
- Wallerstein, I. (1974). *The modern world-system I: Capitalist agriculture and the origins of the European world-economy in the sixteenth century*. Academic Press.
- World Bank (1993). *The East Asian miracle: Economic growth and public policy*. Oxford University Press.
- Yoguel, G. (2014). ¿De qué hablamos cuando hablamos de cambio estructural? Una perspectiva evolucionista-neoschumpeteriana. Ponencia presentada en el Seminario-Taller *La estructura productiva argentina. Evolución reciente y perspectivas*. CEPAL.
- Zapata, J. S. y Chávez, M. C. (2018). Las corrientes ortodoxa y heterodoxa del desarrollo: Algunas nociones conceptuales. *OPERA*, (22), 163–183.
<https://doi.org/10.18601/16578651.n22.09>

ANEXOS

Anexo 1

Matriz de insumo-producto de la economía mexicana, 1980

CONCEPTO	DEMANDA INTERMEDIA								
	11	21	22	23	311	312	313	314	315
11. Agricultura., ganadería., silv., pesca y caza	45,070	1	8	0	206,467	7,584	11,562	126	53
21. Minería	423	21,734	19,325	15,012	147	4	4	0	0
22. Electricidad, agua y gas	2,441	2,283	3,617	2,229	2,958	961	1,103	187	262
23. Construcción	0	0	0	0	0	0	0	0	0
311. Ind. Alimentaria	28,743	1	2	0	68,367	6,720	46	32	2
312. Ind. Bebidas y tabaco	589	0	0	0	80	6,276	0	0	0
313. Insumos textiles	2,239	54	7	0	4,004	87	14,441	4,152	23,649
314. Productos textiles	253	1	3	812	0	0	61	1,163	1,583
315. Prendas de vestir	67	28	122	0	216	254	100	97	2,112
316. Curtido de cuero	104	8	19	0	0	0	0	2	546
321. Ind. Madera	341	88	56	22,820	1	7	0	122	0
322. Ind. Papel	1,263	52	183	2,782	2,425	2,069	282	282	467
323. Impresión	12	78	131	0	350	2,032	264	143	912
324. Derivados del petróleo y del carbón	4,941	860	756	7,608	1,929	748	165	47	52
325. Ind. Química	15,486	1,404	549	7,608	3,747	1,275	14,704	2,983	5,095
326. Ind. Plástico y hule	4,869	35	9	5,282	1,106	172	95	572	1,404
327. Productos de minerales no metálicos	575	356	86	50,138	2,828	3,260	5	7	0
331. Ind. Metálicas básicas	933	1,412	82	68,854	377	2,189	168	32	48
332. Productos metálicos	2,393	385	269	14,626	3,417	3,490	223	104	306
333. Maquinaria y equipo	1,482	289	31	11,335	475	72	200	40	68
334. Equipo de computación	50	0	91	2,552	0	0	0	0	0
335. Aparatos eléctricos	564	147	53	6,451	234	142	95	16	30
336. Equipo de transporte	1,116	385	58	0	432	160	181	31	56
337. Muebles	0	0	0	0	0	0	0	0	0
339. Otras industrias	970	0	111	577	0	0	0	4	133
43 y 46. Comercio	13,793	5,118	5,001	35,380	37,902	8,631	7,753	2,176	7,822
48-49. Transportes, correos y almacenamiento	4,404	3,042	734	19,097	11,575	3,066	2,172	561	2,051
51. Información	141	42	139	777	99	154	49	6	46
52. Serv. Financieros	3,125	246	485	7,004	379	552	202	23	194
53. Serv. Inmobiliarios	0	628	59	4,392	2,314	812	606	426	1,456
54. Serv. Profesionales	1,098	138	366	6,809	919	2,712	237	29	282
55. Corporativos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56. Serv. Apoyo a negocios	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61. Serv. Educativos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
62. Serv. Salud	0	1,321	48	684	0	0	0	0	0
71. Serv. Esparcimiento	0	1	0	0	734	512	20	4	85
72. Serv. Alojamiento	87	244	196	120	887	868	554	64	530
81. Otros servicios	711	2,211	712	7,596	2,425	750	1,187	136	687
93. Actividades de gobierno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total de insumos nacionales	138,283	42,592	33,308	300,545	356,794	55,559	56,479	13,567	49,931
Total de importaciones	4,192	5,362	1,340	20,578	44,453	6,800	915	1,399	1,154
Totales insumos nacionales e importados	142,475	47,954	34,648	321,123	401,247	62,359	57,394	14,966	51,085
Valor agregado bruto	368,049	144,044	44,275	287,164	170,391	72,738	48,168	14,136	44,175
Total valor bruto de la producción	510,524	191,998	78,923	608,287	571,638	135,097	105,562	29,102	95,260

Anexo 1

Matriz de insumo-producto de la economía mexicana, 1980. Continuación

CONCEPTO	DEMANDA INTERMEDIA								
	316	321	322	323	324	325	326	327	331
11. Agricultura., ganadería., silv., pesca y caza	369	12,248	602	0	0	1,609	381	21	0
21. Minería	241	0	18	161	44,333	2,829	62	4,917	21,689
22. Electricidad, agua y gas	291	435	1,987	253	3,357	5,034	1,059	5,701	4,536
23. Construcción	0	0	0	0	0	0	0	0	0
311. Ind. Alimentaria	4,676	20	1,644	2	1	6,082	0	0	0
312. Ind. Bebidas y tabaco	0	0	0	0	0	3	0	0	0
313. Insumos textiles	425	1,685	217	79	5	696	217	89	42
314. Productos textiles	315	150	1	12	2	21	419	3	0
315. Prendas de vestir	28	101	57	86	70	99	82	199	141
316. Curtido de cuero	11,046	24	0	7	21	8	5	0	1
321. Ind. Madera	121	13,732	2,245	24	0	402	58	55	0
322. Ind. Papel	234	146	15,031	5,511	93	1,622	418	2,261	277
323. Impresión	28	117	147	2,456	26	5,465	226	847	229
324. Derivados del petróleo y del carbón	270	232	371	70	4,900	14,792	393	957	304
325. Ind. Química	1,823	2,146	2,352	2,368	836	18,319	8,741	4,395	1,344
326. Ind. Plástico y hule	1,249	288	117	151	47	2,343	2,015	302	208
327. Productos de minerales no metálicos	49	105	46	4	89	2,169	143	10,186	242
331. Ind. Metálicas básicas	158	456	248	910	93	720	312	970	45,239
332. Productos metálicos	322	1,217	591	83	222	1,352	367	1,559	3,547
333. Maquinaria y equipo	37	92	268	25	46	249	108	565	433
334. Equipo de computación	0	0	0	0	11	0	1	4	2
335. Aparatos eléctricos	19	44	78	30	47	145	61	350	997
336. Equipo de transporte	35	78	1	55	19	291	86	515	677
337. Muebles	0	0	0	0	0	0	0	0	0
339. Otras industrias	730	2	24	280	9	15	39	3	0
43 y 46. Comercio	5,989	7,617	2,948	2,849	2,071	14,374	5,579	3,858	7,596
48-49. Transportes, correos y almacenamiento	1,346	2,107	1,048	645	1,722	4,650	1,516	1,786	2,532
51. Información	0	38	29	46	75	44	43	120	39
52. Serv. Financieros	1	160	121	193	295	179	178	443	147
53. Serv. Inmobiliarios	685	1,093	414	1,204	78	1,340	813	1,093	696
54. Serv. Profesionales	54	204	142	241	504	401	248	666	216
55. Corporativos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56. Serv. Apoyo a negocios	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61. Serv. Educativos	0	0	0	0	1	0	0	0	0
62. Serv. Salud	0	0	0	0	769	0	0	0	0
71. Serv. Esparcimiento	65	33	11	35	0	232	64	70	18
72. Serv. Alojamiento	2	438	331	531	219	465	488	877	314
81. Otros servicios	145	709	877	684	1,608	1,513	774	2,548	1,959
93. Actividades de gobierno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total de insumos nacionales	30,753	45,717	31,966	18,995	61,574	87,463	24,896	45,360	93,425
Total de importaciones	2,491	1,813	7,869	3,641	4,107	31,109	11,200	3,089	17,628
Totales insumos nacionales e importados	33,244	47,530	39,835	22,636	65,681	118,572	36,096	48,449	111,053
Valor agregado bruto	29,666	42,185	29,615	24,479	23,107	88,736	35,414	69,052	60,795
Total valor bruto de la producción	62,910	89,715	69,450	47,115	88,788	207,308	71,510	117,501	171,848

Anexo 1

Matriz de insumo-producto de la economía mexicana, 1980. Continuación

CONCEPTO	DEMANDA INTERMEDIA									
	332	333	334	335	336	337	339	43 y 46	48-49	51
11. Agricultura., ganadería., silv., pesca y caza	0	0	0	0	0	0	220	0	0	0
21. Minería	1,838	115	14	705	173	0	3,128	0	0	0
22. Electricidad, agua y gas	924	435	136	521	1,161	0	221	8,990	831	197
23. Construcción	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
311. Ind. Alimentaria	0	0	0	0	7	0	1	0	0	0
312. Ind. Bebidas y tabaco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
313. Insumos textiles	66	2	1	20	17	0	355	2,140	107	0
314. Productos textiles	94	100	7	4	547	0	137	0	102	42
315. Prendas de vestir	104	58	42	92	368	0	22	1,398	195	29
316. Curtido de cuero	31	7	0	0	3	0	30	0	16	18
321. Ind. Madera	932	252	127	2,480	424	0	507	62	9	0
322. Ind. Papel	552	267	167	427	556	0	219	11,501	459	156
323. Impresión	206	64	105	242	1,739	0	598	8,947	284	44
324. Derivados del petróleo y del carbón	203	120	46	92	245	0	863	2,087	20,334	52
325. Ind. Química	2,226	427	239	1,579	1,437	0	1,273	4,322	250	61
326. Ind. Plástico y hule	816	569	377	1,522	3,977	0	374	6,446	10,811	29
327. Productos de minerales no metálicos	449	163	205	1,910	1,707	0	460	62	27	43
331. Ind. Metálicas básicas	8,686	7,261	4,124	5,429	12,622	0	1,639	1,058	211	118
332. Productos metálicos	2,948	647	616	2,128	2,134	0	233	3,596	511	141
333. Maquinaria y equipo	831	2,011	484	131	671	0	74	1,403	438	60
334. Equipo de computación	1	403	207	1,088	116	0	0	0	40	32
335. Aparatos eléctricos	109	185	80	4,943	314	0	0	1,799	409	115
336. Equipo de transporte	178	992	26	85	32,419	0	28	1,552	14,257	129
337. Muebles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
339. Otras industrias	165	0	67	11	14	0	455	322	102	35
43 y 46. Comercio	6,520	5,753	3,007	7,845	16,648	0	3,864	12,014	13,763	354
48-49. Transportes, correos y almacenamiento	1,795	1,463	804	2,024	4,516	0	970	22,508	4,837	300
51. Información	52	27	22	44	292	0	8	5,075	770	272
52. Serv. Financieros	215	113	92	186	903	0	34	12,125	1,341	70
53. Serv. Inmobiliarios	1,392	950	388	1,412	747	0	657	23,766	1,272	729
54. Serv. Profesionales	301	155	107	337	2,472	0	75	38,164	6,985	414
55. Corporativos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56. Serv. Apoyo a negocios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61. Serv. Educativos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
62. Serv. Salud	0	0	0	0	173	0	0	71	924	0
71. Serv. Esparcimiento	77	38	7	162	248	0	46	3,445	178	2
72. Serv. Alojamiento	591	311	253	510	1,579	0	93	9,389	2,117	209
81. Otros servicios	1,179	740	328	790	1,830	0	202	12,369	5,670	757
93. Actividades de gobierno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total de insumos nacionales	33,481	23,628	12,078	36,719	90,059	0	16,786	194,611	87,250	4,408
Total de importaciones	15,063	12,410	2,583	7,970	30,569	0	4,800	2,212	25,805	1,765
Totales insumos nacionales e importados	48,544	36,038	14,661	44,689	120,628	0	21,586	196,823	113,055	6,173
Valor agregado bruto	45,752	37,186	14,332	40,187	73,182	0	25,604	1,097,317	254,004	31,597
Total valor bruto de la producción	94,296	73,224	28,993	84,876	193,810	0	47,190	1,294,140	367,059	37,770

Anexo 1

Matriz de insumo-producto de la economía mexicana, 1980. Continuación

CONCEPTO	DEMANDA INTERMEDIA								
	52	53	54	55	56	61	62	71	72
11. Agricultura., ganadería., silv., pesca y caza	0	0	0	0	0	235	1,448	53	0
21. Minería	0	19	0	0	0	21	0	0	0
22. Electricidad, agua y gas	503	2,052	143	0	0	1,422	913	476	2,011
23. Construcción	0	0	0	0	0	0	0	0	0
311. Ind. Alimentaria	0	0	0	0	0	130	3,438	45	0
312. Ind. Bebidas y tabaco	0	0	0	0	0	11	19	0	0
313. Insumos textiles	0	0	0	0	0	13	0	0	0
314. Productos textiles	0	15	0	0	0	86	1,608	0	281
315. Prendas de vestir	157	3	46	0	0	254	907	9	202
316. Curtido de cuero	0	0	0	0	0	63	25	0	0
321. Ind. Madera	0	63	0	0	0	37	111	10	0
322. Ind. Papel	1,095	353	993	0	0	2,806	891	167	996
323. Impresión	1,645	213	396	0	0	1,578	891	185	369
324. Derivados del petróleo y del carbón	225	173	112	0	0	674	690	38	486
325. Ind. Química	559	1,049	115	0	0	1,097	12,080	78	550
326. Ind. Plástico y hule	86	102	5	0	0	328	174	13	76
327. Productos de minerales no metálicos	0	884	0	0	0	478	1,359	42	252
331. Ind. Metálicas básicas	84	45	22	0	0	203	150	54	309
332. Productos metálicos	334	438	34	0	0	420	310	118	481
333. Maquinaria y equipo	120	17	31	0	0	225	199	72	331
334. Equipo de computación	0	0	0	0	0	59	26	0	4
335. Aparatos eléctricos	118	72	23	0	0	578	360	146	306
336. Equipo de transporte	129	16	91	0	0	1,300	198	80	440
337. Muebles	0	0	0	0	0	0	0	0	0
339. Otras industrias	875	283	62	0	0	1,292	355	67	264
43 y 46. Comercio	1,274	787	945	0	0	2,872	5,663	784	3,618
48-49. Transportes, correos y almacenamiento	1,362	185	1,716	0	0	1,141	997	135	634
51. Información	1,792	60	1,114	0	0	746	997	311	1,208
52. Serv. Financieros	1,283	95	717	0	0	693	680	410	1,786
53. Serv. Inmobiliarios	4,401	0	1,855	0	0	2,278	2,575	2,637	9,075
54. Serv. Profesionales	6,052	75	4,472	0	0	1,437	2,010	2,204	5,660
55. Corporativos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56. Serv. Apoyo a negocios	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61. Serv. Educativos	0	0	0	0	0	0	1	0	0
62. Serv. Salud	0	0	0	0	0	335	431	24	0
71. Serv. Esparcimiento	504	105	2,462	0	0	489	523	6,312	4,877
72. Serv. Alojamiento	1,102	413	1,353	0	0	651	679	316	1,162
81. Otros servicios	916	17,931	2,188	0	0	2,990	4,083	1,756	4,263
93. Actividades de gobierno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total de insumos nacionales	24,616	25,448	18,895	0	0	26,942	44,791	16,542	39,641
Total de importaciones	459	1	28	0	0	115	1,610	1,077	0
Totales insumos nacionales e importados	25,075	25,449	18,923	0	0	27,057	46,401	17,619	39,641
Valor agregado bruto	86,613	297,233	74,258	0	0	185,375	132,753	35,322	152,255
Total valor bruto de la producción	111,688	322,682	93,181	0	0	212,432	179,154	52,941	191,896

Anexo 1

Matriz de insumo-producto de la economía mexicana, 1980. Continuación

CONCEPTO	D. INTERMEDIA			DEMANDA FINAL						VBP
	81	93	TOTAL	CP	CG	FBKF	VE	EXP	TOTAL	
11. Agricultura., ganadería., silv., pesca y caza	0	0	288,057	170,499	739	6,942	30,932	13,355	222,467	510,524
21. Minería	124	0	137,036	83	25	745	2,746	51,363	54,962	191,998
22. Electricidad, agua y gas	401	0	60,031	13,673	2,732	0	-270	2,757	18,892	78,923
23. Construcción	0	0	0	0	0	608,287	0	0	608,287	608,287
311. Ind. Alimentaria	0	0	119,959	406,342	638	700	20,988	23,006	451,674	571,633
312. Ind. Bebidas y tabaco	0	0	6,978	121,156	19	155	4,000	2,789	128,119	135,097
313. Insumos textiles	51	0	54,860	37,292	1	56	4,808	8,545	50,702	105,562
314. Productos textiles	281	0	8,103	19,270	196	403	617	513	20,999	29,102
315. Prendas de vestir	76	0	7,821	85,068	801	47	-1,736	3,259	87,439	95,260
316. Curtido de cuero	2,715	0	14,699	43,335	30	18	3,473	1,355	48,211	62,910
321. Ind. Madera	233	0	45,319	35,052	76	3,981	3,515	1,772	44,396	89,715
322. Ind. Papel	815	0	57,818	7,382	3,625	105	233	287	11,632	69,450
323. Impresión	76	0	31,045	11,856	1,648	60	1,191	1,315	16,070	47,115
324. Derivados del petróleo y del carbón	997	0	66,832	7,648	1,620	0	495	12,193	21,956	88,788
325. Ind. Química	7,335	0	129,852	60,908	2,211	209	6,571	7,557	77,456	207,308
326. Ind. Plástico y hule	1,722	0	47,691	20,084	447	158	2,399	731	23,819	71,510
327. Productos de minerales no metálicos	3,507	0	81,836	25,834	2,462	384	3,655	3,330	35,665	117,501
331. Ind. Metálicas básicas	563	0	165,779	3,015	44	530	540	1,940	6,069	171,848
332. Productos metálicos	2,441	0	52,003	16,457	291	18,495	5,410	1,640	42,293	94,296
333. Maquinaria y equipo	992	0	23,905	2,920	1,093	40,358	1,071	3,877	49,319	73,224
334. Equipo de computación	3,871	0	8,558	2,076	61	19,425	-2,222	1,095	20,435	28,993
335. Aparatos eléctricos	2,477	0	21,537	41,005	597	12,802	-1,514	10,449	63,339	84,876
336. Equipo de transporte	10,662	0	66,758	42,901	311	83,177	-10,202	10,865	127,052	193,810
337. Muebles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
339. Otras industrias	781	0	8,047	30,594	1,989	3,242	-1,537	4,855	39,143	47,190
43 y 46. Comercio	7,896	0	270,064	659,535	4,930	152,741	0	206,870	1,024,076	1,294,140
48-49. Transportes, correos y almacenamiento	3,262	0	112,703	210,946	5,233	20,263	0	17,914	254,356	367,059
51. Información	268	0	14,945	17,254	1,802	0	0	3,769	22,825	37,770
52. Serv. Financieros	48,460	0	83,130	25,100	3,355	0	0	103	28,558	111,688
53. Serv. Inmobiliarios	14,520	0	86,763	231,137	4,782	0	0	0	235,919	322,682
54. Serv. Profesionales	668	0	86,854	2,759	3,406	0	0	162	6,327	93,181
55. Corporativos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56. Serv. Apoyo a negocios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61. Serv. Educativos	0	0	2	50,102	162,328	0	0	0	212,430	212,432
62. Serv. Salud	0	0	4,780	78,787	95,587	0	0	0	174,374	179,154
71. Serv. Esparcimiento	113	0	21,472	23,738	531	2,599	0	4,601	31,469	52,941
72. Serv. Alojamiento	90	0	28,033	139,892	539	0	0	23,432	163,863	191,896
81. Otros servicios	5,525	0	90,749	175,247	4,081	0	0	7,462	186,790	277,539
93. Actividades de gobierno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total de insumos nacionales	120,922	0	2,304,024	2,818,947	308,230	975,882	75,163	433,161	4,611,383	6,915,407
Total de importaciones	1,173	0	276,780	89,709	5,040	130,876	25,660	0	251,285	528,065
Totales insumos nacionales e importados	122,095	0	2,580,804	2,908,656	313,270	1,106,758	100,823	433,161	4,862,668	7,443,472
Valor agregado bruto	155,444	0	4,334,603	0	135,474	0	0	0	135,474	4,470,077
Total valor bruto de la producción	277,539	0	6,915,407	2,908,656	448,744	1,106,758	100,823	433,161	4,998,142	11,913,549

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (1986), *Matriz de insumo-producto 1980*.

Anexo 2

Matriz de insumo-producto de la economía mexicana, 2018.

CONCEPTO	DEMANDA INTERMEDIA								
	11	21	22	23	311	312	313	314	315
11. Agricultura., ganadería., silv., pesca y caza	91,242	1	0	835	533,978	25,922	12,739	53	885
21. Minería	254	11,155	10,957	45,569	716	786	0	1	0
22. Electricidad, agua y gas	15,727	23,252	15,321	8,677	24,911	4,507	3,708	1,035	4,473
23. Construcción	1,303	5,877	32	303,223	869	23	1	12	39
311. Ind. Alimentaria	106,375	39	0	4	243,932	13,830	11	1	90
312. Ind. Bebidas y tabaco	65	0	5	86	422	1,258	39	52	243
313. Insumos textiles	3	0	0	0	4	0	6,305	8,241	14,898
314. Productos textiles	427	0	0	19	992	0	33	3,538	324
315. Prendas de vestir	18	286	51	7,401	526	22	2	178	16,586
316. Curtido de cuero	0	43	24	271	52	1	8	14	744
321. Ind. Madera	929	14,078	159	17,125	542	367	12	190	311
322. Ind. Papel	1,606	48	41	82	7,468	1,682	198	574	2,152
323. Impresión	58	97	24	480	464	17	6	42	47
324. Derivados del petróleo y del carbón	13,463	45,625	51,808	35,434	16,304	3,248	280	146	687
325. Ind. Química	32,786	27,559	3,536	13,624	20,450	19,307	8,019	1,790	2,384
326. Ind. Plástico y hule	1,298	217	189	21,544	17,832	7,496	75	141	519
327. Productos de minerales no metálicos	549	2,555	109	179,071	12,083	18,183	1	33	58
331. Ind. Metálicas básicas	758	21,376	4,907	100,236	601	224	1	64	101
332. Productos metálicos	408	3,987	13,713	63,704	3,740	9,678	3	38	66
333. Maquinaria y equipo	1,080	2,657	53	9,422	433	65	1	0	23
334. Equipo de computación	6	366	782	2,386	268	20	153	535	684
335. Aparatos eléctricos	19	449	584	8,184	8	0	3	4	22
336. Equipo de transporte	1,266	1,746	145	5,383	193	13	65	64	143
337. Muebles	0	0	3	3,472	3	0	0	0	0
339. Otras industrias	80	460	316	9,660	86	2	40	166	1,397
43 y 46. Comercio	63,678	32,291	18,058	227,967	178,916	17,534	4,557	3,535	7,466
48-49. Transportes, correos y almacenamiento	15,460	24,772	3,459	34,948	36,296	6,085	1,331	525	1,396
51. Información	265	7,458	467	5,011	4,443	593	46	106	340
52. Serv. Financieros	3,208	10,731	1,237	6,582	3,641	390	233	69	280
53. Serv. Inmobiliarios	234	12,387	2,239	21,416	15,237	2,082	778	753	2,380
54. Serv. Profesionales	1,531	21,161	10,939	49,721	16,162	1,617	176	155	762
55. Corporativos	0	20,090	1	223	212	12	10	0	2
56. Serv. Apoyo a negocios	1,047	23,433	6,226	18,062	34,203	11,220	2,368	877	3,608
61. Serv. Educativos	11	63	88	91	171	25	0	7	3
62. Serv. Salud	0	2	0	0	0	0	0	0	0
71. Serv. Esparcimiento	0	9	0	1	0	0	0	0	0
72. Serv. Alojamiento	111	5,343	243	1,482	756	62	16	20	65
81. Otros servicios	1,223	29,065	6,128	7,636	3,419	555	60	75	146
93. Actividades de gobierno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total de insumos nacionales	356,489	348,678	151,844	1,209,031	1,180,332	146,826	41,277	23,034	63,326
Total de importaciones	76,185	154,528	111,840	298,531	286,711	68,107	25,483	14,541	49,924
Totales insumos nacionales e importados	432,675	503,206	263,684	1,507,562	1,467,043	214,933	66,760	37,576	113,250
Valor agregado bruto	749,051	946,303	460,032	1,490,728	907,285	232,396	35,266	26,007	70,788
Total valor bruto de la producción	1,183,597	1,458,602	746,292	3,005,169	2,380,775	448,764	102,224	63,678	184,411

Anexo 2

Matriz de insumo-producto de la economía mexicana, 2018. Continuación

CONCEPTO	DEMANDA INTERMEDIA								
	316	321	322	323	324	325	326	327	331
11. Agricultura., ganadería., silv., pesca y caza	120	15,906	1,186	0	1	4,950	1,375	68	0
21. Minería	2	0	171	3	281,628	115,269	120	58,684	188,546
22. Electricidad, agua y gas	1,556	1,296	5,569	1,239	10,788	13,459	12,697	8,172	26,736
23. Construcción	9	2	10	20	126	7	5	11	4
311. Ind. Alimentaria	2,331	0	1,217	0	0	5,735	2	541	0
312. Ind. Bebidas y tabaco	44	17	81	18	532	2,745	1,189	965	192
313. Insumos textiles	971	33	5,010	1,266	0	154	595	150	0
314. Productos textiles	33	8	830	0	0	106	249	13	40
315. Prendas de vestir	6	2	18	14	237	254	43	35	59
316. Curtido de cuero	15,961	3	24	62	103	570	257	201	68
321. Ind. Madera	22	10,957	165	37	145	605	543	366	136
322. Ind. Papel	270	196	38,541	7,167	88	3,014	3,565	3,403	839
323. Impresión	8	26	686	1,163	96	269	439	275	355
324. Derivados del petróleo y del carbón	236	1,217	3,955	744	15,799	20,136	4,243	9,359	8,615
325. Ind. Química	912	2,753	8,403	3,969	14,131	124,158	59,498	11,039	4,518
326. Ind. Plástico y hule	650	121	3,069	2,280	516	4,369	26,512	2,148	466
327. Productos de minerales no metálicos	25	270	139	71	559	4,191	599	39,522	578
331. Ind. Metálicas básicas	32	18	35	272	147	1,274	1,562	1,804	61,003
332. Productos metálicos	60	909	355	104	1,218	615	2,060	710	6,041
333. Maquinaria y equipo	4	8	22	9	578	17	29	12	140
334. Equipo de computación	31	136	199	62	265	1,056	2,251	893	2,043
335. Aparatos eléctricos	3	4	39	10	116	82	42	28	1,694
336. Equipo de transporte	26	115	748	206	94	721	625	327	2,138
337. Muebles	0	0	0	0	0	0	0	0	0
339. Otras industrias	63	21	141	161	200	1,378	980	881	242
43 y 46. Comercio	4,549	5,469	26,053	7,091	33,809	85,901	45,797	27,430	62,664
48-49. Transportes, correos y almacenamiento	790	1,018	3,754	1,170	7,249	18,156	7,240	6,030	14,466
51. Información	64	126	507	314	165	1,355	696	669	1,217
52. Serv. Financieros	216	158	1,019	297	1,775	2,146	1,346	1,428	2,500
53. Serv. Inmobiliarios	577	604	2,504	1,374	197	5,454	5,368	2,238	2,399
54. Serv. Profesionales	195	245	1,680	1,253	769	6,796	2,600	1,336	2,910
55. Corporativos	0	3	8	1	40,847	10,154	14	13	923
56. Serv. Apoyo a negocios	1,720	861	8,084	3,028	4,653	17,313	23,626	10,670	20,994
61. Serv. Educativos	1	1	17	6	0	46	1	2	38
62. Serv. Salud	0	0	0	0	0	65	0	0	0
71. Serv. Esparcimiento	0	0	0	0	0	1	0	0	3
72. Serv. Alojamiento	19	31	309	84	632	912	470	202	529
81. Otros servicios	45	87	587	409	887	3,263	818	724	1,826
93. Actividades de gobierno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total de insumos nacionales	31,552	42,622	115,135	33,902	418,349	456,696	207,456	190,347	414,921
Total de importaciones	23,123	9,585	77,117	21,597	345,226	286,571	175,791	48,323	202,281
Totales insumos nacionales e importados	54,675	52,208	192,252	55,499	763,575	743,267	383,247	238,671	617,202
Valor agregado bruto	30,376	38,576	98,976	23,308	169,287	340,508	155,494	155,513	228,607
Total valor bruto de la producción	85,215	90,927	292,267	79,224	1,007,318	1,093,496	540,691	395,874	848,072

Anexo 2

Matriz de insumo-producto de la economía mexicana, 2018. Continuación

CONCEPTO	DEMANDA INTERMEDIA									
	332	333	334	335	336	337	339	43 y 46	48-49	51
11. Agricultura., ganadería., silv., pesca y caza	15	0	2	4	0	625	1,087	12	0	0
21. Minería	669	7	23	354	553	0	695	9	646	189
22. Electricidad, agua y gas	6,692	8,259	15,310	3,846	40,729	1,072	2,336	83,280	6,127	7,388
23. Construcción	8	11	2	1	9	5	9	983	314	57
311. Ind. Alimentaria	0	0	1	0	0	0	1	1,562	5,816	2,171
312. Ind. Bebidas y tabaco	86	81	157	89	648	13	102	144	912	4,417
313. Insumos textiles	66	21	58	15	14,913	2,185	1,374	146	0	0
314. Productos textiles	50	30	60	40	467	140	537	4,799	103	7
315. Prendas de vestir	38	76	207	97	607	5	21	1,481	244	202
316. Curtido de cuero	70	50	74	39	2,027	719	536	75	0	0
321. Ind. Madera	2,532	1,248	1,392	2,509	2,508	9,428	1,479	2,868	1,826	360
322. Ind. Papel	4,504	9,119	15,403	10,991	19,999	2,090	7,222	12,248	69	22
323. Impresión	153	1,220	907	541	1,353	90	120	10,645	785	792
324. Derivados del petróleo y del carbón	3,437	1,327	1,653	910	11,072	879	662	4,778	196,054	5,121
325. Ind. Química	6,402	3,119	2,100	7,504	35,848	1,562	7,527	5,503	28,039	3,038
326. Ind. Plástico y hule	3,708	5,551	26,924	25,505	89,351	6,581	4,229	17,382	712	61
327. Productos de minerales no metálicos	1,744	1,044	1,449	3,140	10,484	881	1,499	2,693	14,916	4,781
331. Ind. Metálicas básicas	59,010	34,268	19,763	53,771	111,962	5,105	6,189	514	15,286	1,958
332. Productos metálicos	14,970	7,694	8,545	6,435	24,025	1,346	939	1,009	5,963	2,069
333. Maquinaria y equipo	1,040	14,254	1,742	1,218	2,300	19	494	684	315	1,110
334. Equipo de computación	5,312	8,673	120,808	10,459	17,668	1,420	4,317	808	2,155	6,856
335. Aparatos eléctricos	1,378	6,345	12,138	17,544	3,077	140	170	1,458	270	4,045
336. Equipo de transporte	1,024	1,062	2,220	4,395	308,322	128	197	23,810	35,982	10
337. Muebles	1	9	13	66	3	1,822	3	101	0	1
339. Otras industrias	391	833	1,180	1,052	2,244	79	11,064	1,687	1,117	103
43 y 46. Comercio	40,972	43,700	62,951	33,471	350,929	10,636	16,557	41,526	63,452	16,200
48-49. Transportes, correos y almacenamiento	6,297	5,843	6,746	4,780	55,805	1,280	2,082	72,281	163,259	6,659
51. Información	721	785	944	307	4,351	206	281	19,641	10,163	32,385
52. Serv. Financieros	1,364	623	676	433	3,178	173	220	72,668	8,040	4,091
53. Serv. Inmobiliarios	3,899	3,206	3,111	1,640	29,891	1,843	1,714	182,958	20,374	42,761
54. Serv. Profesionales	2,560	3,189	2,873	931	15,181	693	539	72,969	20,700	18,545
55. Corporativos	41	9	2	2	9	0	16	86,586	1,566	2,073
56. Serv. Apoyo a negocios	11,664	12,239	13,224	12,563	59,819	1,648	2,991	200,259	34,794	48,257
61. Serv. Educativos	22	32	326	92	3,627	3	13	34	682	982
62. Serv. Salud	0	0	0	0	0	0	0	5	1,187	0
71. Serv. Esparcimiento	0	0	0	0	1	0	0	2	0	1
72. Serv. Alojamiento	327	638	510	226	3,550	64	78	1,725	5,010	1,592
81. Otros servicios	779	753	696	304	6,487	105	124	4,135	27,306	4,036
93. Actividades de gobierno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total de insumos nacionales	181,946	175,319	324,192	205,275	1,233,000	52,983	77,421	933,471	674,185	222,340
Total de importaciones	165,954	302,038	1,169,711	347,345	1,497,661	36,173	167,637	324,091	324,165	78,872
Totales insumos nacionales e importados	347,900	477,357	1,493,902	552,620	2,730,660	89,155	245,058	1,257,562	998,350	301,212
Valor agregado bruto	173,690	223,487	437,836	190,846	1,078,717	47,586	96,169	4,553,471	1,650,242	384,383
Total valor bruto de la producción	522,885	701,398	1,932,562	744,120	3,814,528	136,977	341,550	5,834,660	2,683,753	686,831

Anexo 2

Matriz de insumo-producto de la economía mexicana, 2018. Continuación

CONCEPTO	DEMANDA INTERMEDIA								
	52	53	54	55	56	61	62	71	72
11. Agricultura., ganadería., silv., pesca y caza	0	1	641	0	0	3	1,215	0	34,341
21. Minería	4	243	56	4	51	19	54	19	107
22. Electricidad, agua y gas	5,457	20,926	4,335	499	6,051	12,283	8,980	2,730	10,057
23. Construcción	1,118	268	417	2	725	4,380	3,065	533	182
311. Ind. Alimentaria	7	3,289	764	461	9,807	1,698	9,888	2,388	46,695
312. Ind. Bebidas y tabaco	343	5,514	540	959	1,428	730	1,224	1,603	24,809
313. Insumos textiles	4	1	0	0	528	104	1,163	207	1,052
314. Productos textiles	0	264	15	8	2,533	131	278	264	1,494
315. Prendas de vestir	62	29	52	21	516	853	1,457	832	340
316. Curtido de cuero	19	4	9	42	63	106	60	31	64
321. Ind. Madera	11	648	181	18	191	92	2,150	85	1,557
322. Ind. Papel	145	120	1,999	446	3,072	4,122	3,602	3,113	6,045
323. Impresión	12,254	1,056	5,311	503	3,269	2,359	1,164	78	54
324. Derivados del petróleo y del carbón	1,369	8,177	4,942	1,457	7,764	1,508	1,760	439	2,420
325. Ind. Química	599	5,050	1,754	630	12,553	3,393	54,899	1,512	7,594
326. Ind. Plástico y hule	891	603	446	28	7,547	971	1,624	1,122	5,071
327. Productos de minerales no metálicos	67	7,395	1,995	75	1,294	467	631	423	2,354
331. Ind. Metálicas básicas	20	2,384	375	27	1,244	705	393	518	381
332. Productos metálicos	32	1,581	476	217	2,944	3,208	2,284	532	979
333. Maquinaria y equipo	513	1,659	38	9	20	152	47	8	265
334. Equipo de computación	3,695	1,140	4,891	140	2,947	651	500	163	162
335. Aparatos eléctricos	131	160	1,986	54	534	91	94	75	2,672
336. Equipo de transporte	0	2,967	76	57	1,316	43	69	126	457
337. Muebles	1,566	22	28	61	64	401	165	70	257
339. Otras industrias	2,719	255	2,128	124	576	1,189	10,535	488	2,933
43 y 46. Comercio	7,899	18,969	13,752	1,485	20,658	8,384	37,908	5,306	34,055
48-49. Transportes, correos y almacenamiento	13,606	9,031	5,362	1,346	9,313	4,960	6,427	1,268	6,103
51. Información	10,700	12,139	6,448	9,032	11,301	7,381	2,954	1,729	6,163
52. Serv. Financieros	110,846	2,500	2,703	20,971	1,928	1,531	3,426	158	1,979
53. Serv. Inmobiliarios	30,166	16,978	11,018	4,310	12,102	11,829	14,217	6,603	21,761
54. Serv. Profesionales	27,959	42,030	16,094	13,573	16,133	9,846	11,988	1,582	3,316
55. Corporativos	23,855	908	381	18,638	5,106	6	0	183	1,645
56. Serv. Apoyo a negocios	141,233	14,520	14,033	2,915	21,403	14,124	25,326	9,854	45,646
61. Serv. Educativos	45	820	1,042	0	728	939	239	131	10
62. Serv. Salud	25,682	1	3	2	1	20	18,600	0	49
71. Serv. Esparcimiento	0	0	0	79	243	97	74	92	52
72. Serv. Alojamiento	2,739	1,394	1,475	246	721	3,122	1,918	127	736
81. Otros servicios	4,858	2,646	2,074	30	915	2,909	5,915	1,138	1,211
93. Actividades de gobierno	500	0	0	0	0	0	0	0	0
Total de insumos nacionales	431,113	185,694	107,839	78,470	167,591	104,808	236,294	45,531	275,068
Total de importaciones	54,801	52,315	48,059	7,143	67,587	27,836	52,748	16,663	55,690
Totales insumos nacionales e importados	485,914	238,009	155,898	85,613	235,178	132,644	289,042	62,194	330,758
Valor agregado bruto	886,660	2,177,155	462,255	126,783	793,692	877,695	547,521	115,441	585,619
Total valor bruto de la producción	1,371,792	2,417,848	620,109	213,549	1,030,323	1,019,070	852,447	179,010	929,733

Anexo 2

Matriz de insumo-producto de la economía mexicana, 2018. Continuación

CONCEPTO	D. INTERMEDIA			DEMANDA FINAL						
	81	93	TOTAL	CP	CG	FBKF	VE	EXP	TOTAL	VBP
11. Agricultura., ganadería., silv., pesca y caza	209	45	727,461	216,488	0	13,608	4,319	221,721	456,136	1,183,597
21. Minería	10	26	717,599	0	0	149,424	1,638	589,941	741,004	1,458,602
22. Electricidad, agua y gas	6,120	15,890	451,489	290,420	0	0	0	4,382	294,802	746,292
23. Construcción	149	10,594	334,405	0	22,122	2,648,639	4	0	2,670,764	3,005,169
311. Ind. Alimentaria	3,619	9,027	471,299	1,708,344	0	0	4,731	196,401	1,909,476	2,380,775
312. Ind. Bebidas y tabaco	417	3,823	55,993	288,256	0	0	586	103,928	392,770	448,764
313. Insumos textiles	1,354	396	61,219	21,773	0	0	952	18,279	41,005	102,224
314. Productos textiles	589	277	18,699	17,584	0	0	-575	27,970	44,979	63,678
315. Prendas de vestir	164	3,342	36,385	70,677	0	0	167	77,182	148,025	184,411
316. Curtido de cuero	166	742	23,301	40,511	0	0	6	21,396	61,913	85,215
321. Ind. Madera	122	76	77,971	4,511	0	0	50	8,394	12,956	90,927
322. Ind. Papel	729	3,958	179,951	72,911	0	0	279	39,126	112,316	292,267
323. Impresión	337	13,252	60,797	7,583	2,577	0	151	8,117	18,428	79,224
324. Derivados del petróleo y del carbón	2,862	12,009	501,899	443,835	0	0	2,258	59,326	505,419	1,007,318
325. Ind. Química	10,494	4,755	562,708	322,628	0	0	8,776	199,385	530,788	1,093,496
326. Ind. Plástico y hule	2,980	1,232	291,964	108,188	0	0	523	140,015	248,727	540,691
327. Productos de minerales no metálicos	431	754	317,115	12,910	0	0	87	65,763	78,760	395,874
331. Ind. Metálicas básicas	7,402	236	515,926	2,245	0	78,410	1,857	249,634	332,146	848,072
332. Productos metálicos	4,392	504	197,557	80,643	0	28,318	878	215,490	325,329	522,885
333. Maquinaria y equipo	601	247	41,290	927	0	135,960	484	522,738	660,109	701,398
334. Equipo de computación	717	1,560	207,178	125,666	0	49,189	-79	1,550,609	1,725,384	1,932,562
335. Aparatos eléctricos	291	234	64,179	101,837	0	25,164	1,164	551,776	679,941	744,120
336. Equipo de transporte	6,611	440	403,332	592,960	0	428,694	21,811	2,367,731	3,411,196	3,814,528
337. Muebles	9	386	8,527	53,606	0	28,135	26	46,683	128,450	136,977
339. Otras industrias	1,067	2,738	60,776	42,514	0	314	40	237,906	280,774	341,550
43 y 46. Comercio	16,715	14,859	1,713,147	2,740,580	0	506,869	0	874,064	4,121,513	5,834,660
48-49. Transportes, correos y almacenamiento	3,646	15,445	585,683	1,616,953	0	153,098	0	328,018	2,098,069	2,683,753
51. Información	3,267	28,519	193,259	440,037	1,003	22,609	0	29,924	493,573	686,831
52. Serv. Financieros	225	22,053	297,043	994,236	7,167	0	0	73,346	1,074,749	1,371,792
53. Serv. Inmobiliarios	14,945	29,515	543,062	1,840,314	227	10,745	0	23,500	1,874,786	2,417,848
54. Serv. Profesionales	6,105	67,568	474,379	46,837	27,470	22,943	0	48,481	145,730	620,109
55. Corporativos	7	0	213,549	0	0	0	0	0	0	213,549
56. Serv. Apoyo a negocios	5,252	61,684	945,442	60,997	0	0	0	23,885	84,882	1,030,323
61. Serv. Educativos	92	2,584	13,013	251,087	754,368	0	0	603	1,006,057	1,019,070
62. Serv. Salud	7	214	45,839	217,342	588,435	0	0	831	806,608	852,447
71. Serv. Esparcimiento	30	148	835	165,254	12,563	0	0	358	178,175	179,010
72. Serv. Alojamiento	385	16,273	54,138	875,595	0	0	0	0	875,595	929,733
81. Otros servicios	1,053	17,260	141,688	465,017	0	0	0	6,857	471,874	613,561
93. Actividades de gobierno	0	0	500	6,950	1,298,490	0	0	0	1,305,440	1,305,939
Total de insumos nacionales	103,571	362,667	11,610,595	14,348,215	2,714,422	4,302,119	50,134	8,933,759	30,348,648	41,959,242
Total de importaciones	59,027	31,519	7,162,501	1,223,354	0	1,230,986	53,831	0	1,284,817	8,447,318
Totales insumos nacionales e importados	162,599	394,186	18,773,096	15,571,569	2,714,422	5,533,105	103,965	8,933,759	17,285,250	36,058,345
Valor agregado bruto	450,523	855,373	22,873,646	0	0	0	0	0	0	22,873,646
Total valor bruto de la producción	613,561	1,305,939	41,959,242	15,571,569	2,714,422	5,533,105	103,965	8,933,759	17,285,250	59,244,492

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2024), *Matrices insumo-producto multiestatales*:

Año base 2018.

Anexo 3

Coefficientes de localización de la región centro, 1980, 2003 y 2018

Sector/subsector	1980	2003	2018
11. Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	0.476621	0.483929	0.444533
21. Minería	0.129454	0.043857	0.069666
22. Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	0.922464	0.690415	0.638656
23. Construcción	1.004957	0.713663	0.824882
311-312. Industria alimentaria de las bebidas y del tabaco	0.875969	1.015457	0.923912
313-316. Insumos textiles y prendas de vestir	1.425912	1.540740	1.553452
321. Industria de la madera	0.715445	0.394211	0.490248
322-323. Industria del papel; impresión e industrias conexas	1.501316	1.459563	1.254088
324-326. Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón; industria química; industria del plástico y del hule	1.376075	1.440900	1.303006
327. Fabricación a base de minerales no metálicos	1.087518	0.988454	1.034276
331-332. Industrias metálicas básicas; fabricación de productos metálicos	1.242174	0.714240	0.585282
333-336. Fabricación de maquinaria y equipo; equipo de computación;	1.665250	0.975921	0.740010
327. Fabricación de muebles, colchones y persianas	0.000000	1.025660	0.804299
339. Otras industrias manufactureras	1.744369	0.908711	0.558472
43-46. Comercio	1.061978	1.061542	1.025207
48-49. Transportes, correos y almacenamiento	1.073200	1.055743	1.126158
51. Información en medios masivos	1.030766	1.391267	1.795233
52. Servicios financieros y de seguros	1.219767	1.727890	1.487331
53. Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	0.979685	0.991302	1.164871
54. Servicios profesionales, científicos y técnicos	1.631210	1.470694	1.519049
55. Corporativos	0.000000	1.980494	2.307727
56. Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación.	0.000000	1.320760	1.316103
61. Servicios educativos	0.931598	1.083778	1.002336
62. Servicios de salud y asistencia social	1.044405	1.054499	1.152530
71. Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	1.215097	1.395963	1.149640
72. Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos	0.899139	0.789021	0.881382
81. Otros servicios excepto actividades de gobierno	1.154057	1.151604	1.058751
93. Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	1.222580	1.206182	1.214466

Fuente: Elaborado con base en la información del Producto Interno Bruto por Entidad Federativa del INEGI.

Anexo 4

Matriz insumo-producto de la región centro, 1980

CONCEPTO	11	21	22	23	311-312	313-316	321	322-323	324-326	327
11. Agricultura., ganadería., silv., pesca y caza	3,965	0	1	0	39,726	2,184	2,160	109	464	3
21. Minería	21	294	948	746	8	12	0	9	2,993	203
22. Electricidad, agua y gas	872	1,700	1,166	789	1,408	643	148	783	4,268	1,680
23. Construcción	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
311-312. Ind. Alimentaria, bebidas y tabaco	9,950	1	1	0	24,334	1,576	6	546	2,610	0
313-316. Insumo y productos textiles	1,470	105	82	444	2,532	45,946	1,034	248	1,148	133
321. Ind. Madera	94	51	15	6,267	2	66	2,601	615	161	13
322-323. Ind Papel e impresión	741	158	179	1,603	4,020	1,484	146	19,771	5,770	1,491
324-326. Derivados del petróleo, química y plástico	13,480	2,554	685	10,827	4,810	14,819	1,358	2,831	48,569	2,486
327. Productos de minerales no metálicos	242	313	35	20,929	2,578	25	42	21	1,278	3,849
331-332. Metálicas básicas y productos metálicos	1,600	1,802	165	39,803	4,582	640	769	862	1,865	1,004
333-336. Maquinaria y equipo	2,071	1,104	147	13,000	982	509	132	288	868	763
337. Muebles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
339. Otras industrias	655	0	73	386	0	572	1	201	54	2
43 y 46. Comercio	5,672	4,388	2,012	14,422	19,243	9,540	2,994	2,333	11,452	1,309
48-49. Transportes, correos y almacenamiento	1,830	2,636	298	7,867	6,118	2,489	837	689	4,145	612
51. Información	56	35	54	307	102	39	14	29	82	40
52. Serv. Financieros	1,476	242	224	3,279	442	194	72	145	389	173
53. Serv. Inmobiliarios	0	497	22	1,652	1,193	1,176	396	601	1,070	342
54. Serv. Profesionales	694	182	226	4,263	2,306	372	123	237	921	347
55. Corporativos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56. Serv. Apoyo a negocios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61. Serv. Educativos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
62. Serv. Salud	0	1,114	19	274	0	0	0	0	393	0
71. Serv. Esparcimiento	0	1	0	0	590	80	15	21	176	27
72. Serv. Alojamiento	30	177	67	41	614	391	146	294	516	252
81. Otros servicios	318	2,060	311	3,365	1,427	941	303	683	2,201	940
93. Actividades de gobierno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total de insumos regionales	45,240	19,411	6,732	130,267	117,017	83,699	13,299	31,317	91,396	15,668
Importaciones interregionales	-15,595	-14,241	6,790	4,390	46,348	10,762	760	2,362	44,718	2,639
Total de importaciones	899	651	544	9,220	20,305	3,734	558	7,607	36,324	1,247
Totales insumos nacionales e importados	30,544	5,821	14,066	143,876	183,671	98,196	14,617	41,285	172,438	19,554
Valor agregado bruto	78,902	17,485	17,974	128,661	96,323	85,321	12,973	35,749	115,238	27,870
Total valor bruto de la producción	109,446	23,305	32,040	272,537	279,994	183,517	27,590	77,034	287,676	47,424

Anexo 4

Matriz insumo-producto de la región centro, 1980. Continuación

CONCEPTO	331-332	333-336	337	339	43 y 46	48-49	51	52	53	54
11. Agricultura., ganadería., silv., pesca y caza	0	0	0	44	0	0	0	0	0	0
21. Minería	1,206	50	0	170	0	0	0	0	1	0
22. Electricidad, agua y gas	1,994	803	0	86	2,552	302	64	184	637	55
23. Construcción	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
311-312. Ind. Alimentaria, bebidas y tabaco	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
313-316. Insumo y productos textiles	270	699	0	326	1,552	236	45	89	9	27
321. Ind. Madera	264	908	0	152	14	3	0	0	15	0
322-323. Ind Papel e impresión	751	2,069	0	515	9,447	440	106	1,633	286	873
324-326. Derivados del petróleo, química y plástico	2,779	5,653	0	1,450	5,444	17,044	69	475	613	134
327. Productos de minerales no metálicos	298	1,675	0	210	21	12	17	0	324	0
331-332. Metálicas básicas y productos metálicos	36,908	16,782	0	976	1,779	354	114	206	202	29
333-336. Maquinaria y equipo	2,128	47,316	0	71	2,436	9,949	198	243	59	101
337. Muebles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
339. Otras industrias	114	62	0	581	173	70	22	606	166	45
43 y 46. Comercio	5,935	13,646	0	1,722	4,170	5,766	133	537	281	420
48-49. Transportes, correos y almacenamiento	1,838	3,652	0	437	7,433	2,198	114	580	67	771
51. Información	37	153	0	3	1,610	313	102	733	21	480
52. Serv. Financieros	175	610	0	17	4,551	645	30	758	39	366
53. Serv. Inmobiliarios	810	1,324	0	270	7,165	492	253	1,712	0	760
54. Serv. Profesionales	334	1,936	0	51	19,157	4,495	239	3,919	41	4,979
55. Corporativos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56. Serv. Apoyo a negocios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61. Serv. Educativos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
62. Serv. Salud	0	70	0	0	23	381	0	0	0	0
71. Serv. Esparcimiento	46	214	0	23	1,288	85	1	243	43	1,252
72. Serv. Alojamiento	322	922	0	35	2,598	751	66	393	125	509
81. Otros servicios	1,434	1,645	0	98	4,393	2,582	309	420	6,967	1,056
93. Actividades de gobierno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total de insumos regionales	57,642	100,191	0	7,238	75,805	46,119	1,882	12,732	9,896	11,857
Importaciones interregionales	14,844	21,254	0	7,035	-1,935	-3,211	-15	1,113	-147	3,121
Total de importaciones	18,673	40,011	0	4,081	840	12,690	748	258	0	22
Totales insumos nacionales e importados	91,159	161,455	0	18,354	74,709	55,598	2,615	14,104	9,749	15,001
Valor agregado bruto	60,858	123,240	0	21,771	416,515	124,914	13,385	48,716	113,865	58,865
Total valor bruto de la producción	152,017	284,695	0	40,125	491,224	180,513	16,000	62,819	123,614	73,866

Anexo 4

Matriz insumo-producto de la región centro, 1980. Continuación

CONCEPTO	55	56	61	62	71	72	81	93	D. INTERMEDIA	D. FINAL	VBP
11. Agricultura., ganadería., silv., pesca y caza	0	0	47	279	10	0	0	0	48,994	60,452	109,446
21. Minería	0	0	1	0	0	0	7	0	6,669	16,636	23,305
22. Electricidad, agua y gas	0		550	340	179	746	164	0	22,116	9,924	32,040
23. Construcción	0	0	0	0	0	0	0	0	0	272,537	272,537
311-312. Ind. Alimentaria, bebidas y tabaco	0	0	52	1,222	16	0	0	0	40,318	239,676	279,994
313-316. Insumo y productos textiles	0	0	249	1,462	5	277	1,980	0	60,369	123,148	183,517
321. Ind. Madera	0	0	11	32	3	0	74	0	11,361	16,229	27,590
322-323. Ind Papel e impresión	0	0	2,758	1,080	215	824	595	0	56,955	20,079	77,034
324-326. Derivados del petróleo, química y plástico	0	0	1,210	7,189	72	615	6,150	0	151,316	136,360	287,676
327. Productos de minerales no metálicos	0	0	218	596	19	110	1,695	0	34,507	12,917	47,424
331-332. Metálicas básicas y productos metálicos	0	0	324	231	87	395	1,659	0	113,137	38,880	152,017
333-336. Maquinaria y equipo	0	0	1,509	526	202	724	13,326	0	98,653	186,042	284,695
337. Muebles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
339. Otras industrias	0	0	944	250	48	185	606	0	5,817	34,308	40,125
43 y 46. Comercio	0	0	1,278	2,427	339	1,545	3,728	0	115,293	375,932	491,224
48-49. Transportes, correos y almacenamiento	0	0	513	432	59	274	1,556	0	47,446	133,066	180,513
51. Información	0	0	322	415	131	501	123	0	5,704	10,296	16,000
52. Serv. Financieros	0	0	354	335	204	876	26,276	0	41,874	20,945	62,819
53. Serv. Inmobiliarios	0	0	935	1,018	1,052	3,576	6,324	0	32,638	90,976	123,614
54. Serv. Profesionales	0	0	982	1,323	1,464	3,713	484	0	52,789	21,077	73,866
55. Corporativos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56. Serv. Apoyo a negocios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61. Serv. Educativos	0	0	0	0	0	0	0	0	1	96,323	96,324
62. Serv. Salud	0	0	147	190	10	0	0	0	2,620	85,092	87,712
71. Serv. Esparcimiento	0	0	249	256	3,794	2,384	61	0	10,849	19,568	30,417
72. Serv. Alojamiento	0	0	245	246	116	378	36	0	9,272	71,333	80,605
81. Otros servicios	0	0	1,446	1,902	825	1,979	3,271	0	40,873	124,504	165,376
93. Actividades de gobierno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total de insumos regionales	0	0	14,345	21,751	8,848	19,103	68,115	0	1,009,569	2,216,300	3,225,869
Importaciones interregionales	0	0	-2,129	178	656	-2,452	3,938	0	131,185		
Total de importaciones	0	0	52	788	619	0	699	0	160,569		
Totales insumos nacionales e importados	0	0	12,269	22,717	10,123	16,651	72,752	0	1,301,323		
Valor agregado bruto	0	0	84,056	64,994	20,294	63,954	92,624	0	1,924,546		
Total valor bruto de la producción	0	0	96,324	87,712	30,417	80,605	165,376	0	3,225,869		

Fuente: Matriz estimada con los procedimientos descritos en la presente investigación.

Anexo 5

Matriz insumo-producto de la región centro, 2003.

CONCEPTO	11	21	22	23	311-312	313-316	321	322-323	324-326	327
11. Agricultura., ganadería., silv., pesca y caza	3,223.16	0.00	0.00	274.97	27,333.07	736.92	1,499.43	0.06	278.51	24.31
21. Minería	1.23	3.97	28.45	177.87	16.07	1.00	0.03	0.96	4,168.32	158.63
22. Electricidad, agua y gas	1,059.90	56.46	5,582.38	717.41	2,975.70	829.27	82.61	673.24	1,842.31	979.74
23. Construcción	198.54	6.46	144.80	10,705.72	563.86	55.83	1.22	15.93	345.59	63.07
311-312. Ind. Alimentaria, bebidas y tabaco	6,234.19	1.27	4.30	9.43	36,086.46	1,306.35	2.13	109.02	434.16	34.59
313-316. Insumo y productos textiles	173.34	0.17	53.99	153.52	933.11	18,062.19	8.24	737.39	772.84	218.29
321. Ind. Madera	30.45	12.44	0.07	841.11	21.19	19.61	189.59	23.24	35.24	30.10
322-323. Ind Papel e impresión	138.34	0.32	47.01	294.34	3,763.21	598.87	7.91	9,703.10	2,285.55	932.19
324-326. Derivados del petróleo, química y plástico	3,186.49	338.84	11,296.51	8,486.78	11,651.20	2,137.00	122.28	2,855.22	47,719.35	2,998.70
327. Productos de minerales no metálicos	5.76	32.69	21.71	21,462.94	1,846.37	31.47	4.21	30.46	233.62	2,936.31
331-332. Metálicas básicas y productos metálicos	160.61	76.56	311.02	18,125.98	632.18	16.97	12.16	40.96	896.73	214.85
333-336. Maquinaria y equipo	149.59	13.21	121.63	1,398.08	567.15	239.69	12.07	125.44	768.86	202.19
337. Muebles	0.00	0.07	0.31	318.80	1.08	0.26	0.07	0.50	0.57	0.06
339. Otras industrias	0.21	0.16	20.11	65.36	87.01	236.32	5.88	44.73	236.92	56.49
43 y 46. Comercio	4,854.99	221.68	5,787.41	18,722.00	31,331.49	5,335.91	514.74	3,774.20	17,944.91	3,603.05
48-49. Transportes, correos y almacenamiento	1,863.57	112.88	2,752.51	6,813.06	11,590.16	2,113.27	233.50	1,917.55	6,771.72	1,458.24
51. Información	297.81	22.70	272.30	1,679.36	2,721.93	463.03	20.87	464.85	3,908.96	376.41
52. Serv. Financieros	1,126.57	267.47	1,099.99	1,627.83	2,328.32	589.60	13.20	698.95	3,780.44	465.03
53. Serv. Inmobiliarios	208.85	178.18	320.65	3,774.58	3,306.49	1,006.45	34.57	781.28	3,295.58	769.08
54. Serv. Profesionales	1,085.68	75.00	529.61	5,342.13	8,588.17	1,729.79	45.32	1,372.24	6,182.51	892.49
55. Corporativos	0.00	94.89	0.00	29.01	0.85	0.25	0.03	3.14	10,152.38	0.21
56. Serv. Apoyo a negocios	1.27	34.27	777.84	2,423.91	4,609.06	1,978.10	23.14	1,070.11	4,760.13	1,872.19
61. Serv. Educativos	0.00	0.00	31.09	1.64	0.00	0.00	0.00	1.34	0.00	0.00
62. Serv. Salud	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
71. Serv. Esparcimiento	0.00	0.00	0.00	0.12	0.41	0.05	0.00	0.56	0.16	0.06
72. Serv. Alojamiento	8.52	20.24	182.38	751.97	320.86	388.72	7.63	62.27	592.18	68.52
81. Otros servicios	301.20	51.09	684.36	1,469.79	1,464.02	458.18	14.42	352.45	1,127.72	701.41
93. Actividades de gobierno	0.05	0.00	369.34	8.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total de insumos regionales	24,310.35	1,621.02	30,439.76	105,676.42	152,739.44	38,335.09	2,855.26	24,859.20	118,535.26	19,056.21
Importaciones interregionales	4,767.15	104.17	4,668.39	15,447.36	58,987.78	14,530.41	385.59	7,423.22	189,209.51	6,548.97
Total de importaciones	5,721.25	292.92	6,553.79	19,617.49	30,990.56	50,467.98	431.79	15,033.30	63,423.81	5,538.75
Totales insumos nacionales e importados	34,798.76	2,018.12	41,661.93	140,741.27	242,717.79	103,333.48	3,672.64	47,315.71	371,168.57	31,143.94
Valor agregado bruto	55,915.91	7,859.61	26,616.85	135,692.84	155,005.18	53,902.55	2,765.34	24,241.97	124,674.70	34,712.67
Total valor bruto de la producción	91,039.73	9,896.02	68,946.22	277,389.58	398,342.82	157,883.01	6,460.31	71,781.47	497,573.48	66,213.10

Anexo 5

Matriz insumo-producto de la región centro, 2003. Continuación

CONCEPTO	331-332	333-336	337	339	43-46	48-49	51	52	53	54
11. Agricultura., ganadería., silv., pesca y caza	0.04	0.10	1.08	10.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21. Minería	236.58	5.38	0.02	5.66	0.00	0.10	0.01	0.00	3.26	0.06
22. Electricidad, agua y gas	2,189.10	2,018.34	120.59	183.96	3,507.32	1,016.92	511.38	236.71	1,546.97	485.15
23. Construcción	50.84	493.23	10.69	31.50	124.02	249.14	18.46	129.87	789.16	14.46
311-312. Ind. Alimentaria, bebidas y tabaco	39.80	126.78	12.87	9.02	957.23	192.32	65.01	28.57	61.67	200.20
313-316. Insumo y productos textiles	307.93	1,776.65	417.98	228.31	2,369.42	859.28	230.21	9.74	85.18	295.63
321. Ind. Madera	40.71	392.88	435.59	59.24	1,520.57	6.23	2.77	0.00	2.55	0.41
322-323. Ind Papel e impresión	271.02	1,833.43	80.37	271.60	2,054.68	1,853.05	806.86	917.22	1,671.91	3,576.92
324-326. Derivados del petróleo, química y plástico	2,586.49	7,672.25	680.09	778.90	3,654.70	26,779.24	2,585.66	11.12	2,823.29	3,577.16
327. Productos de minerales no metálicos	269.68	1,292.04	57.82	180.56	667.76	371.64	85.12	0.14	286.90	37.55
331-332. Metálicas básicas y productos metálicos	10,609.03	9,388.27	487.05	500.13	1,789.48	248.70	476.35	132.72	191.68	195.33
333-336. Maquinaria y equipo	512.60	23,330.68	77.52	104.19	3,487.58	3,063.14	1,110.13	160.44	475.11	369.10
337. Muebles	0.43	113.46	179.72	0.33	139.18	155.04	3.53	5.74	157.88	23.58
339. Otras industrias	87.08	545.57	19.85	162.30	688.26	110.15	68.74	166.36	76.56	91.49
43 y 46. Comercio	8,193.07	31,912.69	1,100.49	1,044.21	11,018.38	12,083.37	2,530.66	687.14	2,059.61	3,431.04
48-49. Transportes, correos y almacenamiento	2,306.02	10,526.54	524.06	539.09	4,636.26	8,300.56	2,736.64	1,525.23	1,050.84	1,858.79
51. Información	291.56	2,013.18	137.13	164.23	8,758.48	2,850.18	9,892.92	3,743.75	3,100.45	4,600.45
52. Serv. Financieros	455.17	1,356.50	56.56	57.42	18,140.02	6,722.45	3,128.65	25,894.83	1,182.06	736.02
53. Serv. Inmobiliarios	694.83	4,533.75	290.84	379.08	15,573.87	4,340.57	4,181.19	3,602.15	3,184.68	4,263.07
54. Serv. Profesionales	902.80	3,902.55	277.33	413.87	32,568.06	6,702.65	4,560.52	9,021.95	1,648.75	8,319.89
55. Corporativos	0.27	123.02	0.09	0.08	251.03	110.53	10,916.27	32.11	6.03	0.00
56. Serv. Apoyo a negocios	1,385.87	6,392.20	208.91	272.88	4,536.05	6,877.23	3,540.34	11,416.57	6,114.98	4,039.55
61. Serv. Educativos	0.00	0.01	0.06	0.05	0.00	98.79	6.37	314.97	0.66	72.22
62. Serv. Salud	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
71. Serv. Esparcimiento	0.07	3.17	0.01	0.56	0.00	2.56	147.10	0.01	1.22	0.98
72. Serv. Alojamiento	193.13	1,692.84	84.64	110.89	20.78	1,163.74	110.82	391.27	80.35	497.33
81. Otros servicios	891.72	2,538.69	73.78	139.33	2,537.40	5,362.83	850.12	1,246.33	547.23	764.53
93. Actividades de gobierno	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	1,283.70	0.00	515.78	2.59	0.00
Total de insumos regionales	32,515.86	113,984.23	5,335.14	5,648.14	119,000.53	90,804.10	48,565.82	60,190.72	27,151.56	37,450.91
Importaciones interregionales	12,104.96	20,126.87	1,819.98	833.56	16,534.24	8,215.53	10,742.25	21,967.78	3,141.40	13,597.99
Total de importaciones	18,059.75	270,418.18	5,561.43	11,433.81	25,865.10	22,091.44	12,107.67	9,599.47	2,379.22	10,670.46
Totales insumos nacionales e importados	62,680.56	404,529.27	12,716.55	17,915.52	161,399.88	121,111.07	71,415.74	91,757.97	32,672.18	61,719.35
Valor agregado bruto	34,594.75	139,954.04	8,769.91	9,745.06	469,067.27	219,839.05	112,059.66	135,104.98	319,174.74	153,951.33
Total valor bruto de la producción	97,762.12	545,288.71	21,563.90	27,745.40	630,691.90	346,615.83	183,989.54	226,824.97	351,918.70	215,985.81

Anexo 5

Matriz insumo-producto de la región centro, 2003. Continuación

CONCEPTO	55	56	61	62	71	72	81	93	D. INTERMEDIA	D. FINAL	VBP
11. Agricultura., ganadería., silv., pesca y caza	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	1.03	0.04	0.00	33,383.63	57,656.10	91,039.73
21. Minería	0.00	0.07	0.00	0.00	0.01	1.76	0.01	0.00	4,809.45	5,086.57	9,896.02
22. Electricidad, agua y gas	19.36	256.17	601.99	807.54	158.85	2,383.64	740.94	1,763.89	33,347.86	35,598.36	68,946.22
23. Construcción	84.92	63.92	269.97	102.42	7.37	214.98	22.42	388.27	15,166.65	262,222.94	277,389.58
311-312. Ind. Alimentaria, bebidas y tabaco	4.96	71.86	162.75	133.55	138.06	1,751.73	121.55	32.82	48,332.65	350,010.17	398,342.82
313-316. Insumo y productos textiles	6.02	275.16	97.51	313.27	128.41	326.08	843.15	634.95	30,317.93	127,565.08	157,883.01
321. Ind. Madera	0.00	0.58	0.04	4.14	0.05	0.37	4.79	0.00	3,673.96	2,786.35	6,460.31
322-323. Ind Papel e impresión	315.43	2,313.57	634.58	408.35	204.02	435.68	535.67	1,134.49	37,089.69	34,691.78	71,781.47
324-326. Derivados del petróleo, química y plástico	236.27	2,341.78	526.06	7,341.13	679.92	2,974.12	4,076.42	4,139.55	164,256.54	333,316.94	497,573.48
327. Productos de minerales no metálicos	0.00	24.48	6.49	1.97	0.68	95.97	270.67	206.51	30,461.52	35,751.58	66,213.10
331-332. Metálicas básicas y productos metálicos	3.80	74.42	16.56	11.10	5.62	17.20	443.41	132.59	45,211.46	52,550.66	97,762.12
333-336. Maquinaria y equipo	4.46	318.27	162.58	269.87	71.47	165.80	1,089.00	853.13	39,222.95	506,065.76	545,288.71
337. Muebles	0.00	9.44	89.55	18.24	8.89	7.50	4.80	106.85	1,345.89	20,218.01	21,563.90
339. Otras industrias	12.49	80.36	33.32	589.28	71.19	48.70	249.08	53.26	3,907.22	23,838.19	27,745.40
43 y 46. Comercio	125.26	1,854.77	795.44	3,156.08	370.49	2,035.88	2,958.68	2,085.61	179,533.24	451,158.66	630,691.90
48-49. Transportes, correos y almacenamiento	339.73	938.11	550.71	1,146.75	176.39	917.34	1,178.06	2,648.28	77,525.84	269,089.99	346,615.83
51. Información	861.29	2,245.94	3,571.50	1,098.87	518.67	1,645.73	2,711.65	3,685.87	62,120.08	121,869.46	183,989.54
52. Serv. Financieros	2,106.28	478.48	224.19	157.30	176.37	1,525.16	601.54	4,160.88	79,157.28	147,667.69	226,824.97
53. Serv. Inmobiliarios	443.59	1,396.20	1,832.39	1,573.69	476.17	3,292.20	2,052.62	1,814.57	67,601.17	284,317.53	351,918.70
54. Serv. Profesionales	3,132.60	4,278.16	2,872.55	1,061.47	541.94	1,275.50	1,742.69	5,791.70	114,857.93	101,127.88	215,985.81
55. Corporativos	852.76	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	0.00	22,574.34	17,118.95	39,693.28
56. Serv. Apoyo a negocios	276.73	3,444.04	2,207.69	3,672.06	864.04	3,028.37	1,302.57	5,576.14	82,706.21	52,387.94	135,094.15
61. Serv. Educativos	0.00	0.00	243.61	86.86	3.35	0.13	0.01	1,366.39	2,227.55	181,787.76	184,015.31
62. Serv. Salud	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	125,626.69	125,626.69
71. Serv. Esparcimiento	0.02	1.24	25.24	0.55	7.38	7.68	0.19	521.64	720.99	23,752.74	24,473.72
72. Serv. Alojamiento	305.72	285.40	239.78	239.53	23.18	29.53	65.58	1,369.34	9,307.13	83,876.03	93,183.16
81. Otros servicios	102.49	209.98	340.71	700.87	247.63	893.36	164.40	2,248.69	26,484.74	102,786.84	129,271.58
93. Actividades de gobierno	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.25	0.00	2,181.52	204,097.75	206,279.27
Total de insumos regionales	9,234.20	20,963.03	15,505.19	22,894.89	4,880.28	23,075.41	21,181.95	40,715.42	1,217,525.40	4,014,024.40	5,231,549.80
Importaciones interregionales	6,060.97	4,412.04	1,982.95	2,570.89	1,777.89	1,001.73	4,050.26	8,395.06	441,408.91		
Total de importaciones	3,152.10	5,481.95	1,552.42	4,796.02	565.52	1,197.22	7,627.46	2,102.79	612,733.63		
Totales insumos nacionales e importados	18,447.27	30,857.02	19,040.56	30,261.80	7,223.68	25,274.35	32,859.68	51,213.27	2,271,667.94		
Valor agregado bruto	21,192.20	104,089.87	164,943.96	95,215.08	17,232.38	67,799.21	96,210.50	154,668.43	2,945,000.05		
Total valor bruto de la producción	39,693.28	135,094.15	184,015.31	125,626.69	24,473.72	93,183.16	129,271.58	206,279.27	5,231,549.80		

Fuente: Matriz estimada con los procedimientos descritos en la presente investigación.

Anexo 6

Matriz insumo-producto de la región centro, 2018.

CONCEPTO	11	21	22	23	311-312	313-316	321	322-323	324-326	327
11. Agricultura., ganadería., silv., pesca y caza	6,131.56	0.02	0.05	116.22	80,391.24	1,839.55	2,274.94	173.91	908.30	9.80
21. Minería	6.02	17.34	242.28	994.13	33.81	0.06	0.00	4.01	8,933.93	1,323.98
22. Electricidad, agua y gas	2,870.36	626.31	1,983.46	1,735.47	6,068.42	2,063.43	246.80	1,434.56	7,621.40	1,690.20
23. Construcción	237.76	158.29	7.85	64,610.46	237.64	14.98	0.38	8.28	36.69	3.02
311-312. Ind. Alimentaria, bebidas y tabaco	19,425.92	1.05	1.34	25.98	71,531.27	778.74	3.19	401.27	3,045.22	450.52
313-316. Insumo y productos textiles	81.93	8.87	18.43	2,398.32	575.59	38,164.06	8.89	3,608.19	1,288.94	161.30
321. Ind. Madera	154.95	379.21	24.67	2,629.05	143.94	78.82	847.27	32.63	204.72	58.05
322-323. Ind Papel e impresión	303.80	3.90	16.06	175.20	3,469.70	1,240.43	42.21	23,757.37	3,026.41	1,487.26
324-326. Derivados del petróleo, química y plástico	8,677.64	1,977.09	13,590.46	22,017.72	30,492.09	6,190.54	779.00	9,639.36	136,868.19	9,117.05
327. Productos de minerales no metálicos	100.19	68.82	26.63	55,844.61	10,110.52	36.20	51.37	71.81	1,787.07	13,691.82
331-332. Metálicas básicas y productos metálicos	212.79	683.17	3,458.99	30,047.40	2,692.56	64.20	174.64	148.02	1,299.85	476.64
333-336. Maquinaria y equipo	432.77	140.53	367.24	5,880.23	239.00	391.06	50.01	316.15	1,404.96	301.84
337. Muebles	0.00	0.00	0.72	874.58	0.79	0.00	0.09	0.01	0.00	0.00
339. Otras industrias	14.53	12.39	56.00	1,689.44	15.85	279.22	3.82	55.72	461.33	159.42
43 y 46. Comercio	11,621.53	869.77	4,419.26	71,093.26	65,051.49	6,182.89	1,041.44	11,211.50	54,807.72	9,107.12
48-49. Transportes, correos y almacenamiento	2,821.61	667.24	846.50	10,898.74	15,268.48	1,365.45	193.83	1,829.83	11,874.92	2,199.19
51. Información	48.33	200.87	114.36	1,562.66	1,814.07	299.40	23.98	410.11	1,125.88	270.54
52. Serv. Financieros	585.39	289.05	302.71	2,052.56	1,452.17	355.79	30.11	645.60	2,530.68	577.43
53. Serv. Inmobiliarios	42.73	333.64	547.98	6,678.75	6,239.66	1,567.88	114.99	1,490.31	4,146.09	844.19
54. Serv. Profesionales	279.45	569.97	2,677.12	15,505.75	6,405.36	586.44	46.67	1,464.98	4,987.62	540.18
55. Corporativos	0.00	541.14	0.14	69.52	80.79	6.97	0.66	4.45	25,921.40	5.26
56. Serv. Apoyo a negocios	191.04	631.19	1,523.76	5,632.90	16,364.86	3,384.78	163.86	4,825.13	19,381.27	4,314.55
61. Serv. Educativos	1.93	1.69	21.54	28.39	63.38	3.49	0.24	7.35	15.08	0.59
62. Serv. Salud	0.00	0.06	0.00	0.04	0.03	0.00	0.00	0.02	24.03	0.00
71. Serv. Esparcimiento	0.00	0.23	0.00	0.26	0.05	0.08	0.00	0.00	0.33	0.05
72. Serv. Alojamiento	20.26	143.91	59.37	409.16	233.02	31.50	5.91	114.08	573.18	57.66
81. Otros servicios	223.17	782.89	1,499.61	2,381.36	1,359.10	103.61	16.65	347.74	1,699.13	248.13
93. Actividades de gobierno	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total de insumos regionales	54,485.65	9,108.62	31,806.54	305,352.14	320,334.89	65,029.58	6,120.93	62,002.38	293,974.35	47,095.79
Importaciones interregionales	10,575.72	283.13	5,353.77	71,692.93	157,804.70	24,519.80	1,995.40	12,449.51	256,067.77	29,876.76
Total de importaciones	13,904.31	4,162.26	27,370.29	93,099.00	127,831.62	63,606.91	1,825.28	49,313.20	410,353.05	19,540.95
Totales insumos nacionales e importados	78,965.68	13,554.01	64,530.60	470,144.06	605,971.21	153,156.30	9,941.61	123,765.09	960,395.17	96,513.49
Valor agregado bruto	136,706.31	25,488.94	112,582.25	464,894.24	410,596.91	91,376.35	7,345.90	61,087.70	338,047.95	62,886.36
Total valor bruto de la producción	216,013.55	39,287.88	182,637.79	937,183.45	1,019,407.59	244,999.43	17,314.69	185,580.35	1,342,205.33	160,083.42

Anexo 6

Matriz insumo-producto de la región centro, 2018. Continuación

CONCEPTO	331-332	333-336	337	339	43-46	48-49	51	52	53	54
11. Agricultura., ganadería., silv., pesca y caza	2.41	0.89	103.56	213.40	1.73	0.00	0.05	0.00	0.09	85.86
21. Minería	4,481.54	21.22	0.01	21.39	0.20	14.40	4.07	0.09	5.27	1.17
22. Electricidad, agua y gas	7,258.09	14,155.65	255.26	658.61	16,833.71	1,253.08	1,456.32	1,113.70	4,160.08	833.87
23. Construcción	2.72	6.28	1.65	2.65	256.73	82.89	14.56	294.63	68.88	103.57
311-312. Ind. Alimentaria, bebidas y tabaco	66.65	283.43	4.36	30.55	498.97	1,990.66	1,878.61	103.15	2,531.66	363.09
313-316. Insumo y productos textiles	94.27	5,457.94	1,103.94	734.40	2,546.44	150.80	100.52	42.50	130.57	35.82
321. Ind. Madera	444.69	1,220.97	1,723.89	320.02	444.94	286.71	54.50	1.79	98.96	26.70
322-323. Ind Papel e impresión	1,405.65	17,299.51	789.34	2,185.45	8,968.00	342.86	315.25	4,969.32	458.90	2,761.17
324-326. Derivados del petróleo, química y plástico	6,521.11	61,274.12	3,267.35	3,696.61	10,836.52	93,806.66	3,305.53	1,190.40	5,609.34	2,802.81
327. Productos de minerales no metálicos	557.99	4,683.07	319.07	446.07	881.63	4,940.61	1,526.33	22.13	2,380.87	621.64
331-332. Metálicas básicas y productos metálicos	16,423.83	50,725.97	1,408.36	1,841.76	282.11	3,982.72	727.58	9.74	722.37	150.05
333-336. Maquinaria y equipo	3,547.60	94,798.42	471.46	1,541.03	6,267.72	9,176.73	2,745.77	1,026.16	1,365.09	1,558.21
337. Muebles	0.24	23.74	439.54	0.92	25.77	0.00	0.17	402.49	5.58	6.82
339. Otras industrias	120.33	964.26	16.42	1,523.45	298.25	199.70	17.72	485.18	44.40	358.00
43 y 46. Comercio	24,896.46	142,691.62	3,851.87	4,928.31	13,814.03	20,832.41	5,126.34	2,587.94	6,053.51	4,246.39
48-49. Transportes, correos y almacenamiento	4,987.73	21,263.36	463.56	619.76	25,763.13	66,306.21	2,314.72	4,896.61	3,165.85	1,818.64
51. Información	465.51	1,856.04	74.79	83.62	7,694.14	4,424.89	21,664.62	6,138.72	5,314.06	3,486.45
52. Serv. Financieros	928.17	1,426.94	62.72	65.46	28,466.72	3,500.40	1,878.19	63,606.67	1,094.43	1,210.72
53. Serv. Inmobiliarios	1,512.91	10,997.95	667.57	510.24	67,453.14	7,600.25	15,374.88	11,229.46	7,171.32	3,865.61
54. Serv. Profesionales	1,314.01	6,443.49	250.83	160.38	28,584.43	9,012.71	8,695.05	13,572.75	18,399.02	8,889.68
55. Corporativos	231.60	6.51	0.00	4.75	33,918.80	681.88	1,386.51	13,688.91	397.69	210.56
56. Serv. Apoyo a negocios	7,845.38	28,432.43	596.87	890.42	78,448.36	14,664.91	19,603.58	59,400.83	5,948.31	5,563.00
61. Serv. Educativos	14.26	1,184.76	0.96	3.82	10.83	218.88	303.84	14.27	255.91	314.50
62. Serv. Salud	0.04	0.00	0.00	0.00	1.96	438.14	0.01	9,459.04	0.36	0.88
71. Serv. Esparcimiento	0.81	0.39	0.14	0.00	0.76	0.00	0.32	0.00	0.02	0.02
72. Serv. Alojamiento	205.59	1,411.58	20.93	23.22	481.18	1,414.07	433.09	771.51	382.35	391.46
81. Otros servicios	625.87	2,394.53	37.88	36.82	1,385.58	9,258.36	1,318.90	1,643.73	872.09	661.54
93. Actividades de gobierno	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	193.91	0.00	0.00
Total de insumos regionales	83,955.47	469,025.07	15,932.31	20,543.11	334,165.77	254,580.93	90,247.04	196,865.64	66,636.97	40,368.24
Importaciones interregionales	59,429.11	94,065.69	3,256.47	2,502.43	31,506.93	38,957.06	58,493.12	50,519.57	14,651.99	19,199.27
Total de importaciones	88,460.44	963,797.38	13,100.72	49,899.51	126,957.69	141,140.68	52,763.32	31,446.32	22,901.48	26,546.33
Totales insumos nacionales e importados	231,845.03	1,526,888.14	32,289.49	72,945.06	492,630.39	434,678.67	201,503.48	278,831.53	104,190.43	86,113.84
Valor agregado bruto	96,643.09	561,085.63	17,234.37	28,626.04	1,783,751.60	718,510.55	257,142.79	508,790.95	953,066.76	255,336.86
Total valor bruto de la producción	329,343.15	2,090,061.00	49,609.22	101,667.17	2,285,637.32	1,168,497.94	459,473.82	787,173.43	1,058,431.61	342,531.39

Anexo 6

Matriz insumo-producto de la región centro, 2018. Continuación

CONCEPTO	55	56	61	62	71	72	81	93	D. INTERMEDIA	D. FINAL	VBP
11. Agricultura., ganadería., silv., pesca y caza	0.00	0.00	0.39	172.59	0.06	4,864.82	29.66	6.40	97,327.49	118,686.06	216,013.55
21. Minería	0.08	1.14	0.41	1.21	0.42	2.37	0.21	0.58	16,111.35	23,176.53	39,287.88
22. Electricidad, agua y gas	101.97	1,234.62	2,507.56	1,833.30	557.58	2,046.85	1,249.90	3,243.14	87,093.70	95,544.09	182,637.79
23. Construcción	0.55	191.03	1,155.02	808.26	140.69	47.74	39.24	2,792.66	71,325.10	865,858.35	937,183.45
311-312. Ind. Alimentaria, bebidas y tabaco	419.53	3,316.58	717.02	3,281.84	1,179.33	21,052.79	1,192.55	3,793.97	138,369.23	881,038.37	1,019,407.59
313-316. Insumo y productos textiles	35.16	1,807.22	461.77	1,315.44	591.76	1,000.27	928.88	2,229.11	65,081.33	179,918.10	244,999.43
321. Ind. Madera	2.79	29.89	14.47	336.87	13.39	243.23	19.17	11.94	9,848.21	7,466.48	17,314.69
322-323. Ind Papel e impresión	380.96	2,540.61	2,507.21	1,910.65	1,279.56	2,068.06	427.28	6,897.14	91,029.27	94,551.07	185,580.35
324-326. Derivados del petróleo, química y plástico	881.47	11,600.43	2,271.09	24,276.00	1,281.00	5,115.22	6,677.78	7,493.57	491,256.14	850,949.18	1,342,205.33
327. Productos de minerales no metálicos	24.94	427.77	154.46	208.73	140.05	775.81	142.44	249.30	100,291.91	59,791.51	160,083.42
331-332. Metálicas básicas y productos metálicos	45.74	783.19	732.08	500.77	196.50	253.68	2,207.71	138.53	120,390.97	208,952.19	329,343.15
333-336. Maquinaria y equipo	61.32	1,138.80	221.72	167.98	88.09	838.48	1,945.54	586.70	137,070.61	1,952,990.39	2,090,061.00
337. Muebles	15.79	16.36	103.22	42.55	17.93	65.83	2.35	99.18	2,144.64	47,464.58	49,609.22
339. Otras industrias	22.12	102.72	212.24	1,880.82	87.12	522.00	190.58	488.58	10,281.63	91,385.55	101,667.17
43 y 46. Comercio	486.88	6,766.49	2,747.54	12,423.35	1,739.62	11,125.89	5,480.43	4,868.17	510,073.24	1,775,564.07	2,285,637.32
48-49. Transportes, correos y almacenamiento	484.72	3,350.94	1,785.36	2,313.53	456.79	2,069.43	1,312.99	5,558.61	196,897.75	971,600.19	1,168,497.94
51. Información	5,186.12	5,737.14	2,854.94	1,313.78	767.35	2,089.99	1,335.68	13,362.74	89,720.76	369,753.06	459,473.82
52. Serv. Financieros	9,976.15	916.20	592.38	1,524.00	70.10	671.06	92.12	10,333.07	135,237.00	651,936.42	787,173.43
53. Serv. Inmobiliarios	1,605.80	4,504.20	4,404.69	5,294.08	2,459.63	7,378.94	5,567.68	10,987.39	190,591.97	867,839.65	1,058,431.61
54. Serv. Profesionales	6,594.21	7,830.17	3,808.72	5,331.92	702.19	1,124.42	2,495.61	31,659.19	187,932.32	154,599.07	342,531.39
55. Corporativos	16,608.46	2,592.34	2.33	0.16	81.25	557.89	3.06	0.00	97,003.01	93,288.57	190,291.58
56. Serv. Apoyo a negocios	1,227.16	10,865.43	5,463.27	10,654.99	4,147.29	15,478.03	2,146.75	25,943.54	353,733.89	169,314.97	523,048.87
61. Serv. Educativos	0.00	233.02	301.55	76.55	42.15	3.35	29.61	827.83	3,979.80	390,209.94	394,189.74
62. Serv. Salud	0.79	0.40	7.51	7,897.93	0.01	16.68	2.42	78.93	17,929.26	361,227.16	379,156.42
71. Serv. Esparcimiento	29.13	89.31	35.73	27.17	38.83	17.50	11.10	54.46	306.70	79,149.52	79,456.21
72. Serv. Alojamiento	69.40	202.90	879.59	540.38	35.81	182.32	108.45	4,583.44	13,785.29	301,479.58	315,264.87
81. Otros servicios	10.03	309.39	984.48	2,001.91	385.36	408.53	377.50	5,839.89	37,213.78	213,597.11	250,810.89
93. Actividades de gobierno	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	193.91	611,709.39	611,903.30
Total de insumos regionales	44,271.30	66,588.29	34,926.74	86,136.75	16,499.86	80,021.17	34,016.71	142,128.05	3,272,220.27	12,489,041.14	15,761,261.40
Importaciones interregionales	25,652.27	18,489.91	5,614.45	18,963.33	3,709.73	13,251.97	8,321.04	27,801.05	1,065,004.91		
Total de importaciones	6,365.06	34,311.01	10,767.27	23,461.59	7,395.91	18,884.07	24,129.13	14,768.56	2,468,103.34		
Totales insumos nacionales e importados	76,288.63	119,389.21	51,308.46	128,561.66	27,605.50	112,157.22	66,466.88	184,697.67	6,805,328.51		
Valor agregado bruto	112,974.68	402,921.76	339,503.98	243,529.53	51,240.28	198,578.64	184,164.24	400,788.79	8,824,903.41		
Total valor bruto de la producción	190,291.58	523,048.87	394,189.74	379,156.42	79,456.21	315,264.87	250,810.89	611,903.30	15,761,261.40		

Fuente: Matriz estimada con los procedimientos descritos en la presente investigación.